

**Электронный периодический  
рецензируемый  
научный журнал**

**«SCI-ARTICLE.RU»**

<http://sci-article.ru>

**№35 (июль) 2016**

**СОДЕРЖАНИЕ**

РЕДКОЛЛЕГИЯ .....	4
<b>ЭКОНОМИКА</b>	
ОБЛИГАЦИОННЫЙ ЗАЕМ КАК ИНСТРУМЕНТ ФИНАНСИРОВАНИЯ РОССИЙСКИХ НЕФТЯНЫХ КОМПАНИЙ.....	11
<b>ПРАВОВЕДЕНИЕ, СОЦИОЛОГИЯ, ЮРИСПРУДЕНЦИЯ</b>	
СОЦИАЛЬНАЯ ПРОФИЛАКТИКА С НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИМИ ПРАВОНАРУШИТЕЛЯМИ В ГОРОДЕ БЛАГОВЕЩЕНСК (АМУРСКАЯ ОБЛАСТЬ): ОПЫТ ЭМПИРИЧЕСКОГО ОБОБЩЕНИЯ ...	18
<b>ТУРИЗМ</b>	
РАЗВИТИЕ DMO НА ОТРЕЗКЕ ВЕЛИКОГО ШЕЛКОВОГО ПУТИ КАЗАХСТАНА (НА ПРИМЕРЕ Г. АСТАНА).....	25
<b>ЭКОНОМИКА</b>	
ПРИНЦИПЫ И ФУНКЦИИ КРЕДИТА, КАК ЭЛЕМЕНТЫ КРЕДИТОВАНИЯ.....	29
<b>СОЦИОЛОГИЯ</b>	
ПРОБЛЕМА ТОЛЕРАНТНОГО ДИАЛОГА В СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЕ (НА ПРИМЕРЕ КОНЦЕПЦИЙ В.С. СОЛОВЬЕВА).....	33
<b>ЭКОНОМИКА</b>	
НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА В КОРЫСТНЫХ ЦЕЛЯХ.....	37
<b>ФИЗИКА</b>	
КОНЦЕНТРАТОР ПОТОКА ТЕПЛОВЫХ НЕЙТРОНОВ ДЛЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЦЕЛЕЙ .....	48
<b>СОЦИОЛОГИЯ</b>	
СОЦИАЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ КАК ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВА.	55
<b>ИСТОРИЯ</b>	
УКРАИНИСТИКА НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ: ИСТОРИКО-ЭТНОГРАФИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ А.Н. МИНХА .....	59
<b>ИСТОРИЯ, НАУКИ О ЗЕМЛЕ</b>	
К ВОПРОСУ О ПЕРВОМ ВЫЧИСЛЕНИИ РАЗМЕРА ЗЕМЛИ.....	65
<b>ФИЗИКА</b>	
О ЛОГИЧЕСКИХ ПРОТИВОРЕЧИЯХ, ВОЗНИКАЮЩИХ В СТО ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ СВЕРХСВЕТОВЫХ СИГНАЛОВ И ТАХИОНОВ .....	73
<b>БИОЛОГИЯ, ФИЗИКА, НАУКИ О ЗЕМЛЕ</b>	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ КАК ФАКТОР ЭКОЛОГИИ ГИДРОБИОНТОВ.....	84
РЕАКЦИЯ КРАБА PARALITHODES САМТШАТИКУС (TILESИUS, 1815) НА ПРИБЛИЖЕНИЕ И ПРОХОЖДЕНИЕ ЦИКЛОНОВ .....	96
<b>МЕДИЦИНА</b>	
ВЗАИМОСВЯЗЬ КОНЦЕНТРАЦИИ HELICOBACTER PYLORI С ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬЮ ХРОНИЧЕСКИМ РЕЦИДИВИРУЮЩИМ АФТОЗНЫМ СТОМАТИТОМ.....	101
<b>ПРАВОВЕДЕНИЕ</b>	
ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРАВОВОГО ГОСУДАРСТВА И ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА В УКРАИНЕ.....	107

**ЗООЛОГИЯ**

*ИЗМЕНЧИВОСТЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАКОВИНЫ ВИНОГРАДНОЙ УЛИТКИ  
В УСЛОВИЯХ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ АРЕАЛА..... 114*

**СОЦИОЛОГИЯ**

*БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗНАЧИТЕЛЬНОЙ МИГРАЦИИ В СТРАНЫ С  
УСТОЙЧИВЫМ НАЦИОНАЛЬНЫМ СОСТАВОМ..... 120*

**БИОЛОГИЯ, BIOTEХНОЛОГИИ, ФИЗИКА, НАУКИ О ЗЕМЛЕ**

*ВОСПРИЯТИЕ БАРЕНЦЕВОМОРСКИМИ МИДИЯМИ ПЕРЕМЕННЫХ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ..... 126*

**МАТЕМАТИКА**

*О ПРОБЛЕМЕ 5-ГО ПОСТУЛАТА ЕВКЛИДА..... 132*

**ФИЛОСОФИЯ**

*ПРЕДПОСЫЛКИ К КРИТИКЕ РЕКЛАМНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ..... 138*

**ИСТОРИЯ, ПОЛИТОЛОГИЯ**

*«ОБРАЗ ВРАГА» В ПРОПАГАНДЕ НАКАНУНЕ И ВО ВРЕМЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ  
ВОЙНЫ..... 147*

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, МЕДИЦИНА, ТЕХНИКА,  
ЭЛЕКТРОНИКА**

*БПЛА ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ РОЕВОГО  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ..... 152*

**ГЕОГРАФИЯ**

*ГОРОДСКИЕ ПРОЦЕССЫ: УРБАНИЗАЦИЯ И СУБУРБАНИЗАЦИЯ..... 159*

**ЛИНГВИСТИКА, ФИЛОЛОГИЯ**

*ЯЗЫКОВЫЕ СРЕДСТВА РЕПРЕЗЕНТАЦИИ КОНЦЕПТА «HOSPITALITY» В ЧАСТНОЙ И БИЗНЕС  
СРЕДЕ..... 166*

## Редколлегия

**Агакишиева Тахмина Сулейман кызы.** Доктор философии, научный сотрудник Института Философии, Социологии и Права при Национальной Академии Наук Азербайджана, г.Баку.

**Агманова Атиркуль Егембердиевна.** Доктор филологических наук, профессор кафедры теоретической и прикладной лингвистики Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева (Республика Казахстан, г. Астана).

**Александрова Елена Геннадьевна.** Доктор филологических наук, преподаватель-методист Омского учебного центра ФПС.

**Ахмедова Разият Абдуллаевна.** Доктор филологических наук, профессор кафедры литературы народов Дагестана Дагестанского государственного университета.

**Беззубко Лариса Владимировна.** Доктор наук по государственному управлению, кандидат экономических наук, профессор, Донбасская национальная академия строительства и архитектуры.

**Бежанидзе Ирина Зурабовна.** Доктор химических наук, профессор департамента химии Батумского Государственного университета им. Шота Руставели.

**Бублик Николай Александрович.** Доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Институт садоводства Национальной академии аграрных наук Украины, г. Киев.

**Вишневский Петро Станиславович.** Доктор сельскохозяйственных наук, заместитель директора по научной и инновационной деятельности Национального научного центра «Институт земледелия Национальной академии аграрных наук Украины», завотделом интеллектуальной собственности и инновационной деятельности.

**Галкин Александр Федорович.** Доктор технических наук, старший научный сотрудник, профессор Национального минерально-сырьевого университета "Горный", г. Санкт-Петербург.

**Головина Татьяна Александровна.** Доктор экономических наук, доцент кафедры "Экономика и менеджмент", ФГБОУ ВПО "Государственный университет - учебно-научно-производственный комплекс" г. Орел. Россия.

**Грошева Надежда Борисовна.** Доктор экономических наук, доцент, декан САФ БМБШ ИГУ.

**Дегтярь Андрей Олегович.** Доктор наук по государственному управлению, кандидат экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента и администрирования Харьковской государственной академии культуры.

**Жолдубаева Ажар Куанышбековна.** Доктор философских наук, профессор кафедры религиоведения и культурологии факультета философии и политологии Казахского Национального Университета имени аль-Фараби (Казахстан, Алматы).

**Зейналов Гусейн Гардаш оглы.** Доктор философских наук, профессор кафедры философии ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева».

**Зинченко Виктор Викторович.** Доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник Института высшего образования Национальной академии педагогических наук Украины; профессор Института общества Киевского университета имени Б. Гринченко; профессор, заведующий кафедрой менеджмента Украинского гуманитарного института; руководитель Международной лаборатории образовательных технологий Центра гуманитарного образования Национальной академии наук Украины. Действительный член The Philosophical Pedagogy Association. Действительный член Towarzystwa Pedagogiki Filozoficznej im. Bronisława F.Trentowskiego.

**Калягин Алексей Николаевич.** Доктор медицинских наук, профессор. Заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней ГБОУ ВПО "Иркутский государственный медицинский университет" Минздрава России, действительный член Академии энциклопедических наук, член-корреспондент Российской академии естествознания, Академии информатизации образования, Балтийской педагогической академии.

**Ковалева Светлана Викторовна.** Доктор философских наук, профессор кафедры истории и философии Костромского государственного технологического университета.

**Коваленко Елена Михайловна.** Доктор философских наук, профессор кафедры перевода и ИТЛ, Южный федеральный университет.

**Колесникова Галина Ивановна.** Доктор философских наук, доцент, член-корреспондент Российской академии естествознания, заслуженный деятель науки и образования, профессор кафедры Гуманитарных дисциплин Таганрожского института управления и экономики.

**Колесников Анатолий Сергеевич.** Доктор философских наук, профессор Института философии СПбГУ.

**Король Дмитрий Михайлович.** Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой пропедевтики ортопедической стоматологии ВДНЗУ "Украинская медицинская стоматологическая академия".

**Кузьменко Игорь Николаевич.** Доктор философии в области математики и психологии. Генеральный директор ООО "РОСПРОРЫВ".

**Кучуков Магомед Мусаевич.** Доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой истории, философии и права Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им.В.М. Кокова.

**Лаверентьев Владимир Владимирович.** Доктор технических наук, доцент, академик РАЕ, МААНОИ, АПСН. Директор, заведующий кафедрой Горячеключевского филиала НОУ ВПО Московской академии предпринимательства при Правительстве Москвы.

**Ланин Борис Александрович.** Доктор филологических наук, профессор, заведующий лабораторией ИСМО РАО.

**Лахтин Юрий Владимирович.** Доктор медицинских наук, доцент кафедры стоматологии и терапевтической стоматологии Харьковской медицинской академии последипломного образования.

**Лобанов Игорь Евгеньевич.** Доктор технических наук, ведущий научный сотрудник, Московский авиационный институт.

**Лучинкина Анжелика Ильинична.** Доктор психологических наук, зав. кафедрой психологии Республиканского высшего учебного заведения "Крымский инженерно-педагогический университет".

**Манцава Майя Михайловна.** Доктор медицинских наук, профессор, президент Международного Общества Реологов.

**Маслихин Александр Витальевич.** Доктор философских наук, профессор. Правительство Республики Марий Эл.

**Можаев Евгений Евгеньевич.** Доктор экономических наук, профессор, директор по научным и образовательным программам Национального агентства по энергосбережению и возобновляемым источникам энергии.

**Моторина Валентина Григорьевна.** Доктор педагогических наук, профессор, зав. кафедрой математики Харьковского национального педагогического университета им. Г.С. Сковороды.

**Надькин Тимофей Дмитриевич.** Профессор кафедры отечественной истории и этнологии ФГБОУ ВПО "Мордовский государственный педагогический институт имени М. Е. Евсевьева", доктор исторических наук, доцент (Республика Мордовия, г. Саранск).

**Наумов Владимир Аркадьевич.** Заведующий кафедрой водных ресурсов и водопользования Калининградского государственного технического университета, доктор технических наук, профессор, кандидат физико-математических наук, член Российской инженерной академии, Российской академии естественных наук.

**Орехов Владимир Иванович.** Доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики инноваций ООО "Центр помощи профессиональным организациям".

**Пелецкис Кястутис Чесловович.** Доктор социальных наук, профессор экономики Вильнюсского технического университета им. Гедиминаса.

**Петров Владислав Олегович.** Доктор искусствоведения, доцент ВАК, доцент кафедры теории и истории музыки Астраханской государственной консерватории, член-корреспондент РАЕ.

**Походенько-Чудакова Ирина Олеговна.** Доктор медицинских наук, профессор. Заведующий кафедрой хирургической стоматологии УО «Белорусский государственный медицинский университет».

**Предеус Наталия Владимировна.** Доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры Саратовского социально-экономического института (филиала) РЭУ им. Г.В. Плеханова.

**Розыходжаева Гульнора Ахмедовна.** Доктор медицинских наук, руководитель клинко-диагностического отдела Центральной клинической больницы №1 Медико-санитарного объединения; доцент кафедры ультразвуковой диагностики Ташкентского института повышения квалификации врачей; член Европейской ассоциации кардиоваскулярной профилактики и реабилитации (ЕАСРР), Европейского общества радиологии (ESR), член Европейского общества атеросклероза (EAS), член рабочих групп атеросклероза и сосудистой биологии („Atherosclerosis and Vascular Biology“), периферического кровообращения („Peripheral Circulation“), электронной кардиологии (e-cardiology) и сердечной недостаточности Европейского общества кардиологии (ESC), Ассоциации «Российский доплеровский клуб», Deutsche HerzStiftung.

**Сорокопудов Владимир Николаевич.** Доктор сельскохозяйственных наук, профессор. ФГАОУ ВПО "Белгородский государственный национальный исследовательский университет".

**Супрун Элина Владиславовна.** Доктор медицинских наук, профессор кафедры общей фармации и безопасности лекарств Национального фармацевтического университета, г. Харьков, Украина.

**Терецкий Владислав Иванович.** Доктор юридических наук, профессор кафедры гражданского права и процесса Харьковского национального университета внутренних дел.

**Чернова Ольга Анатольевна.** Доктор экономических наук, зав. кафедрой финансов и бухучета Южного федерального университета (филиал в г. Новошахтинске).

**Шихнебиев Даир Абдулкеримович.** Доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной терапии №3 ГБОУ ВПО "Дагестанская государственная медицинская академия".

**Яковенко Наталия Владимировна.** Доктор географических наук, профессор, профессор кафедры социально-экономической географии и регионоведения ФГБОУ ВПО "ВГУ".

**Акпамбетова Камшат Макпалбаевна.** Кандидат географических наук, доцент Карагандинского государственного университета (Республика Казахстан).

**Бай Татьяна Владимировна.** Кандидат педагогических наук, доцент ФГБОУ ВПО "Южно-Уральский государственный университет" (национальный исследовательский университет).

**Бектурова Жанат Базарбаевна.** Кандидат филологических наук, доцент Евразийского национального университета им. Л. Н. Гумилева (Республика Казахстан, г.Астана).

**Беляева Наталия Владимировна.** Кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка, литературы и методики преподавания Школы педагогики Дальневосточного федерального университета.

**Бозоров Бахритдин Махаммадиевич.** Кандидат биологических наук, доцент, зав.кафедрой "Физиология, генетика и биохимии" Самаркандского государственного университета Узбекистан.

**Бойко Наталья Николаевна.** Кандидат юридических наук, доцент. Стерлитамакский филиал ФГБОУ ВПО "БашГУ".

**Боровой Евгений Михайлович.** Кандидат философских наук, доцент, Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики (г. Новосибирск).

**Вицентий Александр Владимирович.** Кандидат технических наук, научный сотрудник, доцент кафедры информационных систем и технологий, Институт информатики и математического моделирования технологических процессов Кольского НЦ РАН, Кольский филиал ПетрГУ.

**Гайдученко Юрий Сергеевич.** Кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии ФГБОУ ВПО "Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина".

**Гресь Сергей Михайлович.** Кандидат исторических наук, доцент, Учреждение образования "Гродненский государственный медицинский университет", Республика Беларусь.

**Джумагалиева Куляш Валитхановна.** Кандидат исторических наук, доцент Казахской инженерно-технической академии, г.Астана, профессор Российской академии естествознания.

**Егорова Олеся Ивановна.** Кандидат филологических наук, старший преподаватель кафедры теории и практики перевода Сумского государственного университета (г. Сумы, Украина).

**Ермакова Елена Владимировна.** Кандидат педагогических наук, доцент, Ишимский государственный педагогический институт.

**Жерновникова Оксана Анатольевна.** Кандидат педагогических наук, доцент, Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды.

**Жохова Елена Владимировна.** Кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармакогнозии Государственного Бюджетного Образовательного Учреждения Высшего Профессионального Образования "Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия".

**Закирова Оксана Вячеславовна.** Кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка и контрастивного языкознания Елабужского института Казанского (Приволжского) федерального университета.

**Ивашина Татьяна Михайловна.** Кандидат филологических наук, доцент кафедры германской филологии Киевского Международного университета (Киев, Украина).

**Искендерова Сабира Джафар кызы.** Кандидат философских наук, старший научный сотрудник Национальной Академии Наук Азербайджана, г. Баку. Институт Философии, Социологии и Права.

**Карякин Дмитрий Владимирович.** Кандидат технических наук, специальность 05.12.13 - системы, сети и устройства телекоммуникаций. Старший системный инженер компании Juniper Networks.

**Катков Юрий Николаевич.** Кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и налогообложения Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского.

**Кебалова Любовь Александровна.** Кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры геоэкологии и устойчивого развития Северо-Осетинского государственного университета имени К.Л. Хетагурова (Владикавказ).

**Кобланов Жоламан Таубаевич.** Ассоциированный профессор, кандидат филологических наук. Профессор кафедры казахского языка и литературы Каспийского государственного университета технологии и инжиниринга имени Шахмардана Есенова.

**Ковбан Андрей Владимирович.** Кандидат юридических наук, доцент кафедры административного и уголовного права, Одесская национальная морская академия, Украина.

**Короткова Надежда Владимировна.** Кандидат педагогических наук, доцент кафедры русского языка ФГБОУ ВПО "Липецкий государственный педагогический институт".

**Кузнецова Ирина Павловна.** Кандидат социологических наук. Докторант Санкт-Петербургского Университета, социологического факультета, член Российского общества социологов - РОС, член Европейской Социологической Ассоциации -ESA.

**Кузьмина Татьяна Ивановна.** Кандидат психологических наук, доцент кафедры общей психологии ГБОУ ВПО "Московский городской психолого-педагогический университет", доцент кафедры специальной психологии и коррекционной педагогики НОУ ВПО "Московский психолого-социальный университет", член Международного общества по изучению развития поведения (ISSBD).

**Левкин Григорий Григорьевич.** Кандидат ветеринарных наук, доцент ФГБОУ ВПО "Омский государственный университет путей сообщения".

**Лушников Александр Александрович.** Кандидат исторических наук, член Международной Ассоциации славянских, восточноевропейских и евразийских исследований. Место работы: Центр технологического обучения г.Пензы, методист.

**Мелкадзе Нанули Самсоновна.** Кандидат филологических наук, доцент, преподаватель департамента славистики Кутаисского государственного университета.

**Назарова Ольга Петровна.** Кандидат технических наук, доцент кафедры Высшей математики и физики Таврического государственного агротехнологического университета (г. Мелитополь, Украина).

**Назмутдинов Ризабек Агзамович.** Кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии, Костанайский государственный педагогический институт.

**Насимов Мурат Орленбаевич.** Кандидат политических наук. Проректор по воспитательной работе и международным связям университета "Болашак".

**Олейник Татьяна Алексеевна.** Кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры ИТ Харьковского национального педагогического университета имени Г.С.Сковороды.

**Орехова Татьяна Романовна.** Кандидат экономических наук, заведующий кафедрой управления инновациями в реальном секторе экономики ООО "Центр помощи профессиональным организациям".

**Остапенко Ольга Валериевна.** Кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры гистологии и эмбриологии Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца (Киев, Украина).



**Поляков Евгений Михайлович.** Кандидат политических наук, преподаватель кафедры социологии и политологии ВГУ (Воронеж); Научный сотрудник (стажер-исследователь) Института перспективных гуманитарных исследований и технологий при МГУ (Москва).

**Попова Юлия Михайловна.** Кандидат экономических наук, доцент кафедры международной экономики и маркетинга Полтавского национального технического университета им. Ю. Кондратюка.

**Рамазанов Сайгим Манапович.** Кандидат экономических наук, профессор, главный эксперт ОАО «РусГидро», ведущий научный сотрудник, член-корреспондент Российской академии естественных наук.

**Рибцун Юлия Валентиновна.** Кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник лаборатории логопедии Института специальной педагогики Национальной академии педагогических наук Украины.

**Сазонов Сергей Юрьевич.** Кандидат технических наук, доцент кафедры Информационных систем и технологий ФГБОУ ВПО "Юго-Западный государственный университет".

**Сафронов Николай Степанович.** Кандидат экономических наук, действительный член РАЕН, заместитель Председателя отделения "Ресурсосбережение и возобновляемая энергетика". Генеральный директор Национального агентства по энергосбережению и возобновляемым источникам энергии, заместитель Председателя Подкомитета по энергоэффективности и возобновляемой энергетике Комитета по энергетической политике и энергоэффективности Российского союза промышленников и предпринимателей, сопредседатель Международной конфедерации неправительственных организаций с области ресурсосбережения, возобновляемой энергетике и устойчивого развития, ведущий научный сотрудник.

**Середа Евгения Витальевна.** Кандидат филологических наук, старший преподаватель Военной Академии МО РФ.

**Слизкова Елена Владимировна.** Кандидат педагогических наук, доцент кафедры социальной педагогики и педагогики детства ФГБОУ ВПО "Ишимский государственный педагогический институт им. П.П. Ершова".

**Смирнова Юлия Георгиевна.** Кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор (доцент) Алматинского университета энергетики и связи.

**Фадейчева Галина Всеволодовна.** Кандидат экономических наук, профессор, зав. кафедрой экономики и финансовых дисциплин АНО ВПО "Владимирский институт бизнеса".

**Церцвадзе Мзия Гиладовна.** Кандидат филологических наук, профессор, Государственный университет им. А. Церетели (Грузия, Кутаиси).

**Чернышова Эльвира Петровна.** Кандидат философских наук, доцент, член СПбПО, член СД России. Заместитель директора по научной работе Института строительства, архитектуры и искусства ФГБОУ ВПО "Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова".

**Шамутдинов Айдар Харисович.** Кандидат технических наук, доцент кафедры Омского автобронетанкового инженерного института.

**Шангина Елена Игоревна.** Кандидат технических наук, доктор педагогических наук, профессор, Зав. кафедрой Уральского государственного горного университета.

**Шапауов Алиби Кабыкенович.** Кандидат филологических наук, профессор. Казахстан. г.Кокшетау. Кокшетауский государственный университет имени Ш. Уалиханова.

**Шаргородская Наталья Леонидовна.** Кандидат наук по госуправлению, помощник заместителя председателя Одесского областного совета.

**Яковлев Владимир Вячеславович.** Кандидат педагогических наук, профессор Российской Академии Естествознания, почетный доктор наук (DOCTOR OF SCIENCE, HONORIS CAUSA).

# ЭКОНОМИКА

## ОБЛИГАЦИОННЫЙ ЗАЕМ КАК ИНСТРУМЕНТ ФИНАНСИРОВАНИЯ РОССИЙСКИХ НЕФТЯНЫХ КОМПАНИЙ

*Хмелинина Мария Андреевна*

Бакалавриант

Санкт-Петербургский государственный университет

Студент экономического факультета

*Терехина Лина Андреевна студент бакалавриата Санкт-Петербургского государственного университета; Воронова Наталья Степановна, доктор экономических наук, профессор кафедры теории кредита и финансового менеджмента Санкт-Петербургского государственного университета*

**Ключевые слова:** нефтяная отрасль; облигационный заем; еврооблигации; финансовые рынки; кредитный рейтинг.

**Keywords:** oil industry; funded debt, eurobonds, financial markets, credit ratings.

**Аннотация:** Проблематика заключается в исследовании облигационных выпусков как источника привлечения капитала крупными нефтяными компаниями. В статье рассмотрены вопросы, связанные с анализом конкурентных преимуществ при привлечении финансирования, в том числе стоимость заемного капитала для эмитента, а также для сопоставимых иностранных компаний. В результате, был сделан вывод о высокой стоимости финансирования российских компаний относительно зарубежных

**Abstract:** The issue is to carry out research about funded debts as a source of capital rising for big oil companies. The question of competitive advantages for financing, include the cost of debt for the Russian and foreign issuers, is discussed in this article. As a result, the cost of debt for Russian companies is higher than for foreign competitors.

### УДК 336.648

Нефтяная отрасль является значимой для российской экономики и требует высокого уровня капиталовложений, доступ к которым компании могут получить посредством эмиссии облигаций на внутреннем и международных финансовых рынках.

Актуальность исследования определяется тем, что нефтяные компании вынуждены адаптироваться к постоянно изменяющимся условиям, которые могут существенно снизить их конкурентные преимущества и значительно повлиять на результаты деятельности.

Целью исследования является оценка характеристик эмиссий облигаций отдельных представителей российского нефтяного сектора и сопоставление условий и результатов размещения с эмиссиями иностранных конкурентов.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

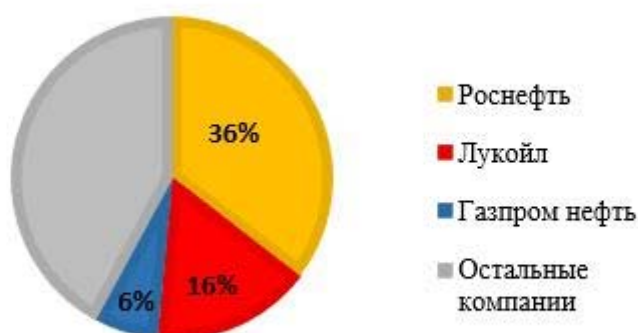
1) Проанализировать структуру заемного капитала нефтяных компаний;

2) Систематизировать основные характеристики облигационных займов на российских и зарубежных рынках (срок до погашения, ставка купона, эффективная доходность и дюрация), оценить их объемы;

3) Проанализировать выпуски иностранных конкурентов, сопоставимых по доле в мировой добычи нефти, по схожим критериям и сравнить условия привлечения финансирования на рынке еврооблигаций.

В ходе работы были использованы информационно-аналитические ресурсы: Bloomberg, Cbonds, Rusbonds; отчетности исследуемых компаний; материалы ведущих новостных порталов (РБК, Ведомости) для получения актуальной информации.

Облигационный заем выступает удобным для привлечения капитала инструментом на международных финансовых рынках. Однако в Российской Федерации он используется ограниченным числом субъектов экономики. Для анализа облигационных выпусков среди нефтяных компаний были выбраны наиболее крупные представители данной отрасли: две компании с государственным участием ПАО «Газпромнефть» и ОАО «Роснефть», а также частная компания ПАО «Лукойл». Совокупная доля этих компаний по добыче нефти в Российской Федерации составляет 58% (См. рисунок 1).



**Рисунок 1. Доля компаний по добыче нефти в РФ, 2015 г.**

Необходимо отметить, что с середины 2014 года в отношении компаний с государственным участием действуют санкции со стороны развитых стран и международных организаций, что делает для них невозможным привлечение капитала на внешних финансовых рынках на срок более чем 30 дней. Основные финансовые показатели данных компаний приведены в таблице 1.

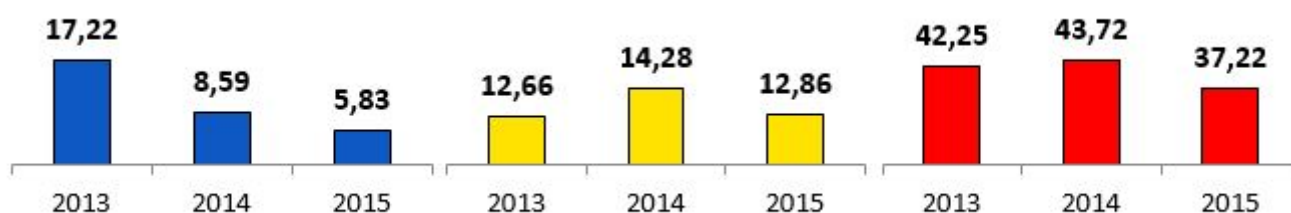
**Таблица 1. Финансовые показатели нефтяных компаний**

	ПАО «Газпром нефть»	ОАО «Роснефть»	ПАО «Лукойл»
Выручка	1 656 млрд руб.	5 150 млрд руб.	5 749 млрд руб.
Чистая прибыль	117 млрд руб.	356 млрд руб.	293 млрд руб.
Активы	2 485 млрд руб.	9 638 млрд руб.	5 021 млрд руб.
ROA	5,11%	3,88%	6,01%

**Источник:** Консолидированные финансовые отчеты компаний за 2015 г. [1,2,3]

Как видно из представленной таблицы, размер активов ОАО «Роснефть» является наибольшим и составляет 9,6 трлн руб. Однако показатель «Выручка» уступает аналогичному показателю компании Лукойл, стоимость активов которой меньше почти в два раза, что говорит о меньшей эффективности основного вида деятельности данной компании.

Для оценки структуры заемного капитала были исследованы консолидированные отчеты компаний за 2014-2015 гг. [1,2,3]. В составе обязательств преобладают долгосрочные: ПАО «Газпром нефть» - 71,78%, ОАО «Роснефть» - 72,66%, ПАО «Лукойл» - 61,15% (по состоянию на 31.12.2015 г.). При этом значительную долю занимают банковские кредиты: ПАО «Газпром нефть» - 50,89%, ОАО «Роснефть» - 36,9%, ПАО «Лукойл» - 37,36, что, в том числе, объясняется выгодными условиями кредитования при высоком уровне платежеспособности. Помимо банковского кредитования, для финансирования своей деятельности компании используют эмиссию облигаций, но в разной степени: доля облигаций в составе долгосрочных обязательств ПАО «Газпром нефть» - 5,83%, ОАО «Роснефть» - 12,86%, ПАО «Лукойл» - 37,22% (по состоянию на 31.12.2015 г.). Необходимо отметить, что наблюдается тенденция сокращения доли облигационных займов, что свидетельствует о снижении привлекательности данного источника финансирования для компаний при прочих равных (см. Рисунок 2).



**Рисунок 2. Изменение доли облигаций в структуре долгосрочных облигаций 2013-2015 гг.**

Доходность облигаций определяется, в том числе, исходя из риска неплатежа, в случае которого эмитент не способен произвести процентные выплаты и погасить основную сумму долга. Поэтому важным индикатором для инвестора является присвоенный ценным бумагам кредитный рейтинг – показатель, который отображает способность и готовность эмитента отвечать по своим обязательствам, присвоенный рейтинговым агентством по результатам анализа финансового состояния и платежеспособности эмитента. Таким образом, он выступает своеобразным критерием качества долговых ценных бумаг. На мировых финансовых рынках

ведущими рейтинговыми агентствами являются: Moody's, Fitch и Standard & Poor's. По их оценкам, кредитный рейтинг ПАО «Газпром нефть» отнесен к «мусорному». Наилучшими рейтингами относительно своих конкурентов обладает ПАО «Лукойл» (См. Таблицу 2).

**Таблица 2. Кредитный рейтинг исследуемых компаний**

	ПАО «Газпром нефть»	ОАО «Роснефть»	ПАО «Лукойл»
Moody's	<b>Ba1</b>	<b>Ba1</b>	<b>Ba1</b>
S&P	<b>BB+</b>	<b>BB+</b>	<b>BBB-</b>
Fitch	<b>BB-</b>	<b>BBB-</b>	<b>BBB-</b>

**Источник:** Данные с сайта <http://cbonds.ru/>

На 07.05.2016 г. в обращении в Российской Федерации находилось 5 выпусков ПАО «Газпром нефть» на общую сумму 55 млрд. рублей и 33 выпуска ОАО «Роснефть» на общую сумму 1140 млрд. рублей (см. Таблицы 3, 4). Выпуски в обращении у компании ПАО «Лукойл» отсутствуют; последний выпуск был погашен 05.12.2013.[4,5]

**Таблица 3. Выпуски в обращении ПАО «Газпром нефть»**

Выпуск облигаций	Начало размещения	Дата погашения	Номинал, руб.	Объем эмиссии, млрд. руб.	Купон%	Кол-во выплат в год	Эффективная доходность на 07.05.2016	Дюрация на 07.05.2016
Газпром нефть 4-об	21.04.2009	09.04.2019	1000	10	8,20	2	10,35%	661
Газпром нефть 10-об	08.02.2011	26.01.2021	1000	10	8,90	2	9,03%	589
Газпром нефть 12-об	05.12.2012	23.11.2022	1000	10	8,50	2	9,79%	528
Газпром нефть 2-боб	25.03.2016	16.02.2046	1000	10	10,65	2	10,69%	633
Газпром нефть 7-боб	25.03.2016	16.02.2046	1000	15	10,65	2	10,48%	633

**Источник:** Данные с сайта <http://cbonds.ru/>

**Таблица 4. Выпуски в обращении ОАО «Роснефть»**

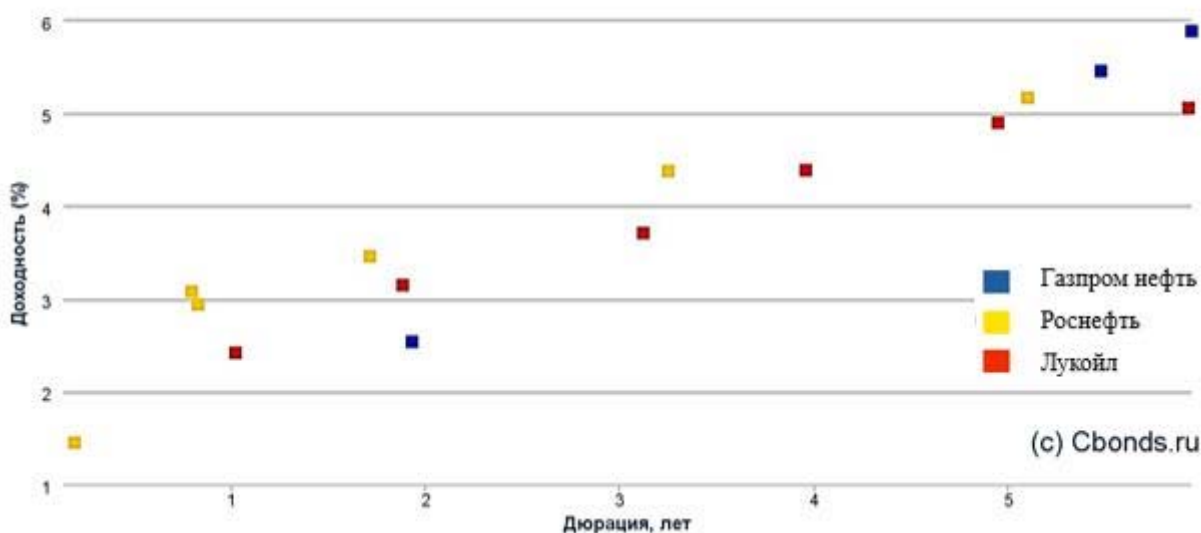
Выпуск облигаций	Начало размещения	Дата погашения	Номинал, руб.	Объем эмиссии, млрд. руб.	Купон, %	Кол-во выплат в год
Роснефть 4-об, 5-об	29.10.2012	17.10.2022	1000	20	8,6	2
Роснефть 7-об, 8-об	22.03.2013	10.03.2023	1000	30	8	2
Роснефть 10-об, 6-об, 9-об	11.06.2013	30.05.2023	1000	40	7,95	2

Роснефть 5,6-боб	23.12.2013	11.12.2023	1000	40	7,95	2
Роснефть 1-боб, 7-боб	18.02.2014	06.02.2024	1000	35	8,9	2
Роснефть 3,4,8,9,10,11, 12,13,14-боб	11.12.2014	28.11.2024	1000	160	11,9	2
Роснефть 2-боб	11.12.2014	28.11.2024	1000	15	12	2
Роснефть 17,18,20,21,22,24,25,26-боб	11.12.2014	03.12.2020	1000	425	0	4
Роснефть 19-боб	26.01.2015	18.01.2021	1000	50	11,1	4
Роснефть 23-боб	26.01.2015	18.01.2021	1000	50	11,9	4
Роснефть 15-боб	11.12.2014	03.12.2020	1000	175	float	4
Роснефть 16-боб	11.12.2014	03.12.2020	1000	100	4,9	4

**Источник:** Данные с сайта <http://cbonds.ru/>

Компании выпускали облигации как с полугодовым, так и кварталным купоном, при этом ставка купона варьировалась от 8,5% до 10,65% у ПАО «Газпром нефть» и от 0% (дисконтные облигации) до 11,9% у ОАО «Роснефть». Следует отметить, что в среднем компании выпускают облигации со сроком погашения 13 лет, при этом наиболее часто встречающийся срок – 10 лет (по выпускам в обращении компаний ПАО «Газпром нефть» и ОАО «Роснефть») [4,5].

Для привлечения капитала на внешних рынках компании выпускали еврооблигации. Однако, как уже было упомянуто выше, у государственных компаний теперь отсутствует возможность использовать данный инструмент финансирования. Карта еврооблигаций представлена на рисунке 3. Можно заметить, что условия привлечения капитала на внешних рынках значительно выгоднее для всех компаний, а эффективная доходность по данному виду ценных бумаг не превышает 6%.



**Рисунок 3. Карта еврооблигаций российских нефтяных компаний на 07.05.2016 [4].**

Для сравнения условий финансирования российских нефтяных компаний с зарубежными конкурентами были взяты выпуски облигаций британско-голландской компании Royal Dutch Shell, американской компаний Chevron, а также французской компании Total, в связи с сопоставимостью их долей в мировой добыче нефти (см. Рисунок 3). По оценкам ведущих рейтинговых агентств, ценные бумаги данных эмитентов имеют высокий уровень надёжности [4].

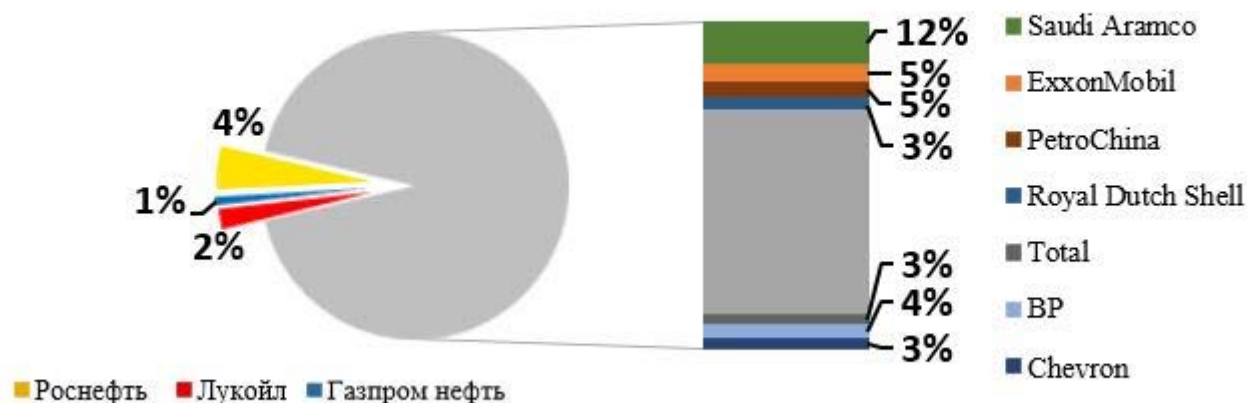


Рисунок 4. Доля компаний в мировой добыче нефти, 2015 г.

Анализ показал, что выбранные компании-конкуренты привлекают средства при помощи еврооблигаций гораздо чаще, и, кроме того, эффективная доходность по таким бумагам не превышает 2,5%, что является показателем более выгодных условий кредитования по сравнению с российскими нефтяными компаниями (см. Рисунок 5).

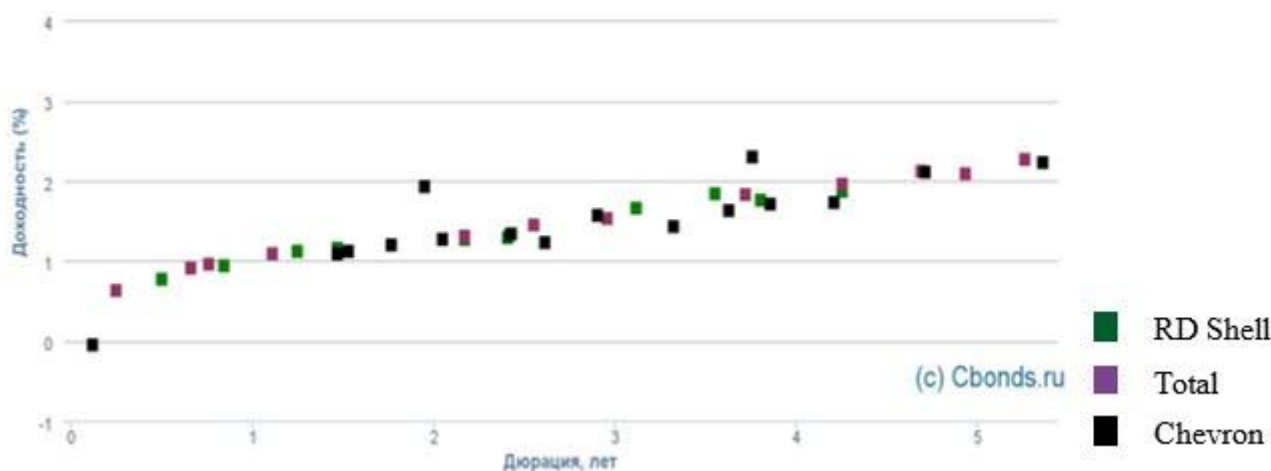


Рисунок 5. Карта еврооблигаций иностранных нефтяных компаний на 07.05.2016 [4].



Таким образом, компании ПАО «Газпром нефть», ОАО «Роснефть» и ПАО «Лукойл» имеют значительную долю по добыче нефти как в Российской Федерации, так и в мире, однако они характеризуются низкими кредитными рейтингами относительно зарубежных конкурентов. Политика компаний в отношении облигационного займа как источника финансирования неодинакова. Например, структура заемного капитала ПАО «Лукойл» отличается значительной долей облигаций в составе долгосрочных обязательств (37,2%). При этом выпусков в обращении в РФ у данной компании нет, а размещение еврооблигации происходит через дочернюю компанию LUKOIL International Finance B. V., зарегистрированную в Нидерландах. Эффективная доходность рассмотренных выпусков в обращении в РФ ПАО «Газпром нефть» – 10,068%, ОАО «Роснефть» – 10,345% (в среднем), при этом компании произвели эмиссию облигаций и после введения санкций. До введения санкций данные компании также привлекали средства на иностранных рынках капитала по более низким ставкам. Для сопоставления стоимости заемного капитала на зарубежных рынках были выбраны компании-конкуренты (Chevron, RD Shell, Total), имеющие аналогичную долю по добыче нефти в мире. Анализ подтвердил, что иностранные компании обладают более выгодными условиями для финансирования своей деятельности.

#### **Литература:**

1. Официальный сайт компании ПАО "Газпром нефть" [Электронный ресурс] : [сайт]. [2006]. URL: <http://www.gazprom-neft.ru> (дата обращения: 01.05.2016)
2. Официальный сайт компании ПАО "Лукойл" [Электронный ресурс] : [сайт]. [2004]. URL: <http://www.lukoil.ru> (дата обращения: 01.05.2016)
3. Официальный сайт компании ОАО "Роснефть" [Электронный ресурс] : [сайт]. [2016]. URL: <http://rosneft.ru> (дата обращения: 01.05.2016)
4. Sbonds [Электронный ресурс] : [сайт]. [2004]. URL: <http://ru.cbonds.info> (дата обращения: 07.05.2016)
5. Rusbonds [Электронный ресурс] : [сайт]. [2004]. URL: <http://www.rusbonds.ru> (дата обращения: 07.05.2016)

# ПРАВОВЕДЕНИЕ, СОЦИОЛОГИЯ, ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

## СОЦИАЛЬНАЯ ПРОФИЛАКТИКА С НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИМИ ПРАВОНАРУШИТЕЛЯМИ В ГОРОДЕ БЛАГОВЕЩЕНСК (АМУРСКАЯ ОБЛАСТЬ): ОПЫТ ЭМПИРИЧЕСКОГО ОБОБЩЕНИЯ

**Мажуга Алиса Вадимовна**  
Амурский государственный университет  
студент

**Щека Наталья Юрьевна, кандидат социологических наук, доцент кафедры  
социальной работы Амурского государственного университета**

**Ключевые слова:** несовершеннолетние правонарушители; социальная профилактика; первичная профилактика; вторичная профилактика; третичная профилактика; девиантное поведение; инспектор по делам несовершеннолетних.

**Keywords:** juveniles; social prevention; primary prevention; secondary prevention; tertiary prevention; deviant behavior; juvenile inspector.

**Аннотация:** Статья посвящена организации социально-профилактической работы с несовершеннолетними правонарушителями. В данной статье представлены результаты социологического исследования, касающегося организации социальной профилактики в отношении несовершеннолетних правонарушителей в городе Благовещенск.

**Abstract:** The article is devoted to the organization of social and preventive work with young offenders. This article presents the results of a study on the organization of social prevention of juvenile offenders in the city of Blagoveshchensk.

**УДК 364**

**Введение:** Правонарушения среди несовершеннолетних являются одной из самых острых социальных проблем. Количественные показатели правонарушений среди несовершеннолетних остаются достаточно высокими. Отмечается усиление жестокости и общественной опасности правонарушений, рост числа хорошо спланированных и организованных групповых правонарушений. Перспективным направлением в преодолении сложившейся ситуации является проведение социальной профилактики с несовершеннолетними правонарушителями.

**Актуальность:** В настоящее время в России продолжает оставаться актуальной тема социальной профилактики с несовершеннолетними правонарушителями, так как имеет место рост беспризорности, социальной запущенности, увеличение числа агрессивных детей, рост их девиантного поведения. Таким образом, социальная профилактика является перспективным направлением решения преобладающего числа проблем связанных с правонарушениями совершаемыми несовершеннолетними, так как она способствует увеличению продуктивности, осуществляемой с ними работы, общему снижению

количества правонарушений среди несовершеннолетних, а также недопущению повторного совершения противоправных деяний.

**Степень научной разработанности:** Изучению личности несовершеннолетних правонарушителей посвятила свои работы А.В. Хомич. Вопросы социальной дезадаптации подростков рассматривались А.И. Антоновым, Ю.Б. Можгинским. Значительное внимание анализу состояния и причин правонарушений несовершеннолетних уделяется в аналитических отчетах С.Е. Ципляевой. Технологии социальной работы описаны Е.И.Холостовой, П.Д. Павленком.

**Цель работы:** изучение социальной профилактики, проводимой в отношении несовершеннолетних правонарушителей в Благовещенске.

**Задачи работы:**

- 1) составить социальный портрет несовершеннолетнего правонарушителя в г. Благовещенске;
- 2) выявить типы несовершеннолетних правонарушителей, преобладающих в г. Благовещенске и причины их преобладания
- 3) охарактеризовать направления социальной профилактики, методы, технологии и уровни, проводимые ОУУП и ПДН в г. Благовещенске;
- 4) описать направления социальной профилактики и алгоритм ее реализации с несовершеннолетними правонарушителями в г. Благовещенск;
- 5) выявить проблемы и барьеры проведения социальной профилактики с несовершеннолетними правонарушителями в учреждении ОУУП и ПДН по городу Благовещенску.

**Методы:** обобщение, классификация и систематизация, анализ литературы, сравнительный анализ, анализ статистических данных, анализ документов, анкетирование.

С целью изучения социальной профилактики, проводимой в отношении несовершеннолетних правонарушителей в г.Благовещенске, нами был проведен сплошной опрос среди специалистов отделения по делам несовершеннолетних МО МВД России города Благовещенск. В проведении опроса были задействованы 9 специалистов, среди которых 7 женщин и 2-е мужчин, в возрасте от 30 до 48 лет. Временные рамки проведения опроса были определены следующим образом: с 12 по 15 апреля 2016 года. Осуществленная автором обработка и анализ полученных материалов может быть обобщена и представлена в виде следующих выводов.

**Первый блок** опроса был посвящен составлению социального портрета несовершеннолетнего правонарушителя в г. Благовещенске.

Несовершеннолетний правонарушитель, по мнению экспертов, это – гражданин, не достигший 18-и летнего возраста, совершивший противоправное действие (100 %). Характеризуется личность несовершеннолетнего правонарушителя: склонностью

к девиантному поведению (100 %); агрессивностью (66, 7%); низкий уровень интеллектуального и эмоционального развития (22, 3 %); недисциплинированность, склонность к лени и лжи (11,2 %) [1].

С точки зрения специалистов отличительных особенностей, (относительно других регионов РФ) несовершеннолетние правонарушителями г. Благовещенск не имеют (100 %).

Среди наиболее острых проблем несовершеннолетних правонарушителей, специалисты выделяют: невозможность удовлетворения своих потребностей (100 %); недостаточное внимание со стороны родителей к своим детям (66,7 %); недостаточное развитие досуговой системы для несовершеннолетних (22,3 %) [16].

Также, специалисты выделяют положительную динамику количества несовершеннолетних правонарушителей в г. Благовещенске (100 %). Положительная динамика по мнению экспертов связана с: ухудшением экономической ситуации в стране (100 %); активной пропагандой в СМИ и интернете антиобщественного поведения (употребление ПАВ, культивирование половой распущенности) – 44,5 %; недостатком специалистов осуществляющих социальную профилактику (22,3 %).

**Второй блок** был направлен на выявление типов несовершеннолетних правонарушителей, преобладающих в г. Благовещенске и причин их преобладания.

Среди несовершеннолетних правонарушителей экспертами были выделены следующие типы:

– несовершеннолетние отрицательной направленности личности, совершающие преступление от скуки (88,9 %);

– несовершеннолетние совершившие противоправные действия под влиянием взрослых наставников (88,9 %);

– несовершеннолетние совершившие противоправные деяния под влиянием группы сверстников (88,9 %);

– несовершеннолетние совершившие противоправное деяние в ходе случайного обстоятельства (11,2 %) [4].

Преобладающими в городе Благовещенск эксперты считают несовершеннолетних отрицательной направленности личности (100 %). Обусловлено преобладание этого типа: ненадлежащим исполнением родительских обязанностей по воспитанию своего ребенка (66, %); плохие социально-бытовые условия, влияющие на формирование отрицательной направленности личности (22,3 %); преобладание связано негативным влиянием на формирование личности СМИ и интернета, призывающих к антиобщественному поведению (11,2 %).

**Третий блок** исследования был направлен на характеристику: видов социальной профилактики, методов, технологий и уровней, проводимых ОУУП и ПДН в г. Благовещенске.

Среди основных направлений социальной профилактики специалистами были выделены такие, как: первичная, вторичная, третичная социальная профилактика (100 %) [8].

При выявлении методов социальной профилактики, специалистами были отмечены: медико-социальные, правовые и педагогические методы (100 %) [8].

В свою очередь, среди технологий социальной профилактики правонарушений, совершаемых несовершеннолетними, эксперты выделили: социально-психологическую коррекцию, социальную диагностику и социальную реабилитацию (100 %) [13].

Основными уровнями социальной профилактики специалисты считают: общесоциальный, специальный и индивидуальный уровни (100 %) [16].

Выделяя организации, с которыми взаимодействует ОУУП и ПДН в реализации социальной профилактики с несовершеннолетними, специалисты определили следующие: учреждения здравоохранения, социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних «Мечта», КЦСОН «Доброта», образовательные учреждения (школы, техникумы, лицеи, колледжи) – 100 %; комиссии по делам несовершеннолетних (88,9 %); СМИ (11,2 %).

**Четвертый блок** посвящен описанию направлений социальной профилактики и алгоритма ее реализации с несовершеннолетними правонарушителями в г. Благовещенск.

По мнению специалистов, несовершеннолетние правонарушители бесспорно нуждаются в проведении в отношении их социально-профилактических мероприятий (100 %).

Среди основных функций своей деятельности специалисты ОУУП и ПДН выделили следующие: профилактика и предупреждение правонарушений среди несовершеннолетних (на основании 845 Приказа МВД РФ о «деятельности подразделения по делам несовершеннолетних») – 100 % [10].

Основными направлениями деятельности с несовершеннолетними правонарушителями эксперты определили следующие:

– оказание помощи несовершеннолетним, попавшим в ТСЖ и начавшим совершать антисоциальные действия (100 %);

– устранение неблагоприятного воспитания (коррекция поведения и направленности личности) (100 %);

– привлечение к ответственности несовершеннолетних, совершивших преступление (100 %);

– применение карательных мер к детям-правонарушителям (100 %);

– приобщение к нормальной жизни несовершеннолетних, совершивших противоправные действия (22,3 %) [10];

Оценивая эффективность реализации данных направлений (от 1 до 5 баллов), мнения специалистов разделились: эффективны на 5 баллов (22,3 %); на 4 балла (33,4 %); на 3 балла (44,3 %).

Алгоритм проведения социальной профилактики специалисты определили следующим образом:

– поиск несовершеннолетних, совершивших противоправное деяние, сбор сведений о личности несовершеннолетнего, заведение учетно-профилактической карточки на несовершеннолетнего (100 %);

– составление программы социальной профилактики, направленной на несовершеннолетнего (100 %);

– поэтапная реализация программы (100 %);

– выявление результатов воздействия, эффективности их реализации (100 %);

– дальнейшее отслеживание действий несовершеннолетнего, недопущение совершения повторных противоправных действий (100 %).

**Пятый блок** исследования был направлен на выявление проблем и барьеров проведения социальной профилактики с несовершеннолетними правонарушителями в учреждении ОУУП и ПДН по городу Благовещенску.

Определяя, существуют ли недостатки в сложившейся системе социальной профилактики с несовершеннолетними правонарушителями, специалисты решили, что: «проблемы существуют» (100 %). Среди главных недостатков системы социальной профилактики эксперты выделили: недостаток квалифицированных специалистов, проводящих социальную профилактику с несовершеннолетними правонарушителями (66,7 %); отсутствие индивидуального подхода к несовершеннолетним правонарушителям в проведении социальной профилактики с ними (22,3 %); недостаточное финансирование и проблемы в законодательстве (11,2 %).

Мнение специалистов, касающееся того, осуществляются ли меры по устранению недостатков социальной профилактики с несовершеннолетними правонарушителями и эффективны ли они разделились: «да, осуществляются, то они малоэффективны» (66,7 %); «осуществляются и эффективно» (33,4 %).

Среди предполагаемых мер по устранению недостатков социальной профилактики с несовершеннолетними правонарушителями специалисты выделили следующие меры: увеличение штата сотрудников инспекции по делам несовершеннолетних до уровня, который будет соответствовать объему работы (66,7 %); разработка социально-профилактических мер индивидуальной направленности (22,3 %); увеличение финансирования системы социальной профилактики относительно несовершеннолетних правонарушителей, а также внесение коррективов в сложившуюся законодательно систему работы (11,2 %).

Достоинствами в сложившейся системе социальной профилактики специалисты считают: «сложившаяся система способствует снижению числа повторных правонарушений среди несовершеннолетних» (100 %);

Рассматривая, нуждается ли сложившаяся система социальной профилактики с несовершеннолетними правонарушителями в кардинальных изменениях, специалисты определили: «сложившаяся система не нуждается в кардинальных изменениях, однако она нуждается в корректировке для осуществления более качественного воздействия, т.к. недостатки в системе объективно существуют» (100 %).

### **Заключение:**

Резюмируя, мы можем сделать следующие выводы:

1. Несовершеннолетний правонарушитель это – гражданин, не достигший 18-и летнего возраста, совершивший противоправное действие, склонный к девиантному поведению, агрессивности, низкому уровню интеллектуального и эмоционального развития, недисциплинированности, лени и лжи.

2. Типы несовершеннолетних правонарушителей в г. Благовещенск: несовершеннолетние отрицательной направленности личности, совершающие преступление от скуки; несовершеннолетние совершившие противоправные действия под влиянием взрослых наставников; несовершеннолетние совершившие противоправные деяния под влиянием группы сверстников; несовершеннолетние совершившие противоправное деяние в ходе случайного обстоятельства. Преобладающим типом являются несовершеннолетние отрицательной направленности личности, что обусловлено: ненадлежащим исполнением родительских обязанностей по воспитанию своего ребенка; плохими социально-бытовыми условиями, влияющими на формирование отрицательной направленности личности; преобладание связано негативным влиянием на формирование личности СМИ и интернета, призывающих к антиобщественному поведению.

3. Направления социальной профилактики: первичная, вторичная, третичная.

Методы: медико-социальные, правовые и педагогические.

Технологий: социально-психологическая коррекция, социальная диагностика, социальная реабилитация.

Уровни: общесоциальный, специальный и индивидуальный.

4. Направления деятельности: оказание помощи несовершеннолетним, попавшим в ТСЖ и начавшим совершать антисоциальные действия; устранение неблагоприятного воспитания (коррекция поведения и направленности личности); привлечение к ответственности несовершеннолетних, совершивших преступление; применение карательных мер к детям-правонарушителям; приобщение к нормальной жизни несовершеннолетних, совершивших противоправные действия;

Алгоритм социальной профилактики: поиск несовершеннолетних, совершивших противоправное деяние, сбор сведений о личности несовершеннолетнего, заведение

учетно-профилактической карточки на несовершеннолетнего; составление программы социальной профилактики, направленной на несовершеннолетнего; поэтапная реализация программы; выявление результатов воздействия, эффективности их реализации; дальнейшее отслеживание действий несовершеннолетнего, недопущение совершения повторных противоправных действий.

5. Недостатки в социальной профилактике: нехватка квалифицированных специалистов, проводящих социальную профилактику с несовершеннолетними правонарушителями; отсутствие индивидуального подхода к несовершеннолетним правонарушителям в проведении социальной профилактики с ними; недостаток финансирования и пробелы в законодательной системе социальной профилактики с несовершеннолетними правонарушителями.

#### Литература:

1. Антонов, А. И. Несовершеннолетние преступники: кто они? [Текст]/ А. И. Антонов, О. Л. Лебедь // Социс, 2006. – №4. - С. 91-95.
2. Ахъядов, Э. С. Причины роста преступности в современной России: проблемы их решения [Текст]/ Э. С. Ахъядов // Журнал «Молодой ученый», 2013. – №12. – С. 616-618.
3. Ветошкин С.А. Профилактика безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних [Электронный ресурс]: Учебно-методический комплекс / С.А. Ветошкин ; Рос. гос. проф.-пед. ун-т. – Екатеринбург: Издательство РГППУ, 2008. – 19 с.
4. Гуслов, М. Н. Теория и методика социальной работы [Текст]/ М. Н. Гуслов. – 2-е изд. – М.: издательский центр «Академия», 2011. – 160 с.
5. Уголовно-исполнительный кодекс РФ от 08.01.1997 №1 – ФЗ, принят ГД ФС РФ 18.12.1996. – М.: Эксмо, 2009. – 123 с.
6. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 №195 – ФЗ, принят ГД ФС РФ от 20.12.2001. –М.: Эксмо, 2009. – 128 с.
7. Конституция Российской Федерации: офиц. текст. – М.: Приор, 2015. – 32 с.
8. Можгинский, Ю. Б. Агрессивность детей и подростков: распознавание, лечение, профилактика [Текст] / Ю. Б. Можгинский. – М.: Когито-Центр, 2008. – 184 с.
9. Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации: Федеральный закон № 124-ФЗ от 24.07.1998 // Собр. Законодательства РФ. – 2015.
10. Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних: Федеральный закон № 120-ФЗ от 24.06.1999 // Собр. Законодательства РФ. – 2015.
11. Об основах социального обслуживания населения в Российской Федерации: Федеральный закон № 195-ФЗ от 10.12.1995 // Собр. Законодательства РФ. – 2015.
12. Павленок, П. Д. Основы социальной работы [Текст]/ П. Д. Павленок. – 3-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 368 с.
13. Павленок, П. Д. Технологии социальной работы с различными группами населения [Текст]/ П. Д. Павленок, М. Я. Руднева. – М.: ИНФРА-М, 2009. –272 с.
14. Понкратов, В. В. Социально-психологические методы изучения личности и групп несовершеннолетних правонарушителей [Текст]/ В. В. Понкратов. – М.: Книга, 2011. – 153 с.
15. Тигунцева, Г. Н. Подросток-правонарушитель: социальные и психолого-педагогические аспекты [Текст]/ Г. Н. Тигунцева, Л. М. Третьякова. – Иркутск.: Изд-во Иркут. гос. пед. ун-та, 2002. – 288 с.



16. Холостова, Е. И. Социальная работа: теория и практика: учеб. пособие [Текст]/ Е. И. Холостова, А. С. Сорвина. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 427 с.
17. Хомич, А. В. Психология девиантного поведения / А. В. Хомич. – Ростов на Дону.: Южно-Российский Гуманитарный Институт, 2006. – 98 с.
18. Ципляева, С. Е. Причины преступности несовершеннолетних: мнение самих подростков [Текст]/ С. Е. Ципляева // Директор школы №6, 2008. – С. 90-93.

## ТУРИЗМ

### РАЗВИТИЕ ДМО НА ОТРЕЗКЕ ВЕЛИКОГО ШЕЛКОГО ПУТИ КАЗАХСТАНА (НА ПРИМЕРЕ Г.АСТАНА)

**Жансагимова Аягоз Ержановна**

доктор PhD Туризм

Университет Астана

Профессор кафедры экономика

**Карабаева Рысты Калиевна магистра туризма, директор «Столичная ассоциация туризма» г.Астана**

**Ключевые слова:** туризм; ДМО; модель; шелковый путь; маркетинг; сотрудничество; структура

**Keywords:** tourism; DHS; model; silk road; marketing; collaboration; structure

**Аннотация:** Развитие Великого Шелкового пути зависит как от экономических, так и от политических факторов. Строительство экономической полосы Шелкового пути следует тренду динамичного развития глобализации экономики, мировой многополярности и информатизации общества. Все страны евроазиатского континента совместными усилиями превратят евроазиатский континент в регион экономического развития процветания. Инициатива строительства экономической полосы Шелкового пути получила признание и поддержку многих стран, так и вызвала некоторые сомнения и озабоченности. Поэтому необходимо уточнить исторический фон, основной смысл данной концепции и определить направление приложения дальнейших усилий. Успешная модель ДМО - создание институциональной структуры, которая будет объединять интересы основных заинтересованных сторон, поощряя их к сотрудничеству, а не к конкуренции в маркетинговых мероприятиях дестинации.

**Abstract:** The development of the Silk Road depends on both the economic and political factors. The construction of economic belt of the Silk Road should be the trend of dynamic development of economic globalization, the world multi-polarization and the information society. China and all the countries of the Eurasian continent through joint efforts will make the Eurasian continent in the economic prosperity of the region. The initiative of building economic belt of the Silk Road has been recognized and supported by many countries, and has caused some doubts and concerns. It is therefore necessary to clarify the historical background, the basic meaning of this concept and determine the direction of future efforts. Successful model of DMO, according to the author, the creation of an institutional structure

that will combine the interests of key stakeholders, encouraging them to cooperate rather than to compete in the marketing events destination.

### **УДК 379.83**

**Введение.** Великий шёлковый путь снова становится каналом, по которому шел постоянный обмен культурными достижениями – новыми товарами, знаниями и идеями. Проведение ЭКСПО-2017 в Казахстане является прекрасной возможностью для создания партнерства с рынком. Многого нужно сделать, чтобы установить совместные партнерства, и определить, каким образом эти партнерства будут работать, и создавать взаимную пользу.

Актуальность темы исследования заключается в интеграционных процессах, которые экономически выгодны всем странам участницам. Однако для восстановления Великого Шелкового пути необходимо приложить огромные усилия в развитии инфраструктуры вдоль Шелкового пути на промежутке территории Казахстана. Данное развитие даст новый толчок к социально-экономическому росту, так как появятся дополнительные рабочие места, появится приток капитала за счет увеличения числа туристов, проявится синергетический эффект...

**Цели, задачи, материалы и методы исследования.** Поиск наилучших путей развития Великого Шелкового пути является важнейшей целью, а в соответствии с целью была поставлена задача рассмотреть развитие DMO на отрезке Великого Шелкового пути Казахстана на примере г.Астана.

Материалами исследования явились труды отечественных и зарубежных авторов данной области науки.

Методами исследования явились успешный анализ опыта зарубежных фирм, метод индукции и дедукции. На сегодняшний день продолжают оставаться значительные помехи для более тесного экономического сотрудничества в Центрально-азиатском регионе. Прежде всего, это визовые проблемы. К сожалению, до сегодняшнего дня нет единого мнения в вопросе взаимного признания туристских виз для граждан. А ведь именно этот вопрос помог бы поднять туризм на Шелковом пути через развитие и популяризацию совместных туристских маршрутов.

В целях развития взаимоотношений по Великому шелковому пути Казахстану необходимо, что бы частные и государственные учреждения и организации сотрудничали в развитии правильной модели DMO, покажем на примере г.Астаны:

- Департамент индустрии туризма является структурным подразделением Министерства по инвестициям и развитию РК;

- АО «Национальная компания «Астана ЭКСПО-2017» создана для управления и продвижения ЭКСПО-2017;

- Отдел туризма Управления по инвестициям и развитию акимата г.Астана является государственным органом, осуществляющим руководство в сфере туризма на территории города Астана.

- ТОО «Астана Конвеншн Бюро» (при акимате) в настоящее время выполняет большинство мероприятий деятельности DMO, но без сотрудничества с рынком.

- Национальная палата предпринимателей РК «Атамекен» - некоммерческая организация, которая представляет интересы бизнеса в партнерстве с Правительством.

- Столичная ассоциация туризма - совместная инициатива акимата г.Астана и предпринимателей, сейчас один из самых крупных и влиятельных туристских ассоциаций.

- Союз индустрии туризма - объединение самых влиятельных туристских ассоциаций в Казахстане, представляющий частный сектор.

Туристская дестинация интерпретируется как амальгама (сочетание) туристских продуктов, связанных географически или объединенных по иным принципам, которые предлагают потребителю интегрированный опыт (комплекс ощущений). Туристская дестинация – совокупность институтов и акторов, находящихся в пространстве физически или виртуально, изменяющийся продукт социальных, политических и экономических практик. Бенчмаркинг международных DMO – инструмент для оценки лучших образцов мировой практики, деятельности конкурентов, а также для сравнения относительно сочетаемых дестинаций. Москва, Дубай и Баку были определены для бенчмаркинга. На основе этих сравнений можно сделать вывод, что более успешные дестинации обычно имеют хорошо-интегрированное управление туризма и систему по маркетингу дестинации с меньшим бюрократическим контролем, административным давлением и с большим прямым взаимодействием с отраслью. Ясно также, что дестинации определили туризм и MICE-туризм в качестве приоритетных секторов, как часть их экономических стратегий развития и диверсификации.

В заключение, настоятельно рекомендуется создание/развитие DMO Астаны, которое имеет сильное присутствие/задействование частного сектора посредством отраслевых ассоциаций или палат. Ключевым фактором успеха является признание и поддержка туризма и отраслей MICE-туризма Правительством, как стратегически важных секторов экономического развития. Для того, чтобы быть конкурентоспособными на международном уровне, частные и государственные сектора должны хорошо поддерживать и обеспечивать DMO. Предложенная модель управления предполагает, что DMO на национальном и региональном уровнях будут созданы в рамках партнерства между государственными учреждениями и Национальной палатой предпринимателей (который имеет региональную структуру), а значит: - DMO Астаны создан в виде институционального партнерства между администрацией города Астаны (акимата) и Национальной/региональной палаты предпринимателей. - Акимат назначает половину членов Руководящего (Исполнительного) органа Астаны DMO через Отдел туризма Управления по инвестициям и развитию. Членами также могут быть приглашенные эксперты в области туризма. - Национальная/региональная палата предпринимателей назначает половину членов Руководящего органа Астаны DMO из числа своих членов, которые являются представителями индустрии туризма и ассоциаций. Эти участники должны представлять туристский бизнес (авиакомпании, гостиницы, туристские агентства, объекты для проведения мероприятий, местные достопримечательности и т.д.). - Президент Руководящего органа должен быть назначен главой города (Акимом), и он

имеет большинством голоса в руководящем органе. Поскольку развитие туризма требует тесного сотрудничества между различными городскими структурными ведомствами, то назначенный президент должен быть влиятельным и осведомленным в отрасли и с заинтересованными сторонами. - Руководящий орган назначает исполнительного директора (СЕО), утверждает бизнес-план, следит за долгосрочным направлением плана и расходом денежных средств, обеспечивает законность работы и других задач. - Исполнительный директор (СЕО) DMO Астаны - руководящая должность, которая должна быть утверждена не из-за политических соображений, а за высокий уровень профессионализма с достаточными знаниями и опытом в отрасли, чтобы руководить миссией DMO. - Большая часть средств (по меньшей мере 50%, но может быть до 75%) будут предоставлены администрацией города (акиматом) из местного бюджета согласно финансовому плану. - Часть бюджета обеспечена Национальной/региональной палатой предпринимателей (до 50%) посредством соответствующей договоренности с Правительством и Министерством, ответственного за туризм. срок со-финансирования должен быть ограничен (3-5 лет). - В период от 3 до 5 лет можно ввести систему туристских налогов (налоги на проживание «bedtax»), чтобы заменить большинство финансовой поддержки Правительства, и это будет стабильным источником финансирования. - Дополнительным источником финансирования могут быть членские взносы частного сектора и/или со-финансирования совместной маркетинговой деятельности, что является общепринятой практикой у других международных DMO. - Сотрудники существующего ТОО «Астана Конвеншн Бюро» будут приняты на работу в новообразованном DMO Астаны, но они должны получить дополнительное обучение и образование для маркетинговых мероприятий дестинации. - Сотрудники в других учреждениях, которые в настоящее время задействованные в продвижении Казахстана и Астаны по случаю ЭКСПО-2017, должны быть источником человеческих ресурсов не только для DMO Астаны, но и для других DMO в стране. - Ассоциации туризма со своими специалистами в разных областях также могут быть ресурсом для DMO Астаны и других DMO, которые будут нуждаться в рабочей силе. DMO следует также рассмотреть сотрудников на прием на работу из частного сектора, чтобы расширить отраслевой опыт и знания. Такая модель может быть применена к другим важным городам и регионам, которые бы установили партнерства между Национальной палатой предпринимателей (имеющих региональную структуру) и правительственных учреждений в этих городах и регионах (Алматы, Караганда).

На национальном уровне Казахстан DMO может быть создан в партнерстве между Министерством (Департамент индустрии туризма) и Национальной палаты предпринимателей РК «Атамекен» (центральный офис) в качестве организации на национальном уровне. Организационная структура DMO Астаны может быть охарактеризована в зависимости от стратегических целей организации (ее видения и цели), а также от ряда определенной текущей деятельности, которые будут осуществляться для их достижения. Научная новизна. Предложенная организационная структура DMO Астаны включает следующие департаменты / сектора: - Офис главного исполнительного директора - Финансы и администрация, куда входят финансовые дела, правовая деятельность, рабочая сила, административная и информационная службы. - Департамент Делового туризма (MICE) / Астана Конвеншн Бюро - развитие индустрии (Дестинация), маркетинг дестинации, развитие бизнеса, корпоративные продажи, продажи ассоциации и организация и проведение фестивалей. - Департамент рекреационного туризма (туристские услуги) - разработка услуги (товара), фестивали и мероприятия, развитие торговли и раскрутка потребителей. - Маркетинг и PR, куда входят связи с

общественностью и СМИ, международный маркетинг, региональный маркетинг, цифровой маркетинг, рекламные материалы и информационный и визит центры. Маркетинг и PR деятельность призваны поддерживать департаменты делового и рекреационного туризма. - Департамент управления проектами, включает проекты разработок, контроль качества, исследование и статистики.

Заключение, результаты, выводы. Таким образом, из выше сказанного, по мнению авторов, успешная модель DMO для создания институциональной структуры, которая будет объединять интересы основных заинтересованных сторон, поощряя их к сотрудничеству, вместо создания конкурентной атмосферы в маркетинговых мероприятиях дестинаций, в частности на пути Великого Шелкового пути Казахстана. Упор на опыт бенчмаркинга международных DMO в развитии Великого Шелкового пути Казахстана будет являться лучшим образцом мировой практики.

#### Литература:

1. Saraniemi, S., Kylänen, M. Problematizing the Concept of Tourism Destination: An Analysis of Different Theoretical Approaches / S. Saraniemi, M. Kylänen // Journal of Travel Research. – 2011. – № 50(2). – P. 133–143.

## ЭКОНОМИКА

### ПРИНЦИПЫ И ФУНКЦИИ КРЕДИТА, КАК ЭЛЕМЕНТЫ КРЕДИТОВАНИЯ

**Фиданян Ирина Вардгесовна**

Магистрант

КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.И. Вернадского

Студентка, кафедра государственных финансов и банковского дела

**Научный руководитель: Бекирова Севиль Эскендеровна, кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры государственных финансов и банковского дела, Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского**

**Ключевые слова:** кредитные отношения; рынок ссудных капиталов; принципы кредитования; функции кредита.

**Keywords:** credit relations; capital market; principles of lending; function of the loan.

**Аннотация:** Рассмотрены основные принципы кредитования, их характеристика и практическое выражение. Обозначены основные функции кредита и выявлены функции, которые он выполняет в нынешних условиях рыночной экономики.

**Abstract:** The basic principles of credit, their characteristics and practical expression. Outlines the main function of the loan and identification of the functions that it performs in the current conditions of the market economy.

## УДК 336.77.01

**ВВЕДЕНИЕ.** Структура - это то, что будет постоянным, не меняемым в кредите. Она состоит из элементов, которые находятся в плотном взаимодействии. Это такие элементы, как, прежде всего, субъекты кредитных отношений. Для кредитной сделки такими субъектами выступают кредитор и заемщик. Кредиторами выступают особенные кредитные предприятия, обычно, банки, а также гаранты и государство.

**ЦЕЛЮ** данного исследования является рассмотрение основных принципов и функций кредитных отношений.

**ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ.** «Кредитные отношения в экономике базируются на определенной методологической основе, одним из элементов которой выступают принципы, строго соблюдаемые при практической организации любой операции на рынке ссудных капиталов. Эти принципы стихийно складывались еще на первом этапе развития кредита, а в дальнейшем нашли прямое отражение в общегосударственном и международном кредитном законодательствах» [1,с.282].

**Таблица 1. Принципы кредитных отношений**

Принципы	Характеристика	Практическое выражение
Возвратность.	Заемщику необходимо своевременно вернуть финансовые ресурсы, что он получил от кредитора после завершения их использования.	Заемщик возвращает установленную сумму кредитору в виде перечисления денежных средств на счет организации, которая выдала кредит, что необходимо для нормального функционирования этой организации, для возобновления её кредитных ресурсов.
Срочность.	Отвечает за необходимость возврата кредита не в неограниченный срок, а на конкретно зафиксированную дату указанную в договоре или ином оформленном документе на этот кредит.	При нарушении этого пункта кредитор имеет официальное разрешение на увеличения кредитного процента, а в дальнейшем, если выплаты не последует – изыскание в судебном порядке.
Платность.	Показывает потребность в оплате заемщиком за предоставленные денежные средства, а именно возврата не только суммы заимствованных денег, а и процента за использование этих денежных средств зафиксированного в кредитном договоре. В экономическом плане оплата по кредиту отражается в разделе	Данный принцип фактически устанавливает величину банковского процента по кредиту, он выполняет такие важные функции, как: - перераспределение между части прибыли юридических и дохода физических лиц; - контроль обращения производства благодаря распределения выдаваемых ссуд

	денежных средств от дополнительно полученной прибыли между заемщиком и кредитором.	на отраслевом, межотраслевом и международном уровнях;  - при кризисе в экономике страны — защита от инфляции денежных средств на счетах клиентов банка.
Обеспеченность кредита.	Показывает необходимость защищенности кредитора и минимума риска при возможном нарушении заемщика выплат и невозврата кредита.	В фактическом выражении это такие виды кредита, как ссуды под залог, либо иные денежные гарантии.
Целевой характер кредита.	Употребляется в большинстве видов кредита, показывая необходимость целевого предназначения выданных кредитных денежных средств.	На практике в кредитном договоре предусмотрен пункт о цели данного кредита, а также подразумевает банковский контроль необходимости соблюдения заемщиком данного пункта. При не соблюдения этого пункта, кредитор имеет основания для досрочного отзыва кредита или увеличения процента, как вида штрафного процента.
Дифференцированный характер кредита.	Показывает необходимость различного индивидуального подхода к различным категориям организаций и граждан, являющихся потенциальными заемщиками.	На практике реализация данного показателя может определяться как и от кредитной политики банка касаясь различных заемщиков, так и от вмешательства государства, например, поддержка отдельных отраслей, малого бизнеса.

Источник: составлено автором на основе [1]

В общественной экономической системе для определения места и роли кредита необходимо определить для начала его функции. Основные функции кредита: перераспределительная функция; уменьшение затрат в обращении; быстрая концентрация капитала; обеспечение нормального оборота товара; увеличение модернизации [1, с.282].

Перераспределительная функция. В современных условиях рыночной экономики рынок кредитных услуг занимает место посредника, высвобождая временно свободные денежные ресурсы и направляет их в сферы деятельности, которые могут получить максимальную прибыль. Определение приоритетов в финансовом развитии, а также привлечение, с помощью мотивационных ходов, кредитных средств в отрасли производства и регионы, которые развиваются максимально быстро и необходимы в интересах государства, а не только выгодны отдельным владельцам организации – главное стратегическое задание государства.

Уменьшение затрат в обращении. Реализация данной функции на практике появилась из экономического определения кредита, источником которого выступают финансовые средства, которые временно свободные в процессе промышленного и торгового кругооборота денежных средств. Во время временного промежутка времени между поступлением и расходом капитала предприятия возможно выявить не только избыток, но и недостаток денежных средств. Поэтому в настоящее время широкий спрос имеют кредиты на восполнение этой временной нехватки собственных оборотных средств. Их используют многие категории заемщиков, так как они обеспечивают значительное ускорение оборачиваемости денег, а, соответственно, и экономию денежных средств на общие издержки обращения.

Быстрая концентрация капитала. Необходимым условием стабильного развития экономики является концентрация денежных средств, это приоритетная задача всех предприятий и организаций. Кредитные денежные средства являются реальной помощью в стабилизации этой задачи. Они позволяют значительно увеличить размеры производства или другой хозяйственной операции, а, в таком контексте, обеспечивают дополнительный объем прибыли. Если взять в учет то, что необходимо выделить часть её для того, чтоб покрыть выплаты по кредиту, то всё равно привлечение данных кредитных денежных средств более выгодно, чем использование только собственного капитала.

Обеспечение нормального оборота товара. Эта функция показывает, что кредит воздействует не только на улучшение товарооборота за счет ускорения процесса производства, но также улучшает денежное обращение, благодаря вытеснению из оборота наличных средств. Введя в круг своего денежного обращения векселя, чеки, кредитные карточки и т.д., он заменяет наличный расчет на безналичные операции, таким образом упрощая и ускоряя весь процесс финансовых взаимоотношений на внутреннем и международном рынках. Коммерческий кредит является важнейшим элементом современного товарообмена и поэтому играет активную роль в решении такой задачи.

Увеличение модернизации. Научно-технический прогресс является одним из главных факторов финансового развития каждого государства и также любого предприятия. Роль кредита в ускорении этого процесса возможно пронаблюдать на примере финансирования деятельности научно-технических предприятий, основной специализацией которых всегда считался большой, по сравнению с другими отраслями, разрыв во времени между первым вложением денежных средств и непосредственно продукцией готовой к реализации. Таким образом, большинству научных центров (не беря во внимание учреждения, которые находятся на финансировании бюджетном) просто необходимо использовать кредитные ресурсы для нормального функционирования. Таким же незаменимым являются кредитные средства для проведения инноваций непосредственного внедрения научных разработок и технологий в производство, так как затраты на них изначально расходует сама организация, зачастую за счет целевых долгосрочных займов банка.

**ВЫВОДЫ.** Изучив возможные функции кредита, можно отметить, что в нынешних условиях рыночной экономики кредит выполняет следующие функции: изъятие временно свободных денежных средств и направление их в более выгодную деятельность; перераспределение денежных средств при условии их возврата; возникновение кредитных инструментов обращения (банкнот и казначейских



билетов) и кредитных операций; регулировка количества объема совокупного денежного оборота.

**Литература:**

1. Коробова Г.Г. Банковское дело: учебное пособие [Текст] / Г.Г. Коробова - М.: Экономистъ, 2006. – 766 с.

## **СОЦИОЛОГИЯ**

### **ПРОБЛЕМА ТОЛЕРАНТНОГО ДИАЛОГА В СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЕ (НА ПРИМЕРЕ КОНЦЕПЦИЙ В.С. СОЛОВЬЕВА)**

*Горькова Юлия Олеговна*

Владимирский Государственный университет  
Студент очной формы обучения, кафедра социологии

*Александрова Ольга Степановна, кандидат философских наук, доцент кафедры философии и религиоведения, Владимирский Государственный университет Имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых*

**Ключевые слова:** социальная работа; толерантность; терпимость; компромисс; конфликт.

**Keywords:** social work; tolerance; compromise; conflict.

**Аннотация:** Статья посвящена проблемам толерантности диалога в социальной работе, и основана на концепциях В.С. Соловьева.

**Abstract:** The article is devoted to problems of tolerance, dialogue in social work, and is based on the concepts of V. S. Solovyov.

**УДК 31**

#### **Введение**

Проблема толерантности в социальной работе сегодня является одним из крайне рефлексированных определений.

#### **Актуальность**

Специфика толерантности состоит в ее высокой степени интеграции с такими науками как философия, религиоведение, этика, психология и др. Это формирует проблемное поле исследования. Социальная работа, как ни одна из других наук, склонна, к подобной ориентации, и применение толерантности является негласным общеобязательным правилом для социального работника. Но тут происходит некоторая путаница, суть, которой заключается, в отсутствии четкого понимания толерантности вне личного аспекта исследования. Наиболее оптимальным выглядит

понимание толерантного отношения в сочинениях русского религиозного мыслителя, поэта, публициста и литературного критика XIX века В.С. Соловьева.

## **Цель**

В своих взглядах В.С. Соловьев представлял толерантность как условие совместного нормального сосуществования этнического многообразия цивилизации человечества. Толерантность диалога у В.С. Соловьева строится не на отрицании важности и необходимости этнокультурных различий, а, совсем, наоборот, на основе необходимости их развития.

## **Научная новизна**

Установление толерантных принципов в сфере социальных отношений крайне актуально. В разные эпохи проблема социальных взаимодействий между разными социальными, этническими, культурными, религиозными группами решалась по-разному. Российская цивилизация в своем развитии имела субъективные особенности, заключающиеся в том, что в её развитии и формировании значительную роль играли духовно религиозные ценности.

Присутствовали как ассимиляционные, глокализационные и глобализационные процессы и явления. К XX веку сформировалось множество вариантов о том, что из себя должен представлять толерантный диалог. Русские философы рассматривали толерантность в качестве состояния духовной жизни, через которое человек выражает самое себя. В.С. Соловьев являлся сторонником того, что толерантность является выражением «сознания многообразных умственных путей», что в свою очередь обосновывает принцип плюрализма, который активно используется в проблеме толерантности и в настоящее время. [1, с.511]

Методы и формы социальной работы в высшей степени интегрируются с другими науками и концепциями. В.С. Соловьев уделяет серьезное внимание решению проблем нравственной культуры. Вместе с тем для него является актуальным, что такие чувства как жалость, благоговение перед высшим авторитетом и стыд могут являться гарантами нравственности и обеспечивать персональную нравственность человека. Только указанные простые чувства (как в отдельности, так и вместе) обеспечивают гарантию того, что человек, который ими обладает, не будет даже пытаться совершить убийство, воровство, причинять какой-либо вред людям, его окружающим. Такому человеку стыдно быть плохим. Человек не только способен не совершать зла, а теперь он не может совершать его и будет отказываться от него. Человек будет делать добро. Я считаю, что нравственность личности является одной из главных основ к установлению толерантного диалога в социальных отношениях.

В философской науке также имеется традиция рассмотрения принципа толерантности во взаимодействии с моралью. В этике, возможно, рассмотреть два основополагающих подхода к пониманию толерантности. В первом случае толерантность рассматривается в качестве самостоятельной общезначимой ценности. Она трактуется как общий принцип, который не ограничен какими-либо условиями. Толерантность такого вида может быть выражена в требованиях равнозначности представлений, различных идей, точек зрения. Исходя из данного

смысла «толерантность» равнозначна «плюрализму» мнений. Таким образом, толерантность данного вида, отождествляет насилие с абсолютным злом.

Во-втором случае толерантность философской наукой рассматривается, в качестве возможности к восприятию чужих принципов и представлений, в случае их не противоречия требованиям морали. В обоих случаях толерантность рассматривается с относительной точки зрения. Рамками толерантности являются человеконенавистнические, морально неприемлемые сознание и поведение, которые исключают идею толерантности.

В своем сочинении «Оправдание добра» В.С. Соловьев раскрывает понятие «терпеливости» и «терпимости». По его мнению, терпеливость определяется как страдательная сторона духовного мужества или великодушия. Терпеливость, невозмутимость, мужество и великодушие, в соответствии с пониманием В.С. Соловьева, являются однозначными понятиями, в которых отражается сила духа человека. Исследователь определяет терпимость как один из вариантов терпеливости, которую он ассоциирует с возможностью допущения чужой свободы. «И это свойство, и отношение не есть само по себе ни добродетель, ни порок, а может быть в различных случаях тем или другим, смотря по предмету (наприм., торжествующее злодеяние сильного над слабым не должно быть терпимо, и потому «терпимость» к нему не добродетельна, а безнравственна), главным же образом – смотря по внутренним мотивам, каковыми могут быть здесь и великодушие, и малодушие, и уважение к правам других, и пренебрежение к их благу, и глубокая уверенность в побеждающей силе высшей истины, и равнодушие к этой истине». [2, с.195]

В русской культуре также существуют обычаи религиозной терпимости. В.С. Соловьев, русский философ, развивавший идеи христианства, резко критиковал проявления национальной нетерпимости, указывал, что «разные народы - это разные органы в целом теле человечества». Сочинение В.С. Соловьева «Три силы» является гимном толерантности. В указанном труде толерантность рассматривается, как принцип духовной жизни общества и обосновываются идеи единства предполагающего взаимообогащение и принятие разных культурных противоположных точек зрения, в том числе и в области религии. [3, с.245-256]. Таким образом, толерантность это не калькированная реальность восприятия другого, а наоборот изучение, исследование своего другим, и другого своим.

Толерантность обсуждается в социальной работе как явление, которое может способствовать, качественному новому пониманию, решению и превенции конфликтов.

В.С. Соловьевым так же рассматривались понятие и виды внутриличностных конфликтов. Личность это субъект конфликта. Она составляет одну из его сторон. Кроме этого личность постоянно генерирует конфликты внутри себя (внутриличностные конфликты). Отсюда следует, что жизнь человека — это внутренний конфликт. А с точки зрения великого исследователя В.С. Соловьева в этом проявляется сама сущность человека, отличие человека от животного.

Качественный и количественный анализ причин, факторов и последствий конфликтов постоянно являлся предметом социологических исследований. Последствия и результаты социальных конфликтов достаточно противоречивы. С одной стороны, они ломают социальные структуры и приводят к большим

необоснованным затратам ресурсов, а с другой стороны – пробуждают механизмы, которые способствуют решению других проблем, сплачивая группы, и в итоге являются одним из путей достижения социальной справедливости.

Двойственность восприятия последствий конфликта привела к тому, что социологи, рассматривающие теорию конфликтов (конфликтологию), не определились в общей точке зрения по поводу полезности или негативности конфликтов для общества. По мнению многих социологов, общество развивается на основе эволюционных изменений, и поэтому предполагают, что социальный конфликт способен носить исключительно негативный, разрушительный характер. Другая группа ученых - диалектиков признает конструктивность и полезность всякого конфликта, так как в его итоге появляются новые качественные сущности.

В непосредственной взаимосвязи с понятием толерантности состоит норма компромисса между противоборствующими культурами, способствующая принятию иных логик и взглядов, выступающая как условие сохранения разнообразия, своего рода исторического права на отличность, непохожесть.

Компромисс представляет собой такой способ разрешения конфликта, когда конфликтующие стороны реализуют свои интересы и цели путем либо взаимных уступок, либо уступок более слабой стороне, либо той стороне, которая сумела доказать обоснованность своих требований тому, кто добровольно отказался от части своих притязаний. Пути достижения компромисса являются взаимные уступки как взаимное движение навстречу друг к другу. Взаимодействующие стороны друг друга признают равноправными, и что достигается путем взаимных уступок. Эти уступки могут быть и незначительными, но они осуществляются для обозначения взаимного уважения и отказа от всяких преимуществ в отношении другой стороны.

Также возможен и «компромисс с самим собой». При возможности доказать несостоятельность других взглядов и раскритиковать их, человек не может силой насаждать свои убеждения другому лицу, т.к. убеждения каждый человек вырабатывает только сам.

Внутреннее объяснение толерантности компромисса происходит примерно следующим образом: «Если другой человек как индивид или как представитель другой культуры не принимает мои взгляды, не соглашается с моими аргументами в их пользу, то это говорит о том, что в каких-то существенных отношениях он мне уступает (менее образован, хуже мыслит, подвержен иррациональным влияниям). Я вынужден терпеть взгляды, несостоятельность которых я понимаю и могу показать, поскольку спорить с таким человеком не имеет смысла. Вместе с тем я надеюсь, что в будущем мои взгляды будут приняты всеми другими». [4, с.138]

Таким образом, толерантность – это сложное, обширное, многозначное понятие, которое содержит в себе различные характеристики и рассматривается с разных точек зрения. Существует не определенное количество определений толерантности, в силу того, что в обществе постоянно возникали национальные, политические, социальные, религиозные и другие конфликты. Ученые каждой эпохи предлагали разные пути решения существующих противоречий, используя свое понимание толерантности. В качестве принципа общественного поведения может быть принято положение – не навязывать другим своей инаковости (своих убеждений, верований).

### Литература

1. Соловьев В.С.- "Спор о справедливости". Соч. - М., 1989. - Т. 2. - С. 511.
2. Соловьев, В. С.- "Сочинения". В 2 т. Том 1. – М.: Мысль, 1990. – 892 с.
3. В.С. Соловьев – «Три силы». Соч. - М., 1989. - Т. 2. - С. 245 - 246.
4. Межвузовский сборник статей - «Известник». Выпуски 18. 2014

## ЭКОНОМИКА

### НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА В КОРЫСТНЫХ ЦЕЛЯХ

**Никольский Артём Викторович**

ФГБОУ ВПО Уральский государственный экономический университет Институт  
региональной и муниципальной экономики  
Соискатель

**Ключевые слова:** нормирование труда; труд; выработка; трудоёмкость; заработная плата; работники производства; конфликт; расстрел

**Keywords:** labor regulation; labor; production; labor; wages; production workers; conflict; death

**Аннотация:** На современных предприятиях зачастую ущемляют права работников, данная несправедливость может быть как в явной форме, к примеру в системе организации и нормирования труда можно отнести– отсутствие организации труда, занижение расценок, несоблюдение правил установки норм и др., так и в скрытой форме: несправедливые деяния со стороны работодателя –можно включить – нежелания создавать/реформировать/развивать систему организации и нормирования труда, вести двойной учёт показателей системы и прочее. Так же и работники используют систему нормирования труда в своих целях, а именно: намеренно увеличивают трудоёмкость, создают условия низкой организации труда, нарушают дисциплину труда и другое. Однако и государство использует систему нормирования труда в своих целях: произвольное увеличение выработки, бесконтрольность за деятельностью работодателя и работника в системе нормирования труда, что ведёт к вседозволенности и безнаказанности, о чём и пойдёт речь в данной статье.

**Abstract:** Modern companies often infringe on the rights of workers, the injustice can be both explicitly, for example, in the organization and regulation of labor can be attributed to the lack of work organization, reduction in costs, improper installation norms, etc., and in hidden form: unfair acts on the part of the employer can include the unwillingness to create/reform/develop the system of organization and regulation of labor, to lead a double accounting system and so on. So the workers use the system of work measurement for their own purposes, namely: intentionally increase complexity and create conditions of low labour organization, violate the labor discipline and more. However, the state uses a system of rationing of work in their order, namely: the arbitrary increase in development, lack of control over the activities of the employer and the employee in the system of labor regulation, which leads to permissiveness and impunity, and as will be discussed in this article.

**Посвящается памяти жертв***Ленского и Новочеркасского расстрела*

*Введение:* Нормирование труда зародилось в Америке в середине XIX века и его основателем является **Фредерик Уинслоу Тейлор**, он поставил задачу установить урок (нормы) на основе инженерного расчёта при детальном изучении процессов труда по элементам (аналитический метод). Разделение процесса труда на составные части (операции и приёмы) позволило ему найти такую комбинацию приёмов, которая давала возможность выполнять работу с наиболее высокой производительностью труда [5]. В Российскую Империю система нормирования интегрировала достаточно сложно из-за низкого образования населения, но при советской власти был сделан основной вклад в систему, так как провозглашался рабочий и его труд, а уже с помощью неправомерных изменений основных показателей системы возникали конфликты, в ходе которых были и расстрелы рабочих... К сожалению, на этом злоупотребление системой нормирования труда не заканчивается, как многие думают, а по факту используют систему нормирования труда в корыстных целях и сегодня, в современной России при капиталистической системе с помощью системы дискриминируют, ущемляют права работников и прочие негативные действия.

К сожалению, временных рамок данный факт тоже не имеет, это и обуславливает *актуальность данной темы*. В процессе зарождения системы возникали конфликты, которые развивались и достигали своей эскалации, одни из громких событий в России это – Кровавое Воскресение 1905 года, Ленский расстрел в 1912 году, забастовка рабочих в 1962 году Новочеркасского электровозостроительного завода, где одной из множества причин расстрела был **необоснованный рост нормы выработки рабочих**. И по настоящее время присутствует произвол в области системы организации и нормирования труда-многие организации просто не имеют данной системы с целью мнимой экономии, однако, обо всё по порядку.

Важно доказать роль и безусловную значимость системы организации нормирования труда как на предприятии, так и на уровне любого государства, незыблемость её ключевых показателей в целом, это и будет обуславливать *цель данной статьи*.

*Научной новизной статьи* будет являться факт того, что данную проблему впервые осветили в разных периодах истории и сделан сквозной анализ, были подняты важнейшие исторические события, где роль нормирования труда колоссальная, фундаментальная. Впервые в статье будут даны рекомендации работникам производств по вопросам системы нормирования труда.

*Статья предназначена* для работодателей, работников производства, студентов экономических и юридических специальностей и специалистов в области труда.

Чтобы осознать важность и необходимость системы организации и нормирования труда нужно рассмотреть её краткую историю. Изначально к системе нормирования труда было **неоднозначное и противоречивое отношение**, рассмотрим первоначальное отношение к вкладу в науку Тэйлором. В США Тейлор современниками подвергался повсеместным нападениям со стороны хозяев бизнесов. Система нормирования труда Тэйлора работала как на работодателя, так и на работника, что вызвало недовольство у первых. Кампания «всеобщего презрения», поднятая профсоюзными боссами того времени против Тейлора, **считается одной из самых злобных в американской истории**<...>.

Капиталисты также критиковали Тейлора — поскольку он упорно настаивал на том, что львиная доля роста доходов в результате внедрения «научных методов управления» должна доставаться работникам, а не владельцам предприятий. Тейлор писал в своих работах: **«Главнейшей задачей управления предприятием должно быть обеспечение максимальной прибыли для предпринимателя в соединении с максимальным благосостоянием для каждого занятого в предприятии работника»** [4]. Конфликт интересов в системе нормирования труда будет и в зарубежных странах, не исключением и станет Россия. Важно обособить, тот факт, что система организации и нормирования труда стоит на конфликте интересов, причиной, которой было и всегда будет **ассиметричное распределение обратозависимых показателей: ресурсов времени и оплаты труда между работниками и владельцами бизнеса, работодателями.**

Ленин в полном собрании сочинений, в 5 издании тома 23, назвал систему Тейлора **«„научной“ системой выжимания пота»** (системой порабощения человека машиной, которая **«...соединяет в себе утончённое зверство буржуазной эксплуатации и ряд богатейших научных завоеваний в деле анализа механических движений при труде, изгнания лишних и неловких движений, выработки правильнейших приёмов работы, введения наилучших систем учёта и контроля и т. д.»**). В то же время Ленин рекомендовал выявить содержащиеся в системе Тейлора рациональные элементы и творчески их использовать в Советской России, **соединить их «...с сокращением рабочего времени, с использованием новых приёмов производства и организации труда без всякого вреда для рабочей силы трудящегося населения»**.

Важно заметить, что на предприятиях Америки тех лет, постепенно внедривших научные методы Тейлора, не было зафиксировано ни одного случая стачки рабочих и/или иных социальных конфликтов, несмотря на трудности, с которыми там столкнулись при интеграции системы нормирования труда, тогда ещё новой для всех. При всех недостатках его теории дух партнёрства работодателя и рабочего, провозглашённый Тейлором, стал основой гуманизации труда [4]. Переёдем к процессу зарождения системы нормирования труда в России.

Первые документы о нормировании труда в России относятся к 1843 г. Изданное **“Урочное Положение на все вообще работы, производящиеся в крепостях, гражданских зданиях и гидротехнических сооружениях”** было первым обобщением опыта работы, которое было актуально до 1918 года. Ставилась цель представить производительность труда рабочего как функцию ряда факторов, т.е. в виде формулы, по которой можно установить величину нормы для любых конкретных условий [23].

К сожалению, политические события, произошедшие в России в начале XX столетия, прервали естественные процессы соединения теории и практики организации и оценки труда и **развития аналитического нормирования труда**.

Всем хорошо известны трагические события в **Кровавое Воскресение** 1905 года, когда рабочие выразили свои обоснованные причины отказа от выполнения работы, в ответ шестине было расстреляно [19, 20].

Так же очень часто, практически везде опускают из всякой литературы информация о событиях **Ленского расстрела**, только при специализированном поиске можно найти содержание данной трагедии. Процитируем основные события расстрела и дадим источник информации: «трагические события 4 (17) апреля 1912 года на приисках Ленского золотопромышленного товарищества, расположенных в районе города Бодайбо на притоке Лены.» В результате забастовки и последующего **расстрела рабочих правительственными войсками** пострадавших было от 250 до 500 человек, а 150—270 человек погибло [21]. Причины расстрела те же, что и в 1905 году: низкая заработная плата, высокие цены, ужасные условия труда, вплоть до бытовых нужды работников.

В целом, в период царствования Николая II было множество расстрелов работников, причинами которыми стали недовольство: заработной платы, условиями, организацией и нормами труда для работников. Есть достаточно интересная статья по обсуждаемой теме, обратим внимание и на иллюстрации в данной статье, где указаны даты расстрелов рабочих, именно так решался конфликт с рабочими при Николае II.

На рисунках статьи «Два фланга войны» [22] можно наблюдать жестокие факты нашей истории, где ассиметричное распределение материальных благ за труд ведут к уничтожающим человека последствиям и, казалось бы, с приходом новой власти советов должно было измениться и отношение к работникам и вознаграждению за их труда, но увы – этого не произошло. Каждый факт истории расстрелов рабочих заслуживает обособленного рассмотрения всех событий детально, нам же важно выделить методы решения конфликтов с рабочими в России при Царе.

После свержения монархии, уже в 20-е годы XX века решение задачи восстановления народного хозяйства поставило перед Советской властью проблему воссоздания системы нормирования в стране. Учение о труде является одной из основных положений марксистско-ленинской теории [24], которая господствовала в нашей стране.

При советской власти системе нормирования труда отдавали **должно внимание** и развили систему до значительных, важных достижений - целые Советы при ВСНХ СССР, которые **разработали «Основные положения и методы нормирования труда»** и ряд других методических документов и прочие разработки, **создавали положения** Научно-Исследовательских Институтов, которые устанавливали нормы на процесс изготовления всех единиц стандартных изделий, данные нормы до сих пор пользуются спросом, что так же наносит вред системе нормирования труда и производственному процессу, например, Государственный Комитет совета министров СССР по вопросам труда и заработной платы издал Постановление от **21 января 1970 года** об утверждении типовых норм времени



переплётные и картонажные работы-данные норм до сих пор реализуются на предприятии в явной или скрытой форме.

В целом на бумаге всё выглядело достаточно оптимистично и даже с перспективой на систематическое развитие системы нормирования труда в реальности при СССР, однако в 10 часов утра 2 июня 1962 года около 200 рабочих сталелитейного цеха прекратили работу и потребовали повышения расценок за их труд. В 11 часов рабочие направились к администрации завода, к ним присоединились рабочие иных цехов, в итоге около заводоуправления собралось до 1000 работников производства [25]. Одной из важных причин драматических событий было следующее: в конце мая (30 или 31 числа) 1962 года было решено произвольно, в одностороннем порядке повысить розничные цены на мясо и мясные продукты в среднем на 30% и на масло — приблизительно на 25%. В газетах это событие преподнесли как «просьбу всех трудящихся», однако всем было ясно, что ни с какой «просьбой» и никто не обращался, и тем более настолько абсурдной. Одновременно с этим администрация НЭВЗа почти на 1/3 **увеличила норму выработки для работников** (в результате заработная плата и, соответственно, покупательная способность упали в разы). Разумеется, нормы выработки были подняты неправомечно и, конечно же, в ущерб самому работнику, но для «блага» коммунизма, социализма... Как нам известно, ещё одна непродуманная экономическая реформа 1957 года в СССР [16] в руках безграмотных правителей и неумелых исполнителей, которые не имеют даже представления об элементарных взаимосвязях важнейших экономических показателей и тем более о роли экономики на уровне страны, привела к таким трагическим последствиям как расстрел рабочих Новочеркасского завода! Мы не будем уходить в события этой трагедии и говорить, что свои расстреляли своих же, что при расстреле пострадали и дети, и прохожие.....; как платили своей свободой невинные, как КГБ заставляли массы молчать до 1988 года и прочее и прочее...

**Нам нужно подчеркнуть важность и незыблемость роли нормирования труда в экономике, и его основных показателей как выработка и заработная плата; нужно выделить, что бесправное и халатное отношение к показателям экономики, включая и системы нормирования труда, приводят к необратимым трагическим последствиям!**

Как уже было сказано во введении данной статьи – на трагедии 1962 года нормирование труда не прекратили эксплуатировать в угоду одних и ущерб другим, к примеру, всем известные нормативы времени, установленные сотрудниками в 1970 годах Научно-Исследовательских Институтов создавались на одном заводе, а применять утверждённые нормы были вынуждены все производства данной отрасли, невзирая на различную организацию труда на всех «этажах» каждого завода и уровень образования, квалификации работников, как бы того не хотелось равенство и единство во всём невозможно, производственные процессы и люди на заводах работали (и работают) **разные и, к сожалению, работали по единым нормам!**

В современной России ситуация в области нормирования труда усложнилась многими факторами:

- 1) многообразием оплаты труда,

- 2) наличием чёрной заработной платы,
- 3) экономическая безграмотность участников трудового процесса,
- 4) торговля престижными вакансиями,

5) отсутствие практически всякого контроля за нормированием труда со стороны государства.

Все перечисленные выше факторы негативно влияют на все процесс работы предприятия и системы нормирования труда, тормозит её развитию.

При капиталистической системе экономики, где господствует частная собственность и свобода предпринимательства, система нормирования труда значительно отличается от социалистической модели, а именно:

1. Вся система организации и нормирования труда лежит на работодателе.
2. Соответственно и ответственность лежит на работодателе.

3. Работник уже подчиняется работодателю, а не государству и выполняет нормы выработки, установленные работодателем, а не государством (хотя есть те, кто и продолжает не только считать сметы по нормам 1970 годов, но работает по ним же и это в 2016 году).

**В современных условиях и работники, и работодатели используют систему организации и нормирования труда в своих личных целях, из судебной практики отразим:**

Двое работников производства обратились в суд с иском на **бездействие государственных контрольно-надзорных органов**, в чьи обязанности входит контроль и защита трудовых прав работников: **работодатель незаконно**, произвольно в одностороннем порядке и, не уведомив работников производства, **повысил нормы** труда, контролирующие органы бездействуют, работодатель безнаказанно продолжает свою деятельность [26]. В статье 160 Трудового кодекса РФ, есть информация, что устанавливаются нормы в соответствии с достигнутым уровнем техники, технологии, организации производства и труда. Нормы труда находятся в причинно-следственной связи с организационно-техническими условиями труда. Далее в законодательстве устанавливается, что нормы труда могут быть пересмотрены по мере усовершенствования или внедрения новой технологии и проведения организационных либо иных мероприятий, обеспечивающих рост выработки, а также в случае использования физически и/или морально устаревшего оборудования.

В итоге, однажды установленные нормы труда пересмотреть, не имея на то законных оснований - изменений в организации, технике и технологии производства, - работодатель не имеет право. Например, если маляр за ставку заработной платы красил сто деталей в неделю, работодатель произвольно изменил ему расценки, и теперь за эту же ставку тот же маляр будет красить сто десять деталей (главное, что условия труда маляра остались неизменными), то изменение норм и, как следствие, условий трудовых отношений с ней будет незаконным, нарушающим права

работника. Суд потребовал доказательств именно наличия законных оснований для замены норм труда, что верно.

Прокомментируем ситуацию выше: изначально позиция работодателя неверная, по своему желанию увеличивать нормы безосновательно нельзя (вспоминаем конфликт в Новочеркасске 1962 года), нужно и обратить внимание на тот факт, что наличие системы нормирования труда даёт возможность и сопоставлять работнику нормы и оплаты, **то есть обмануть уже сложнее работника (и работодателя)**, что и получилось в данном случае, поэтому наличие системы нормирования труда на любом предприятии очень важно, нормы нейтрализуют и предупреждают многие конфликты. В итоге конфликт должен быть разрешён в пользу работника и последующими санкциями работодателя.

**Прорезюмируем второй случай, которому так же характерно: работодатели** устанавливают нормы, которые более выгодны им самим, что влечёт к злоупотреблению в отношении работников и ужесточению норм труда, потому что это обеспечивает сокращение издержек производства, следовательно, и снижение себестоимости выработки. Трудовой кодекс РФ в целях соблюдения и защиты прав работников законодательно закрепляет возможность пересмотра норм труда, но судебная практика в подобных спорах принимает сторону работодателей [27]. Ознакомившись с материалом дела, суд первой инстанции обоснованно дал отказ в удовлетворении исковых требований Н.А.А., потому что достоверных и допустимых доказательств, подтверждающих, что невыполнение норм выработки произошло по вине работодателя, в суд представлено не было. **Сделаем вывод по данной ситуации:** установление верных и технически обоснованных норм труда стимулирует работников на достижение более высокой выработки, повышение качества продукции, а также даёт точность планирования финансовых затрат и прибыли предприятия. Особое значение нормирование труда имеет в обеспечении трудовых прав работников и их защиты. <...> Одними из важных факторов, способствующих выполнению работником установленных норм труда, являются создание благоприятных, комфортных организационных и экономических условий, а также надлежащее современное техническое оборудование рабочих мест.

Подобных конфликтов в системе нормирования труда бесчисленное количество и тех, которые не освещены СМИ, и больше всего конфликтов которые не дошли до суда и подавлены работодателем за счёт работника, разумеется, под страхом увольнения и панибратства. Работодатель не заинтересован, чтобы дело дошло до суда, так как это лишняя негативная информация о компании, будущем покупателям, партнёрам и сотрудникам не захотят сотрудничать с юридическим лицом, где присутствует внутриорганизационный конфликт. Мотивацией отказа будет следующая гипотеза: «работодатель, не сумевший организовать труд своих подчинённых и разрешить конфликт без обращения в суд, не сумеет и наладить внешние взаимоотношения с партнёрами». Разумеется, судебные и временные издержки работодатель не желает нести и терять всякие взаимоотношения с коллегами, так как сотрудники организации являются носителями конфиденциальной информации и могут нанести ущерб, который тоже нужно будет доказывать, то есть конфликт уже будет в степени, что усложняет его разрешение.

Автором статьи были приведены конфликтные ситуации работника и работодателя в системе организации и нормирования труда, начиная с истории возникновения нормирования труда, до рассмотрения судебных споров в

современной России. Каждая сторона конфликта стремится, чтобы выигрыш был за ней, используя при этом систему нормирования труда в своих целях: **работник** не выполняя нормы выработки, делает ставки на законодательство и надуманные внешние обстоятельства; **работодатель**, не организовав труда работников, рассчитывает «экономия» своих затрат, надеется и на качественную и полноценную выработку в срок; и наконец, **государство** – отказом в развитии и обогащения нормативной базы по организации и нормированию труда, способствует появлению разногласий, дублированию функций и соответственно деструктивных конфликтов, которые тормозят развитие системы нормирования труда.

**Резюмируем основные причины конфликтов** между участниками системы нормирования труда:

1. Отсутствие или неразвитость системы организации и нормирования труда.
2. Отсутствие или неразвитость и/или несогласованность положений системы организации и нормирования труда и заработной платы, и иных внутренних и внешних документов организации.
3. Отсутствие профилактических мер конфликтов в системе нормирования труда.
4. Невыполнение и/или частичное некачественное выполнение своих обязанностей перед сторонами трудовых отношений.
5. Перекалывание своих обязанностей на третьих лиц.
6. Завышенный уровень притязаний к системе и/или к стороне конфликта.
7. Бездействие любой стороны в конфликте.
8. Наличие личной выгоды от конфликта в системе нормирования труда (для работника – возможность не исполнять свои трудовые обязанности, а работодателю неполноценно оплачивать труд работников).
9. Использование инструментов и/или элементов системы нормирования труда в своих личных целях (исключать из норм труда операции, предусмотренные технологическим процессом, с целью сокращения оплаты за труд и прочее).

**Дополним:** помимо устранения возбудителей конфликтов, перечисленных выше, частными рекомендациями каждой стороне системы нормирования труда должны быть: начиная с **работодателя**:

1. Создавать и развивать систему организации и нормирования труда в соответствии с новыми технологиями и методы; вкладываться в систему - она вернёт больше.
2. Использовать новые и предложенные методы [13] и инструменты системы.
3. Уважать работника и его труд.

4. Согласовывать действия на всех уровнях организации.

5. Разрешить конфликт в досудебном порядке, выигрыш работодателя в данном случае будет выше, чем затраты на суд и работу сотрудника «из-под палки», поиск и адаптацию новых сотрудников, раскрытие конфиденциальной информации организации, и рецидив конфликта.

**Для работника дополнительными рекомендациями могут быть:**

1. Нужно устно через транзакционный анализ указать работодателю/руководителю на ошибки в системе нормирования труда, например, специалист по нормированию труда обязан отреагировать на ваши замечания, если данный специалист есть. Если устное предложение/замечание не работает, нужно через официальное обращение действовать: писать, регистрировать, копировать, уведомлять руководителя (далее это вам может доказать бездействия или неэффективность работы руководства).

2. Принять решение: готовы ли вы содействовать **изменению ситуации** в пользу объективной оценки производительности труда (а не в личных интересах) или же вы покидаете данное предприятие (но ждать, что ситуация изменится сама собой или с помощью государства абсурдно).

3. Если конфликт вышел за рамки предприятия, рекомендуется привлекать и специалистов в области нормирования труда и СМИ, искать союзников.

4. В целом, при трудоустройстве всегда интересоваться наличием и состоянием системы организации и нормирования труда, так как присутствие фиксированной и объективной выработки даёт вам гарантии верной оценки вашего труда и соответственно её оплаты, обмануть, ввести вас в заблуждение вас будет сложнее, работодатель увидит вас как экономически грамотного работника.

5. Уважать работодателя и его организационные процессы, панибратство усугубляет конфликт.

**Государственным органам так же рекомендуется:**

- Усовершенствовать систему нормирования труда на законодательном уровне, Трудовой кодекс содержит недостаточно развёрнутые и полные наименования важных элементов системы (это тема для отдельной статьи).
- Нет обязательств по наличию и содержанию развитой системы организации и нормирования труда в организациях, особенно, где присутствует выработка в натуральных показателях (производственно-промышленные, добывающие, перерабатывающие, строительные и прочие предприятия).
- Ввести контроль и наличие обратной связи от любого участника системы организации и нормирования труда до судебных разбирательств.
- Активно участвовать в профилактике конфликтов – актуализировать нормативную базу.

*В заключении* сообщим, что все действия участников системы нормирования труда должны быть **согласованы, комплексными**, и направлены на предмет конфликта и/или действия, а не на личность, важно, чтобы система нормирования труда не эксплуатировалась в угоду одной из сторон. Халатное и безразличное отношение к показателям нормирования труда, её элементам, включая её участников: человека и его труда, ведёт к необратимым последствиям, о которых нам известно из истории. Несмотря на сложность интеграции системы нормирования труда в сферу производства и её развитие, нужно сказать, что нормирование труда необходимо всем предприятиям, систему норм нужно обогащать *совместно и во благо человеку* и его труду.

#### Литература:

1. Реферат: Нормирование труда на предприятии 4.[Электронный ресурс] URL: <http://www.bestreferat.ru/referat-286867.html> (дата обращения: 01.07.2016)
2. Никифорова Э.Г. Организация и нормирование труда в отраслях непромышленной сферы: Учебное пособие / Зайнуллина М.Р., Набиева Л.Г., Палей Т.Ф.; Под ред. Палей Т.Ф. — Казань: , 2013. — 120с. [Электронный ресурс] URL: [http://kpfu.ru/staff\\_files/F548518707/ucheb.posobie.Organizaciya.normirovaniya.pdf](http://kpfu.ru/staff_files/F548518707/ucheb.posobie.Organizaciya.normirovaniya.pdf) (дата обращения: 01.07.2016)
3. Учебные материалы.[Электронный ресурс] URL: <http://works.doklad.ru/view/E9Wz9egUp6Y/all.html> (дата обращения: 01.07.2016)
4. Статья на сайте Википедии о Тейлоре, Фредерике Уинслоу.[Электронный ресурс] URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Тейлор,\\_Фредерик\\_Уинслоу#.D0.9E.D1.81.D0.BD.D0.BE.D0.B2.D0.BD.D0.BE.D0.B9\\_.D0.B2.D0.BA.D0.BB.D0.B0.D0.B4](https://ru.wikipedia.org/wiki/Тейлор,_Фредерик_Уинслоу#.D0.9E.D1.81.D0.BD.D0.BE.D0.B2.D0.BD.D0.BE.D0.B9_.D0.B2.D0.BA.D0.BB.D0.B0.D0.B4) (дата обращения: 01.07.2016)
5. StudFiles. Файловый архив для студентов. Все предметы. Все вузы. Файловый архив для студентов.[Электронный ресурс] URL: <http://www.studfiles.ru/preview/2891547/> (дата обращения: 01.07.2016)
6. Сайт с публикациями работ и документов – учебные материалы.[Электронный ресурс] URL: <http://works.doklad.ru/view/E9Wz9egUp6Y/all.html> (дата обращения: 01.07.2016)
7. Статья в электронной газете Русский Дом. «Прерванное молчание. Голос правды, Новочеркасск 1962». [Электронный ресурс] URL: <http://russiahousenews.info/analytics-and-comments/rasstrel-novochoerkassk-1962-tragediya> (дата обращения: 01.07.2016)
8. Статья «Новочеркасский расстрел 2 июня 1962 года». [Электронный ресурс] URL: [http://www.europaeische-aktion.org/Artikel/PDF/RELATIONS/177/ru\\_Nowotschjerkasskij-rasstrjel-2-ijunja-1962-goda.pdf](http://www.europaeische-aktion.org/Artikel/PDF/RELATIONS/177/ru_Nowotschjerkasskij-rasstrjel-2-ijunja-1962-goda.pdf) (дата обращения: 01.07.2016)
9. Статья в электронном журнале Календарь «Святая Русь». Расстрел демонстрации рабочих в Новочеркасске[Электронный ресурс] URL: <http://rusidea.org/?a=25060202> (дата обращения: 01.07.2016)
10. Статья в электронном журнале История России, всемирная история: «Новочеркасское восстание 1962 года»[Электронный ресурс] URL: <http://www.istorya.ru/articles/novochoerkassk1962.php> (дата обращения: 01.07.2016)
11. Статья История России, всемирная история.[Электронный ресурс] URL: [http://www.bbc.com/russian/russia/2012/05/120525\\_novochoerkassk\\_massacre](http://www.bbc.com/russian/russia/2012/05/120525_novochoerkassk_massacre) (дата обращения: 01.07.2016)
12. Реферат: Нормирование труда на предприятии 4.[Электронный ресурс] URL: <http://www.bestreferat.ru/referat-286867.html> (дата обращения: 01.07.2016)
13. Кулькова И.А. статья в журнале «Human Progress» Том 1, № 2 (октябрь 2015). «Методические подходы к анализу системы нормирования труда в организациях в

- рыночных условиях». [Электронный ресурс] URL: [http://progress-human.com/images/2tom/Kulkova\\_2.pdf](http://progress-human.com/images/2tom/Kulkova_2.pdf) (дата обращения: 01.07.2016)
14. Текст документа в некоммерческой интернет-версии КонсультантПлюс. Постановление Госкомтруда СССР от 21.01.1970 N 16 "Об утверждении Типовых норм времени на переплетные и картонажные работы". [Электронный ресурс] URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=ESU;n=17311> (дата обращения: 01.07.2016)
15. Коваленко С.Г. Реформы управления народным хозяйством СССР середины 1950-х — 1970-х годов [Электронный ресурс] URL: <https://docviewer.yandex.ru/?url=http%3A%2F%2Flibrary.fa.ru%2Ffiles%2Fkovalenko.pdf&name=kovalenko.pdf&lang=ru&c=57765a290553&page=2> (дата обращения: 01.07.2016)
17. «Развитие системы нормирования труда в России». Авторы: Светайло Р.В., Овчинников А.С., Бажин А.С. Дальневосточный федеральный университет [Электронный ресурс] URL: <http://econf.rae.ru/pdf/2014/02/3201.pdf> (дата обращения: 01.07.2016)
18. Консультативный совет Региональных профсоюзных объединений. Свердловская региональная общественная организация. [Электронный ресурс] URL: <http://uraltradeunion.ru/sudpraktika/zarplata/Stepanova.html> (дата обращения: 01.07.2016)
19. Статья в Википедии. [Электронный ресурс] URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Кровавое\\_воскресенье\\_\(1905\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Кровавое_воскресенье_(1905)) (дата обращения: 01.07.2016)
20. Статья в Историческом дискуссионном клубе. [Электронный ресурс] URL: [http://historicaldis.ru/blog/43761131664/«Krovavoe-voskresene»-1905-goda:-kak-vlast-sdelala-revoljutsiyu-?utm\\_campaign=transit&utm\\_source=main&utm\\_medium=page\\_0&domain=mirtesen.ru&pad=1&mid=9C610DF176FB87B95708E2627D7E040B](http://historicaldis.ru/blog/43761131664/«Krovavoe-voskresene»-1905-goda:-kak-vlast-sdelala-revoljutsiyu-?utm_campaign=transit&utm_source=main&utm_medium=page_0&domain=mirtesen.ru&pad=1&mid=9C610DF176FB87B95708E2627D7E040B) (дата обращения: 01.07.2016)
21. Статья в Википедии. [Электронный ресурс] URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Ленский\\_расстрел](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ленский_расстрел) (дата обращения: 01.07.2016)
22. Статья «Два фланга войны». [Электронный ресурс] URL: <http://felix-edmund.livejournal.com/648298.html?thread=4840554> (дата обращения: 01.07.2016)
23. Статья «Возникновение и развитие нормирования труда». [Электронный ресурс] URL: <http://www.finlabel.ru/lais-433-1.html> (дата обращения: 01.07.2016)
24. Организация и нормирование труда в отраслях непромышленной сферы: Учебное пособие / Зайнуллина М.Р., Набиева Л.Г., Палей Т.Ф.; Под ред. Палей Т.Ф. — Казань: , 2013. — 120с. Эл. доступ: [Электронный ресурс] URL: [http://kpfu.ru/staff\\_files/F548518707/ucheb.posobie.Organizaciya.normirovaniya.pdf](http://kpfu.ru/staff_files/F548518707/ucheb.posobie.Organizaciya.normirovaniya.pdf) (дата обращения: 01.07.2016)
25. Статья в Википедии. [Электронный ресурс] URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Новочеркасский\\_расстрел](https://ru.wikipedia.org/wiki/Новочеркасский_расстрел) (дата обращения: 01.07.2016)
26. «Предпринимательство и право» информационно-аналитический портал. Судебная практика по спорам о нормировании труда, автор Ковалев А. [Электронный ресурс] URL: <http://lexandbusiness.ru/view-article.php?id=4443> (дата обращения: 01.07.2016)
27. Журнал «Трудовое право» №8, 2014 года, раздел Нормирование труда: судебные споры. Автор Оксана Мун. [Электронный ресурс] URL: <http://www.top-personal.ru/lawissue.html?2414> (дата обращения: 01.07.2016)
28. Кулькова И.А. автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук на тему: «Теория "человеческих отношений" в современной организации труда (исторический обзор, сопоставительный анализ, непреходящее

социально-экономическое значение)»/ Ижевск, 1994 [Электронный ресурс] URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=15686621>(дата обращения: 01.07.2016)

29. Организация труда - фундамент нормирования труда.Никольский А.В. Интернет-журнал Науковедение. 2015. Т. 7. № 4 (29). С. 32 [Электронный ресурс] URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=24312413> (дата обращения: 01.07.2016)

## ФИЗИКА

### КОНЦЕНТРАТОР ПОТОКА ТЕПЛОВЫХ НЕЙТРОНОВ ДЛЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЦЕЛЕЙ

*Столбов Сергей Николаевич*

Протиус  
Инженер

*Ю. В. Дробышевский, кхн, ООО Протиус (г.Железнодорожный, 143980)*

**Ключевые слова:** плотность нейтронного потока; тонкие пучки тепловых нейтронов; эллиптические зеркала

**Keywords:** neutron flux density; thin thermal neutron beams; elliptical mirror

**Аннотация:** Рассмотрен способ и устройство для формирования интенсивных пучков тепловых нейтронов для исследовательских целей.

**Abstract:** A method and apparatus for forming intense thin thermal neutron beams has been introduced for investigation.

#### УДК 621.01

В настоящее время в различных областях науки и техники существует потребность в создании устройств формирующих и использующих направленные высокоинтенсивные пучки тепловых нейтронов. Создание таких устройств открывает путь к разработке высокоэффективных детекторов нейтронов, ядерных и термоядерных реакторов[1,2,11,12] нового поколения и новых технологий нейтронного легирования полупроводников[3].что требует широкой экспериментальной проверки элементов конструкций для всех этих направлений с применением интенсивных пучков тепловых нейтронов.

Для достижения поставленной цели было разработано и испытано устройство селективной сепарации тепловых нейтронов.

В основе селективной сепарации тепловых нейтронов лежит использование эффектов отражения нейтронов от поверхности[4]. В семидесятые годы прошлого столетия, в работах Ю.Г. Абова, П.А. Крупчицкого и других, процессы отражения нейтронов от поверхности вещества были достаточно глубоко изучены. Была показана их эффективность при создании и управлении направленными потоками нейтронов. Тогда же, по предложению В.Ф. Турчина начались испытания суперзеркал



для нейтронов на основе чередующихся тонких слоев покрытий нанесенных на эти поверхности.

Возможность реализации способа обусловлена тем, что поведение нейтронов в замедлителе, вне замедлителя и на границе раздела сред существенно различаются. Работа подобной структуры для селекции нейтронов существенно определяется отражением нейтронов от поверхности пластин селективирующей структуры ЗФС (замедляющее-фокусирующей структуры).

При этом угол полного внешнего отражения  $\varphi_s \approx \arctan g \left( \frac{v_{гп}}{v_0} \right)$  определяется отношением граничной скорости нейтрона  $v_{гп}$  на поверхности вещества, к скорости  $v_0 = 2200$  м/с теплового нейтрона. Этот угол равен  $\varphi_s = 10'$  для поверхности из графита,  $\varphi_s = 12'$  для поверхности из бериллия,  $\varphi_s = 10.7'$  для поверхности из железа,  $\varphi_s = 11.5'$  для поверхности из никеля и  $\varphi_s = 9.5'$  для поверхности из меди.

Угол полного отражения нейтронов можно увеличить до единиц градусов нанесением на поверхность суперзеркальных покрытий. Суперзеркала представляют собой структуры из слоев с различными оптическими потенциалами, нанесенными на подложку. Например, это может быть многослойная система из широкого барьера и тонких периодических слоев из FeCo-Si.

Возможны нейтронные поляризующие суперзеркала, эффективность отражения нейтронов, которыми зависит от величины и направления наложенного на зеркало, например, из CoFe(V)TiZr, магнитного поля.

Обратим внимание на то, что для полного внешнего отражения нейтронов от поверхности необходимо, чтобы поперечная компонента кинетической энергии нейтрона у поверхности была меньше средней потенциальной энергии отталкивания нейтронов в среде, которая может быть определена и как граничная энергия  $E_{гп}$  нейтронов в среде.

Можно представить следующую таблицу для граничной энергии  $E_{гп}$ , граничной длины волны  $\lambda_{гп}$ , и поперечной граничной скорости нейтронов  $v_{гп}$  и угла полного отражения  $\varphi_s$  для разных веществ на поверхности замедлителя:

Таблица 1

Вещество	$E_{гп}$ , нэВ	$\lambda_{гп}$ , нм	$v_{гп}$ , м/с	$\varphi_s$ , °
Al	0.54	123	3.22	5
Cu	1.68	69.8	5.67	9.5
C (графит плотность 2 г/см <sup>3</sup> )	1.73	68.7	5.67	10
Be	2.43	58	6.81	12
BeO (2.9 г/см <sup>3</sup> )	2.62	55.8	7.08	11
D <sub>2</sub> O (1.105 г/см <sup>3</sup> )	1.66	70.2	5.63	8.9
Нерж. сталь 1X18H10T	1.82	67.0	5.90	10.7
Стекло	0.9	95.3	4.15	7
Свинец	0.87	96.9	4.08	6.4

Для возникновения селективного вывода тепловых нейтронов существенно

$$N_s = \frac{\sigma_s}{\sigma_a} \geq \frac{2 \cdot \pi}{K_{\text{пл}} \cdot \varphi_s}$$

чтобы выполнялось соотношение: . Что эквивалентно требованию чтобы в процессе перерассеяния нейтронов на веществе замедлителя, за время жизни в веществе ЗФС, нейтрон попал в ее угловую область захвата и ушел в выделенном направлении.

Существенно то, что нейтрон, выходящий из поверхности вещества получает дополнительную энергию равную  $E_{\text{гр}}$  и при этом получает дополнительную поперечную скорость равную  $v_{\text{гр}}$  отклоняющую траекторию от поверхности, а нейтрон входящий в вещество, теряет эти энергию и скорость. Поэтому плоская поверхность и поверхность с постоянной кривизной не обладают свойствами селективной сепарации нейтронов.

Для того чтобы щелевой канал, на всей его поверхности, получил способность селективно захватывать движущиеся в нем нейтроны, он должен иметь переменную, спадающую к выходу кривизну этой поверхности. Или граничная энергия на ней должны непрерывно расти в направлении выхода из канала. В этом случае в структуре, в каждой точке поверхности пластин селекции существует область захвата нейтронов по углам  $\Delta\varphi_s$  во всем объеме селектирующей структуры замедлителя с малым разбросом по углам, и высокой плотностью потока нейтронов в их тонком пристеночном слое.

Представим некоторые радиационные характеристики основных материалов устройства в этом случае:

Таблица 2 Радиационные характеристики материалов.

Радиационные характеристики основных материалов ( $E_n=0.025\text{эВ}$ )	$^{238}\text{U}$	С (графит)	D <sub>2</sub> O	H <sub>2</sub> O
Сечение рассеяния, $\sigma_s$ (барн)	8.90	4.8	13.6	103.0
Сечение поглощения, $\sigma_a$ (барн)	2.71	0.003	0.001	0.66
Число перерассеяний до поглощения $N_s$	3.3	1600	13600	156
Пробег до рассеяния, $\lambda_s$ (см)	2.4	2.7	2.6	1.1
Пробег до поглощения, $\lambda_a$ (см)	7.8	3845	$3 \cdot 10^4$	45
Диффузионная длина, L см	2.5	54	120	2.7
Альбедо толстого блока, $\gamma$	0.22	0.93	0.97	0.57
Число пересечений границы блока, k	1.3	14	33	2.3
Концентрация атомов, n См <sup>-3</sup>	$0.047 \cdot 10^{24}$	$0.08 \cdot 10^{24}$	$0.03 \cdot 10^{24}$	$0.03 \cdot 10^{24}$

При этом:

$$\lambda_s = 1/n\sigma_s; \lambda_a = 1/n\sigma_a; L = \sqrt{\frac{1}{3} \cdot \lambda_s \cdot \lambda_a}; \gamma = 1 - \frac{4}{3} \cdot \frac{l}{L + \frac{2}{3} \cdot l}; k = \frac{1}{1 - \gamma}; \overline{\cos\theta} = \frac{2}{3} \cdot A;$$

$$L_s = \lambda_s \cdot \sqrt{\left(\frac{A}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{18 \cdot A}\right) \cdot \ln\left(\frac{T_0}{T}\right)}, N_s = \frac{\sigma_s}{\sigma_a}.$$

Где  $A$  – масса атома замедлителя,  $T$ ,  $T_0$  – энергия нейтрона до и после замедления.

Рассматривая процесс селекции нейтронов селективирующей структурой с криволинейными каналами селекции, прежде всего, обратим внимание на закономерности определяющие отражение нейтронов от поверхности этих каналов.

И если угол внешнего поверхностного отражения нейтронов равен  $\varphi_s$ , а радиус кривизны поверхности равен  $\approx R$ , то длина хорды, по которой движется отраженный нейтрон, будет  $L_s \approx R \cdot \sin(\varphi_s)$ , а расстояние между хордой и поверхностью канала, будет

$$h_s \approx R \cdot (1 - \cos(\varphi_s)).$$

Можно также показать, что коэффициент эффективности захвата нейтронов в

ходе селекции  $K_{sel}$  может быть представлен, как

$$K_{sel} = \frac{\Delta\varphi_s}{\varphi_s} \approx \frac{2 \cdot R'_x}{\sqrt{1-y'^2}}$$

Здесь поверхность селективирующей пластины ЗФС задается в координатах  $(x, y)$ . Где  $R'_x$  – производная изменения радиуса кривизны  $R$  селективирующей пластины вдоль ее длины, и  $y'_x$  – производная профиля селективирующей пластины вдоль ее длины.

Представим<sup>[1]</sup> также и следующую таблицу

Таблица 3

Вещество	(%)	$\sigma_1$ (бн)	$\sigma_2$ (бн)	$N_s$	$l_s$ (см)	$L$ (см)	$n_m$ (см <sup>-3</sup> )	$\rho_m$ (г/см <sup>3</sup> )
<sup>1</sup> H <sub>2</sub> O		103,	0,6	$1,7 \cdot 10^4$	0,29	2,7	$3,3 \cdot 10^{22}$	1,0
<sup>1</sup> H	99,985	38,	0,3	$1,3 \cdot 10^2$				
<sup>16</sup> O	99,76	3,76	$1,9 \cdot 10^{-4}$	$1,9 \cdot 10^4$				
<sup>12</sup> C	99,90	4,74	$3,5 \cdot 10^{-3}$	$1,3 \cdot 10^3$	1,87	39,	$1,1 \cdot 10^{23}$	2,25
<sup>13</sup> C	1,10	4,19	$1,4 \cdot 10^{-3}$	$3,0 \cdot 10^3$	2,12	67,	$1,1 \cdot 10^{23}$	2,25
<sup>14</sup> C		4,2	$<1,4 \cdot 10^{-8}$	$5,0 \cdot 10^8$	2,23	2900,	$1,1 \cdot 10^{23}$	2,25
<sup>12</sup> N <sub>2</sub> <sup>16</sup> O <sub>4</sub>		24,2	$48 \cdot 10^{-8}$	$5,4 \cdot 10^8$				
<sup>14</sup> N	0,37	4,6	$2,4 \cdot 10^{-3}$	$1,9 \cdot 10^3$				
<sup>2</sup> D <sub>2</sub> O	0,015	13,6	$1,0 \cdot 10^{-3}$	$1,4 \cdot 10^3$	2,45	120,	$3,0 \cdot 10^{22}$	1,0
<sup>2</sup> D <sub>2</sub>	0,015	7,0	$1,0 \cdot 10^{-4}$	$7,0 \cdot 10^4$				
<sup>208</sup> Pb	52,3	11,6	$4,9 \cdot 10^{-4}$	$1,9 \cdot 10^3$	2,6	240,	$3,3 \cdot 10^{22}$	11,3
<sup>238</sup> U	9,12	5,7	$1,5 \cdot 10^{-2}$	$3,8 \cdot 10^2$	2,5	34,5	$5,8 \cdot 10^{22}$	9,02
<sup>4</sup> He	100,	0,7	-	-	37,0		$2,8 \cdot 10^{19}$	0,18

Для примера, для пластины из графита<sup>[9]</sup>:  $N_s = 1,3 \cdot 10^3 \geq \frac{2 \cdot \pi \cdot}{K_{sel} \cdot \varphi_s \cdot 0,5} \approx 300$

Выберем пластины, одна сторона которых представляет профиль части эллипса  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ . При этом выберем такой участок поверхности эллипса, на котором коэффициент эффективности селекции нейтронов имеет максимальное значение.

На участке с максимальной эффективностью селекции нейтронов, радиус кривизны поверхности селективирующей пластины составляет около 1 м, длина хорды по которой движется отраженный нейтрон, составляет около  $L_s \approx 5$  мм, а  $h_s \approx 5$  мкм.

Причем у пластин с  $b=15$  мм,  $K_{sel}=15$ , а у пластин с  $b=20$  мм,  $K_{sel}=10$ .

Где:  $a=150$  мм,  $b=20$  мм, эллипс повернут на угол в 2.4 градуса,

и размером:  $a=150$  мм,  $b=15$  мм, эллипс повернут на угол в 1.8 градуса.

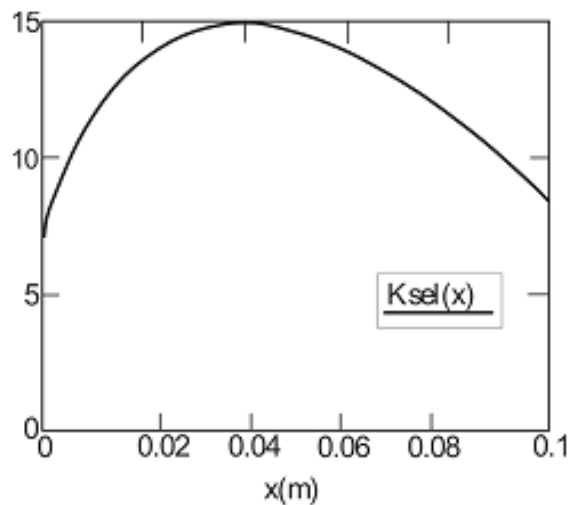


Рис. 1. Зависимость эффективности селекции на поверхности пластины.

В этом случае можно оценить плотность пристеночного потока нейтронов выходящего из одиночной пластины ЗФС, как .

Считая, для примера, что плотность диффузного потока тепловых нейтронов в структуре, например, равна  $n_0 = 2 \times 10^{13} \text{ см}^{-2} \text{ сек}^{-1}$ , а  $K_{sel} \approx 20$ , получим при толщине потока  $l_{sh} \approx 0.03$  мм, что  $K_s \approx 60$ , и что плотность пристеночного потока нейтронов выходящих из одиночного канала селектирующей структуры, выросла до  $\Phi_t \approx 1 \times 10^{17} \text{ см}^{-2} \text{ сек}^{-1}$ . При этом, поскольку эта величина существенно зависит от технологии и качества обработки поверхности селектирующих пластин, то реально плотность может быть ниже.

Приведем фотографию графитовой пластины с профилем поверхности в виде части эллипса, на которой проводилась селекция[9].



Рис. 2. Фотография изготовленной графитовой селектирующей пластины.

Возможно, изготовление группы селективирующих элементов в виде пакета, в том числе кругового цилиндрического пакета, который концентрирует поток нейтронов в приосевой области протяженной ЗФС.

Сформированные пакетом селективирующих элементов потоки можно направить в выделенную геометрической структуры пакета область и сфокусировать там. Плотность потока в области фокуса пакета селективирующих элементов можно оценить как:

$$n_{focus} = n_{sd} \cdot N_{struct} \cdot l_{focus} \cdot \text{tg}(\varphi_s) \approx n_0 \cdot \frac{L_p}{l_s} \cdot \frac{K_{sd} \cdot \varphi_s^2}{2 \cdot \pi} \cdot N_{struct} \cdot l_{focus}$$

Где :  $l_{focus}$  – расстояние от точки выхода нейтронов с селективирующего элемента до фокуса пакета элементов.  $N_{struct}$  – количество элементов в селективирующем пакете, так при цилиндрической ЗФС,  $l_{focus} = 100$  мм и  $H_s = 0.7$  мм,  $N_{struct} \approx 900$  шт.



Рис. 3. Фотография изготовленного пакета селективирующих элементов.

То есть плотность потока нейтронов в области протяженного линейного фокуса в глубине цилиндрической ЗФС может быть увеличена еще на два порядка вплоть до величины в  $\Phi_t \approx 1 \cdot 10^{19}$  см<sup>-2</sup>сек<sup>-1</sup>. Что представляет интерес для самых разных технических устройств и экспериментальных исследований.

Для начала рассмотрим вариант, в котором используются реакторные нейтроны, какого-либо экспериментального реактора. В этом случае поместим протяженную ЗФС внутрь его канала. Причем снаружи ЗФС должна быть охвачена катушкой формирующей продольное магнитное поле.

На поверхности его селективирующих пластин должно быть нанесена тонкая пленка из магнитного материала, возможно в виде суперзеркального магнитного покрытия.

Тепловые нейтроны реактора, достигая ЗФС перерассеиваются на его веществе, и попав в угловую область захвата на поверхности пластин, двигаются в

пристеночном слое пластин в направлении продольной фокусной области на его оси. При этом в варианте источника нейтрино на базе нейтронов, фокусная область должна быть пуста.

Толщина селектированного потока тепловых нейтронов может составлять единицы микрон, а поскольку плотность нейтронов в потоке растет с ростом площади пластин, то при ее росте плотность в потоке может превышать плотность исходного диффузного поля тепловых нейтронов<sup>[6]</sup> реактора в котором помещены селектирующие пластины.

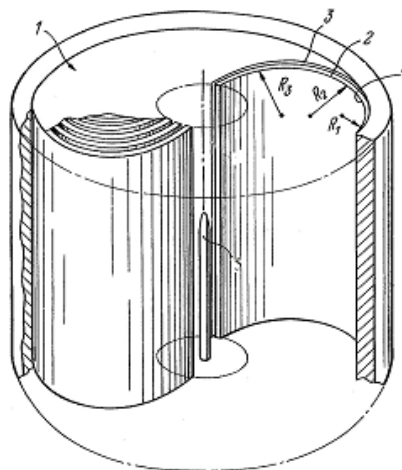


Рис 4. Пример выполнения ЗФС.

Кроме того, целесообразно суммирование отсекалированных потоков нейтронов с отдельных пластин в выделенном геометрическом фокусе замедляющее-селектирующей структуры, а это даже при небольших размерах структуры, с внутренним диаметром<sup>[6]</sup> ее в 100 мм, может увеличить плотность потока тепловых нейтронов в нем, еще больше – в 100-1000 раз. Притом, при соответствующем выборе вещества селектирующей структуры, время селекции нейтронов структурой может быть меньше чем время жизни нейтронов в ней и отдельный нейтрон может пересечь область фокуса структуры до 5 и более раз. Это еще более увеличивает потенциальные возможности ЗФС и увеличивает плотность в виртуальном продольном облаке нейтронов, сформированном в приосевой его области.

Важно, что при соответствующем выборе вещества селектирующих пластин и их покрытия, или суперзеркального покрытия, можно управлять эффективностью ЗФС управляя внешним наложенным магнитным полем, что существенно улучшает динамику управления процессами в источнике вплоть до мили- и микросекундного диапазона.

Кроме того крайне важно, что при этом все нейтроны в виртуальном продольном облаке нейтронов поляризованы в процессе их многократного отражения от поверхности селектирующих пластин и при этом направление их поляризации управляется величиной и направлением внешнего магнитного поля.

#### Литература:

1. «Способ управляемого термоядерного синтеза и управляемый термоядерный реактор для его осуществления» Патент RU №2056649.

2. «Способ получения энергии в процессе управляемого деления ядер и устройство для его осуществления» Патент RU №2075116.
3. «Способ и устройство для нейтронного легирования вещества» заявка №2012156229/05(088941) Патент RU №2514943.
4. И.И. Гуревич, В.П. Протасов «Нейтронная физика», М., Энергоатомиздат, 1997г.
5. Н.А. Власов, «Нейтроны», издательство Наука, М., 1971.
6. «Устройство для формирования направленного потока нейтронов», Патент RU №1821818.
7. Варлачев В.А., Зенков А.Г., Солодовников Е.С. Особенности нейтронно – трансмутационного легирования кремния на исследовательских реакторах // Известия вузов. Физика, 1998, № 4, с. 210-215.
8. П.Г. Баранов и др. «Особенности нейтронного легирования фосфором кристаллов кремния, обогащенных изотопом  $^{30}\text{Si}$ » Физика и техника полупроводников, 2006, том 40, вып. 8.
9. В.А. Варлачев, Ю.В. Дробышевский, С.А. Некрасов, Г.Н. Петров, А.К. Прохоров, С.Н. Столбов, Экспериментальная регистрация селективной сепарации тепловых нейтронов, <http://sci-article.ru/stat.php?i=1401523674> .
10. В.К. Игнатович, Нейтронная оптика, М. Физматлит, 2006.
11. Ю.В. Дробышевский, С.Н. Столбов, «Ядерная энергетика с внутренним топливным циклом и высокой глубиной выгорания топлива», SCI-ARTICLE №18 2015 <http://sci-article.ru/stat.php?i=1422805510>
12. Ю.В. Дробышевский, С.Н. Столбов, «Термоядерный реактор с внутренним каталитическим циклом», SCI-ARTICLE №16 2014 <http://sci-article.ru/stat.php?i=1418333672>

## СОЦИОЛОГИЯ

### СОЦИАЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ КАК ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВА

**Василенко Светлана Васильевна**

магистрант

Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь  
магистрант, кафедра социальных технологий

***Бурцева Ирина Викторовна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры социальных технологий Северо-Кавказского федерального университета***

**Ключевые слова:** социальное страхование; социальная защита; социальные риски.

**Keywords:** Social insurance; social protection; social risks.

**Аннотация:** Социальное страхование важнейший инструмент защиты граждан от различных социальных рисков. Основной целью данной статьи является рассмотреть понятие социального страхования, описать его многоаспектность, определить, важна ли его роль в жизни общества и насколько, выявить слабые стороны социального страхования в России и попытаться найти пути решения из данной проблемы.

**Abstract:** Social insurance is an important tool for protecting citizens from various social risks. The main purpose of this article is to examine the concept of social security, to describe its multiple aspects, to determine whether its role in society is important and how to reveal weaknesses of social security in Russia and try to find solutions to this problem.

## УДК 31(748)

**Введение.** Преобразования в российском обществе, носящие социально-экономический характер, обусловили необходимость создания институтов общества, способствующих социальной поддержке, стабильности, повышению высокой роли государства в жизни граждан, а также снижения уровня дифференциации доходов населения. Одним из таких институтов проверенных годами является институт социального страхования.

**Актуальность** статьи заключается в том, что институт социального страхования является базой для рыночной экономики. Механизм социального страхования способен эффективно и равноценно накапливать и распределять денежные ресурсы, обеспечивая при этом социальную поддержку и защиту работающим гражданам, а также членам их семей (при наступлении страховых рисков), медицинскую помощь, обеспечивает возможность реализовать ответственность и свободу на основе справедливости.

**Цель** данной статьи определена в следующем виде: описать сущность социального страхования в России и выявить имеющиеся проблемные стороны.

В рамках этой цели предполагается решение следующей задачи: всесторонне изучить понятие института социального страхования.

**Научная новизна** заключается в комплексной оценке эффективного использования социального страхования при наступлении страховых рисков, что позволяет расширить представления о специфике функционирования данного социального института.

Формирование устойчивой системы социального обеспечения включает в себя:

- ведение страхового регулирования;
- отказ от пособий, выплачиваемых в зависимости от уровня сборов;
- зависимость обязательного социального страхования от правовой системы регулирования в этой области;
- недостаточный уровень выплат по социальному обеспечению.

Само по себе социальное страхование - это слаженный механизм социальной поддержки граждан потерявших работу, работающих граждан и членов их семьи при наступлении социальных рисков (трудовые увечья, смерть, старость, сиротство, неполная семья, беременность и роды), получение группы инвалидности, отсутствие источника доходов.

В определенных случаях, предусмотренных законом, подлежат социальному страхованию следующие категории граждан:

- безработные;



- получившие травму или профессиональное заболевание;
- женщины, находящиеся в отпуске по беременности и родам;
- граждане пенсионного возраста;
- граждане, которым необходимо получить медицинскую помощь и санаторно-курортное лечение.

Институт социального страхования приобретает большую часть финансовых средств от бюджетных фондов, организованных при содействии государства, которые пополняются взносами работодателей и работников на целевой основе.

Страховщики, осуществляющие обязательное социальное страхование, выполняют свою функциональную деятельность на законных правах. Они оперативно управляют средствами обязательного социального страхования, через построение отношений, напоминающих треугольник, углы которого это работник, работодатель и страховщик.

Фонд социального страхования находится в федеральном подчинении, средства данного фонда не могут быть никем изъяты. Источниками пополнения денежных средств в бюджет фонда социального страхования являются:

- премии;
- гранты, а также другие федеральные средства, предусмотренные законодательством Российской Федерации;
- административные взыскания (штрафы, пени);
- выплаты, возмещаемые страховщиком в результате обращения к ответственности за причинение социального вреда застрахованному лицу;
- прибыль от размещения временно свободных денежных средств обязательного социального страхования.

Реформирование системы социального страхования, функционировавшей еще в дореволюционной и в Советской России, связано со стремлением социума приспособиться к сложившимся рыночным условиям. Таким образом, в России не создана полноценная система социального страхования, хотя базовые ее элементы уже наметились в социальной структуре.

В России не однократно предпринимались попытки для изменения, усовершенствования системы социального страхования, но положительного эффекта это не вызвало. Понижение ставки ЕСН (единого социального налога) подвело лишь к снижению ассигнований во внебюджетные фонды, сокращению санаторно-курортного лечения работающих граждан, введению оплаты больничных листов только на третий день заболевания. В итоге была утрачена страховая сущность обязательного социального страхования, взносы перешли из добровольного характера уплаты, в обязательный. У работников и работодателей пропал стимул к социальной защите через социальное страхование. Нужно рассмотреть только небольшую часть проблемных вопросов в социальном страховании в нашей стране, это:

- искажение принципов социального страхования, разлом распределительных отношений;
- понижение ставки единого социального налога (ЕСН);
- безосновательное снижение страхового тарифа работодателями;

- низкий уровень интереса страхователей в уплате страховых взносов.

Социальное страхование в социально ориентированном государстве призвано гарантировать каждому гражданину и работающим категориям населения обозримую перспективу безбедного существования, уверенности в собственном будущем. Опыт ряда развитых стран показывает сравнительное многообразие путей повышения качества социального страхования и имеющееся отставание в решении данной проблемы в границах РФ.

На основе вышеизложенного необходимо сделать вывод, что институт социального страхования в Российской Федерации, в большей степени, представляет из себя систему социальной поддержки, чем систему страхования граждан от различных социальных рисков, отсутствует четкое разграничение между этими понятиями. Правовая среда системы социального страхования находится в стадии формирования.

Необходимо, безусловно, более решительно снимать противоречия между, с одной стороны, декларируемой идеологией государства (признанием себя как социально-ориентированной страны), с другой – имеющимися проблемами в социальной сфере (в области здравоохранения, образования, культуры, спорта). В настоящий момент финансирование социальной сферы составляет около 6 % государственного бюджета, что, несомненно, недостаточно для обеспечения нормальной и комфортной жизни россиян.

#### **Литература:**

1. Бабич А.М., Егоров Е.В. и др. Социальное страхование в России и за рубежом. - М.: РАГС, 2008. – 254 с. [электронный ресурс] — Режим доступа. — URL:[http://synergy.edu.ru/assets/upload/contents\\_journal/finansy.doc](http://synergy.edu.ru/assets/upload/contents_journal/finansy.doc) (дата обращения: 06.02.2014)
2. Бабич А.М., Егоров Е.В., Жильцов Е.Н. Экономика социального страхования. Учебное пособие. - М.: МГТУ, 2009. – 189 с. [электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.pandia.ru/text/77/202/65282.php> (дата обращения: 12.01.2014)
3. Бурдыгина Е.А. Развитие социального страхования в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru> (дата обращения: 28.06.2016)
4. Коновалова М.П. Проблемы социального страхования в России и возможные пути их решения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru> (дата обращения: 30.06.2016)

# ИСТОРИЯ

## УКРАИНИСТИКА НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ: ИСТОРИКО-ЭТНОГРАФИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ А.Н. МИНХА

**Синельникова Валентина Владимировна**

кандидат исторических наук, доцент

Киевский Национальный университет культуры и искусств  
зав. кафедрой народного художественного творчества и фольклора

**Ключевые слова:** украинцы; этнография; исследование; диаспора; Нижнее Поволжье; фольклор.

**Keywords:** Ukrainians; ethnography; the study; the Diaspora; the Lower Volga region; folklore.

**Аннотация:** В статье анализируется исследовательская работа известного саратовского историографа Александра Минха, которая стала выдающейся вехой в развитии истории, этнографии Нижнего Поволжья и украинистики названного региона.

**Abstract:** In the article the analysis of the research work of a famous historiographer Saratov Alexander Minch, which has become an outstanding milestone in the history and ethnography of the Lower Volga region and of Ukrainian studies of the region.

### УДК 39

Историко-этнографическое наследие украинского народа (на материнской территории и в диаспоральных анклавах) является неотъемлемой частью культурного достояния как исторической родины, так и стран, в которых украинцы являются национальной меншиной. Одним из древнейших украинских анклавов в России является Нижнее Поволжье, в частности современные Саратовская и Волгоградская области. В последней, за данными свободной энциклопедии – Википедии, по результатам переписи 1989 г., проживало более 82000 человек, считающих себя украинцами (около 3,1% всего населения области); согласно переписи 2002 г. их количество на этой территории несколько уменьшилось и составило около 56300 человек (около 2% от всего населения). Тенденция к уменьшению прослеживается и далее: по переписи 2010 г. только 35607 жителей Вологодской области назвали себя украинцами (1,36 % от всех жителей названной территории, украинцы уже стали не вторым (после русских) по численности народом в области, а третьим, уступив свое место казахам).

Фольклор, материальная и духовная культура украинцев названного региона долгое время не были предметом специальных комплексных научных исследований ни в украинском, ни в российском краеведении, а только частично рассматривались в некоторых исторических и этнографических работах Н. Костомарова (сер. XIX ст.), А. Герасимова (20-е гг. XX ст.), А. Северьяновой (1970 – 2000-е гг.), В. Супруна, И. Шульги, В. Синельниковой (рубеж XX - XXI ст.). Имя Александра Николаевича Минха (1833 – 1912 гг.) – потомка дворянского немецкого рода, приглашенного на службу в Россию Екатериной II в XVIII в., занимает особое место в истории украинистики России и, в частности, Нижнего Поволжья.

Историк, краевед, этнограф, литератор, археолог, член Императорского Русского географического и Московского археологического обществ, нескольких губернских архивных комиссий, Саратовского губернского статистического комитета, блестящий кадровый офицер, который свободно владел несколькими языками, участник Крымской войны 1854 – 1856 гг. По окончании военной карьеры он вышел в отставку и был назначен мировым судьей в Аткарский (1861 г.), позже – Саратовский (1875 – 1896 гг.) уезды Саратовской губернии. Наследуя научные и жизненные принципы своих великих предшественников – исследователей и собирателей истории Нижнего Поволжья Н. Костомарова и Д. Мордовцева, в этот период жизни Александр Николаевич с целым отрядом помощников из сельской интеллигенции (земские врачи, сельские учителя, агрономы, управляющие и т. д.) активно собирал материалы по этнографии, фольклору, народной обрядности народов, населявших губернию, а также сведения по археологии и топонимике Саратовского Поволжья.

Результаты его исследований вышли отдельными статьями в трудах Саратовской ученой архивной комиссии, членом которой с 1886 г. был Минх, и объединены в главный труд исследователя – «Историко-этнографический словарь Саратовской губернии» (1898 – 1902 гг.). Автор планировал выдать несколько томов (по количеству уездов), однако смог систематизировать и подготовить к печати только первый том, который был напечатан в 4-х выпусках и содержал в себе самые разнообразные (исторические, этнографические, географические, экономические, демографические, лингвистические, социологические и т. д.) материалы о Камышинском и Царицынском уездах на 1409 страницах, а также 61 карту, планы, чертежи, виды Царицына XVII в. и т. д. [1] Сегодня этот словарь является библиографической редкостью, нам посчастливилось найти все его выпуски в фондах Национальной библиотеки Украины им. В. Вернадского.

Ни одно, даже самое маленькое село Камышинского и Царицынского уездов, не осталось без внимания автора этого фундаментального труда. Основным принципом при отборе материала для автора стала необходимость сохранить для потомков историю края и народов, его населяющих. Поэтому информация в словаре про населенные пункты названных уездов иногда грешит излишней детализацией в перечислении человеческих душ, сельских производственных объектов, земельных наделов и т. д., но сегодня эти данные бесценны. Например, много раз А. Минх описывает украинский («хохлацкий») плуг в Нижнем Поволжье, обращает внимание на популярность этого сельскохозяйственного орудия труда в украинских и русских селах междуречья Волги и Дона, что было обусловлено природными характеристиками края и особенностями местной почвы (тут и далее цитаты подаются с сохранением авторского правописания – **В. С.**): «В селе Бородаевка Лемешкинской волости Камышинского уезда пашут ниву хохлацкими плугами, в которые впрягают четыре коня или от четырех до восьми волов [...] В селе Екатериновка Царицынского уезда пашня не удобряется, пашут издавна хохлацкими плугами, сеют в основном яровую пшеницу, рожь, овес, просо, лен, ячмень, гречку, кроме этого, картофель и коноплю. [...] В селе Лемешкино пашут хохлацкими плугами, в которые впрягают четырех коней или шесть – восемь быков. [...] В селе Николаевка Саламатинской волости пашут хохлацкими плугами, некоторые имеют по два лемеха. [...] В селе Рыбинка пашут малороссийскими плугами на трех конях или на двух парах волов. В 1890 г. у крестьян было 80 американских плугов и болем 300 малороссийских. [...] В Тарасовской волости, населенной малороссами, раньше орудиями обработки нивы и собирания хлебов были: малороссийский деревянный плуг, соха, орало, борона, каток, коса, грабли и каменные молотилки; теперь же сохи

ушли в прошлое, их заменили железными плугами американской системы. [...] В Царицынском уезде хозяева, у которых мало волов, объединяются вместе, чтобы сложить плуг: в него впрягаются, как правило, четыре пары волов, когда пашут целину, то пять пар. Пашут и лошадьми, но волами можно пахать глубже [1, с. 89, 281, 565, 675, 856-858, 1018, 1150]. Добавим также, что украинский плуг использовался населением Нижнего Поволжья долго, до второй половины XIX ст., называли его «хохлачем», несколько таких плугов сегодня демонстрируется в экспозициях районных краеведческих музеев Волгоградской области.

Говоря о вкладе Александра Минха в становление и развитие украиноведения на Нижней Волге, необходимо отдельно сказать о значительной этнографической работе исследователя – книге «Народные обычаи, обряды, суеверия и предрассудки крестьян Саратовской губернии», выданной в 1890 г., за которую автор был награжден серебряной медалью Императорского Русского географического общества [2]. Книга содержала сравнительный материал о быте и культуре четырех основных этносов региона – русских, украинцев (в авторской терминологии – «малороссов»), мордвы и немцев. Непосредственное отношение к изданию имел академик, русский этнограф и литературовед Александр Пыпин. В своем положительном отзыве на книгу он указывал на «насушную необходимость для науки развития местных изучений... сведений о современном народном быте, местных песнях, описаний местных обычаев, преданий». Главным для автора исследования, по оценке Пыпина, было «описать случаи проявления в бытовой практике этносов элементов традиционной культуры, заметна тенденция к выявлению нечасто встречающегося или отмеченного особой древностью», потому что «в крае далеком от центров, сохранилась свято народно-бытовая и народно-поэтическая старина» [2, с. 2 - 3]. Для нас немаловажным является замечание Пыпина о том, что «для историков и этнографов поныне составляет немалую задачу объяснение взаимных и исторических отношений племен великорусского и малорусского» [там же].

Следуя принципам именитого наставника, А. Минх уделяет большое внимание истории, этнографии и фольклору нижеволжских украинцев, которые до комплексной работы саратовского исследователя практически не были в центре внимания ученых. Говоря об истории появления украинцев в нижевожских степях, Минх выделяет несколько этапов украинской колонизации Нижнего Поволжья: начало XVIII в. – самовольные переселения из материнской территории и поселения украинцев вдоль сторожевых линий по указам Петра I; с начала XVIII-го и на протяжении всего XIX вв. – самопроизвольные и помещичьи переселения из внутренних российских губерний; 1730-е гг. – государственная вербовка украинских солевозов – чумаков для обслуживания соледобычи в Заволжье. Исследователь подчеркивает: «Сравнивая заселения Саратовского края, мы видим в этнографических группах ... оседание народностей в излюбленных местностях, а именно: малороссы занимают преимущественно степные места – юг губернии...» [2, с. 3]

Достаточно интересными для современного читателя являются замечания А. Минха об особенностях поселения и этническом взаимодействии украинцев и русских: например, давая характеристику тем населенным пунктам, где русские и украинцы живут вместе (в авторской редакции «селения, в которых русские сидят с малороссами»), исследователь отмечает, что «...мы непременно видим, что эти две народности не смешиваются и живут отдельными частями поселения, часто разделенными речкой или овражком. Эти две части села ведут всегда отдельные

хозяйства, снимают врозь участки земли и смешанные браки вообще встречаются очень редко». [2, с. 8].

Представляют интерес также описания особенностей быта украинцев Нижнего Поволжья: «Отличительная черта малороссов от русских – опрятность и лучшая обстановка жилья: в их хатах, хотя и иногда и нет совершенно деревянного пола, но он всегда чисто выметен, горница светлее, так как у каждого малоросса даже в небольшой хате есть три – четыре окна; во всех избах есть дымовые трубы и черной топки, как у русских, нет ... Солома на их крышах подрезана всегда аккуратно» [2, с. 8]. Подводя итог, автор пишет: «В русских избах грязно, напротив у малороссиян и немцев всегда чисто и опрятно..., воздух в их жилищах не бывает таким спертым и прогорклым, как у русских» [2, с. 6]. А. Минх обращает внимание и на кулинарные предпочтения нижеволжских украинцев: «В пище малороссияне тоже отличаются от русских: любимыя блюда хохла – свиное соленое сало, вареники, галушки и непременно пшеничный хлеб; они заготавливают из свекловицы, квася ее особым образом, бураки, из которых варят борщ» [там же].

Обширным является раздел книги, посвященный традиционной обрядности: А. Минх довольно подробно и содержательно описывает обряды календарного круга украинцев: от рождественско-новогодних праздников и до летних. Исследователь неоднократно подчеркивает поэтичность украинских календарных праздников и их отличие от обрядности других этносов Нижнего Поволжья. В частности, описывая рождественские праздники, А. Минх приводит (с сохранением специфического местного украинского диалекта) более десяти текстов церковных и светских колядок и щедровок, вспоминает один вариант «Маланки» и обычай «посыпания», а также колядку о святом Николае, записанные в русско-украинской слободе Рудне [2, с. 93 - 100].

В цикле весенних праздников автор описывает обычаи «чистого четверга» и более подробно останавливается на Пасхальных праздниках. В частности, А. Минх рассказывает про писанки – атрибут именно украинской Пасхи в Нижнем Поволжье («узорчато раскрашенные разноцветными полосами, угольниками и другими фигурами яйца» [2, с. 101]), и, что очень интересно, – дает описание редкого пасхального женского обряда «ловить Хому» [2, с. 101 - 102]: «... «жінки» гуляют на Фоминой неделе, випроводив своих «чоловіків орати у поле», справляя свой бабий праздник «ловить Хому»... Подвыпив... основательным образом, хохлушки целою толпою открывают далеко нескромное шествие по селу с песнями и пляскою. Завидев мужчину, они гурьбой бросаются за ним: это собственно и значит «ловить Хому». Попавшийся в их руки, в особенности «москаль», не скоро отделается от разгулявшихся баб – и во всяком случае не иначе, как заплатив им... Девушки, которым перевалило за 25 лет, подвергаются той же участи...» (подробный рассказ об этом содержится в наших предыдущих исследованиях) [3].

В цикле летней календарной обрядности автор подает чрезвычайно интересный и содержательный материал о купальском обряде «Катеринка» с использованием антропоморфного дублера дерева – «Купала» – куклы Катеринки, Маринки (Марены, Мареночки, Мараны) и описывает несколько разновидностей ее конструкции, а также приводит несколько вариантов песен, сопровождавших обряд [2, с. 105 - 107] (этот обряд также был зафиксирован нами и подробно описан в предыдущих работах) [3].

Как переход от календарной обрядности к семейной А. Минх представляет описание престольного праздника в украинских селах Саратовской губернии, подчеркивая стойкое сохранение украинцами этнической памяти: «Сверх обычных праздников, каждое село празднует престольный праздник, день святого ..., в честь которого построен храм, и кроме того престол, вынесенный переселенцами нашего края из старины (прежней родины, из старых приходов)...» [2, с. 111]. А также описывает украинские молодежные «вечорниці» и обычай «женихаться» на посиделках молодых девушек и «хлопців» - украинцев [2, с. 110].

В цикле семейной обрядности А. Минх наиболее подробно останавливается на описании украинского свадебного обряда, систематически проводя сравнительные параллели с названной обрядностью русских и немцев Нижнего Поволжья. В частности, автор упоминает такие, отличающиеся от других, обряды и атрибуты украинской свадьбы, как «Венок», «Репей», «Продажа невестинной косы», «Проверка целомудрия невесты», «Горшки», «Целование церковного замка», «Поиски невесты», «Очипок», «Сватовство», «Кладка», «Запой», «Венчание», «Квитка», «Катание на конях», «Ловля молодого», «Покрывание», «Благословение родителей», «Костер» и т. д. [2, с. 111 - 124]. Причем автор постоянно подчеркивает: «... в обрядах малороссы придерживаются своих своеобразных обычаев» [2, с. 120].

Описывая другие обряды семейного цикла, А. Минх останавливается на поминальном обряде «Проводы души», который происходит на 40-й день после смерти человека, а также на родильной обрядности: в частности, автор отмечает, что при рождении ребенка существует обычай пеленать его в нательную рубашку отца, которая имеет символическое значение связи ребенка с родом [2, с. 55, 131 - 132]. Автор также подает описание некоторых поверий и суеверий украинцев Нижнего Поволжья: например, верования в леших, домовых, русалок (и говорит о Русальском воскресеньи «которое бывает в четверг после Троицына дня, и очень почитается всеми малороссиянками, называющими его не иначе как Великдень, в который они не берутся ни за какую работу» [2, с. 21]), рассказывает о символике порога в доме и т. д. Описывает автор и несколько способов «предохранения домашнего скота от заразы» [2, с. 56]: прогон через «курево» (дым), ночное опаживание селений сохой, в которую впрягаются девушки, выгон скота из двора свяченой вербой, кормление Пасхальной солью, свяченой в церкви, и т. д.

Как и большинство этнографов и историков к. XIX – начала XX ст., Александр Минх не мог не обратить внимания на активизацию процессов межэтнической ассимиляции, проявления которых в сельской среде Саратовского Поволжья в это время уже были значительными: «Малороссияне тех селений, в которых они живут отдельно от русских, удержали свой говор, нравы, обычаи и в некоторой степени свою одежду; там же, где они поселены с русскими, ... усвоили многое из их одеяния, даже будничная родная плахта ... стала заменяться юбкой, но говор и тип не поддаются еще обрусению ... » [2, с. 8]. «Жители села Городища состоят из малороссов и великороссов, в настоящее время первые совершенно слились с великороссами, утратив наречие, все черты и обычаи малороссиян., говорящих по-малороссийски можно встретить только стариков и то очень редко [...]. Жители слободы Ерзовка (Пичуга) делятся на две части: меньшую – великороссов и болем значимую – малороссов, но последние почти утратили все характерныя черты и наречие своих предков: чистая малороссийская речь и родныя песни давно исчезли и говор вообще ведется на смешанном с русскими наречии...» [1, с. 169 – 172, 296]. Однако, характеризуя свои историографические труды, сам исследователь отмечал,

«...читатель увидит, что типы народностей, населяющих Саратовскую губернию, на самом деле резко отличаются друг от друга и в редких случаях сливаются в один общерусский характер» [2, с. 3].

Исследовательская работа А. Минха стала выдающейся вехой в развитии истории, этнографии и украинистики Нижнего Поволжья. Вся научная деятельность и жизненные убеждения А. Минха являются ярким доказательством святого служения идее «изучения народа, который все еще остается для нас сфинксом и от которого в конце концов зависит все наше государственное и национальное значение ...» (А. Пыпин) [2, с. 1].

#### **Литература:**

1. Минх А. Н. Историко – географический словарь Саратовской губернии / А. Н. Минх. / Том I. – Вып. 1 – 4: Южные уезды: Камышинский и Царицынский. – Саратов, Аткарск, 1898 – 1902. – 414 с.
2. Минх А. Н. Народные обычаи, суеверия, предрассудки и обряды крестьян Саратовской губернии (собраны в 1861 – 1888 годах) / А. Н. Минх. – Репринт. воспр. издания 1890 г. – Саратов, 1994. – 165 с.
3. Синельникова В.В. Традиційна календарна обрядовість українців Волгоградської області РФ: «обряди переходу» // Україністика в Росії: історія, стан, тенденції розвитку: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (г. Москва, 11-12 листопада 2009 г.) / Під общ. ред. А.А. Скрипник. – Київ–Москва–Уфа: Вид-во Уфимського філіала МГГУ ім. М.А. Шолохова, 2010. – С. 102-105; а також: Синельникова Валентина. Традиційна культура і быт українців Волгоградської області (кінець ХУІІ – початок ХХІ в.в.) / Отв. ред. О.А. Порицкая. – Камышин: МАУ «Медиа-холдинг», 2009. – 264 с. с доп.



# ИСТОРИЯ, НАУКИ О ЗЕМЛЕ

## К ВОПРОСУ О ПЕРВОМ ВЫЧИСЛЕНИИ РАЗМЕРА ЗЕМЛИ

*Мальцев Сергей Николаевич*

АО ЧРЗ Полет

Ведущий инженер

**Ключевые слова:** Античность; геодезия; горы; Дикеарх; размер Земли

**Keywords:** Antiquity; surveying; mountains; Dicæarchus; the size of Earth

**Аннотация:** Известно, что впервые реальный размер Земли в 400 000 стадий приведен в работе Аристотеля «О небе». Однако до сих пор нет единого мнения, кто, когда и как произвел это вычисление. В данной работе приводятся основания считать, что это измерение произвел ученик Аристотеля Дикеарх в 335 г. до н. э.

**Abstract:** It is known that in the first the real size of the Earth in 400 000 stadia is given in Aristotle "of the sky." However, there is still no consensus on who, when and how made this calculation. This work results in a lot of evidence that this measurement is made Dicæarchus assistant of Aristotle in 335 BC.

УДК 91+52

### Введение

Размеры Земли, Луны, Солнца и вообще космоса всегда интересовали и будут интересовать человека. Человек строил догадки о размерах этих объектов, начиная с того, что размер Солнца и Луны с тарелку и заканчивая размером с полуостров Пелопоннес. Древнегреческие философы пришли к мнению, что Луна в два раза меньше Земли и находится в 120 своих диаметрах от Земли. Однажды философы вычислили на основании измерений размер Земли и ближайший космос принял реальные очертания. Однако вопрос о первом измерении Земли до сих пор не имеет общепризнанного решения, хотя важен в понимании древней истории.

### Цель работы и новизна

В работе приводится обоснование, что первое вычисление размера Земли была предпринята философом Дикеархом в 335 году до н. э. с помощью геодезических измерений.

### Результаты

В античности достаточно точно и корректно вычислил окружность Земли Эратосфен Киренский (Ἐρατοσθένης; ок.276 г. до н.э. – ок.194 г. до н.э.), около 240 г. до н.э.. Эратосфен на основе геометрических построений и измерений, сделал вывод, что расстояние 5000 стадий между Сиеной и Александрией (788км) составляет 50-ю часть окружности Земли, а следовательно окружность Земли 250 000 стадий. Однако еще до Эратосфена, Аристотель в работе «О небе»[3], [кн.2, гл.14], около 335 г. до н.э. писал: «И, наконец, те математики, которые пытаются

вычислять величину [земной] окружности, говорят, что она составляет около четырехсот тысяч [стадиев]». Однако кто и как произвел это вычисление не описано.

Дж. Эванс [1, с.65] и некоторые другие ученые [8, с.325] считают, что это сделал Евдокс Книдский. Однако его работ не сохранилось, а умер он за 7 лет до смерти своего учителя Платона, работ Платона сохранилось много и в них нет ничего об измерении Земли Евдоксом. Об этих проблемах пишет, например, Богомолов А.С. [5, с. 222]: «Сочинения Аристотеля не так полно и не так хорошо сохранились, как сочинения Платона. Сохранившиеся труды Аристотеля относятся в основном к периоду его преподавания в Ликее». А это было после -335г. до н.э. Л. Бриссо [6, с.470] считает, что Дикеарх работал с Аристотелем с 335г. до н.э.

Также до Эратосфена писал о размере Земли в 300 000 стадий Архимед в работе «Об исчислении песчинок» [2]. В исторической науке это вычисление связывают с философом Дикеархом, например Дж. Эванс [1, с.65], аргументация заключается в том, что в это время только он проводил геодезические измерения расстояний между географическими пунктами и измерял высоты гор согласно Плинию [4] и другим древним авторам.

Об измерениях Дикеарха сказано у Плиния [4][кн.2,гл.65,162]: "Дикеарх, который при попечительстве царей измерял высоты гор; сообщал, что самая высокая из измеренных гор Пелион имеет 1250 шагов высоты по отвесу, и сделал вывод, что высота ее относительно всей окружности земли ничтожна..." далее в той же главе написано «... с кораблей земля не видимая, с корабельных мачт заметна .... невозможно чтобы моря были плоскими, греки простой геометрией доказывают."

Однако если, Дикеарх вычислил размер земли в 300 тыс. стадий и был учеником Аристотеля, то вероятно он же вычислил и размер Земли приведенный у Аристотеля. Если предположить, что Дикеарх сам отмерял своими шагами базу измерения, то длина двойного шага Дикеарха равна 132 см (Пелион = 1651метра / 1250шагов = 132см двойной шаг), следовательно стадия в 100 таких шагов отмеренная Дикеархом должна быть равна 132 метра, однако такой стадии у греков не было [7, с.563]. Что это не случайный размер говорит и измерения Дикеархом высоты горы Атабирий на Родосе менее 10 стадий на 1215 м. реальной высоты. Однако самый короткий древнегреческий стадион в Коринфе 158 метров [9]. Двойной шаг равен 6 стоп, отсюда длина стопы Дикеарха 22 см, размер ноги 35 довольно редкий. Следовательно размеры посчитанные Дикеархом нужно пересчитывать в обще греческие меры. Если пересчитать 400 тыс.стадий предположительно Дикеарха в Аттический стадий, равный 176 м., то получим  $400/176*132= 300$  тыс. обще греческих стадий. Следовательно, есть основания полагать, что размер Земли приведенный Аристотелем и Архимедом, это один и тот же размер Земли, вычисленный одним и тем же человеком Дикеархом из Месены, но выраженный в разных стадиях.

Из цитаты Плиния можно предположить, что Дикеарх одновременно знал высоту горы и размер Земли, а возможно в одно время и совместно вычислил. Поэтому, вероятно, вычисление размера Земли отталкивалось от высоты горы. Страбон относительно «видимой с мачт земли» заметил, что это известно со времен Гомера, но объяснить можно только округлостью моря. Замечание Плиния, что округлость моря «греки простой геометрией доказывают» можно объяснить тем, что вся глава 65 книги 2 Плиния была написана по какой-то работе Дикеарха, где Дикеарх приводя в доказательство округлости моря простой геометрией, ссылается на

предшественников, не указывая никого конкретно. Причина, что Дикеарх не указывал источник заимствования, могла заключаться в том, что эта геометрия строится на прямой линии из глаз человека, луча зрения, до объекта на горизонте, эту теорию глазных лучей придумал древнегреческий философ Эмпедокл ( ок. -493г. до н.э. ок.-423г. до н.э.), который этой своей теорией, очень не нравился учителю Дикеарха Аристотелю (Аристотель в работе «Об ощущении» писал: гл. 2. 437 b 9 "Ибо если бы он(глаз) был огнем, как говорит Эмпедокл и как написано в «Тимее», и зрение происходило бы путем исхождения света, словно из фонаря, то почему бы глаз не видел и в темноте?"). Возможно по этой же причине и сам Аристотель не включил это геометрическое доказательство в свою подборку доказательств шарообразности земли.

Упоминания в древности об измерении Земли геодезическим методом редки, так как этими методами ведали военные геодезисты, называемые бематистами. Арабский ученый Беруни в десятом веке в книге «Геодезия», в оригинале «Определение границ мест для уточнения расстояний между населенными пунктами», описывал подобный способ измерения Земли, однако сообщал, что взял основу метода у предшественников. [10, с.166] Там же он описывал и метод вычисления высоты гор, так же как и у Дикеарха, с помощью диоптры.

Чтобы понять, как Дикеарх мог измерить размер Земли, рассмотрим, как Дикеарх мог измерить гору Пелион. Проводился расчет конечно на берегу моря, только там можно найти достаточно длинную ровную площадку чтобы отмерить базу измерения. Восточный берег очень неудобный и крутой, следовательно измерение могло проводиться на западном берегу. Нужен длинный прямолинейный берег желательно под прямым углом к визирной линии на вершину. Такой берег есть — мыс Minas, и села Platonidia, Malaki (рис.2).

Рассмотрим обратный расчет(рис.1): если выбрать мыс Minas то расстояние до вершины около 14000м при высоте 1651 м, косинус округлено будет 1/10, следовательно расстояние до вершины у Дикеарха было в 10 раз больше длины базы, это 12500 шагов. Цифры круглые поэтому размер доски-пинаки для рисования предположим 20 на 20 пальцев. Тогда подобный прямоугольный треугольник на доске-пинаке должен быть 20 на 2 пальца. Теперь определим базу измерения. Дикеарх получил 12500 шагов умножением базового расстояния на отношение сторон начерченного подобного треугольника. Число 12500 раскладывается на такие множители  $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 10 \cdot 10$ . Выбора нет 2500 на 5. То есть следующий подобный прямоугольный треугольник был с катетами 20 и 4 пальца, отношение сторон 5. А расчетная база 2500 шагов, это где-то от Minas до Platonidia.

Если база измерения 2500 шагов то предполагаемая схема измерения такова:

Вначале измеряется расстояние от точки А до вершины С. Зная расстояние АС и угол возвышения вычисляется высота по отвесу СД. Вначале отмеряется база измерения. От точки А (мыс Minas) до точки В (село Platonidia) 2500 двойных шагов. С помощью доски-пинаки и двух колышков строится малый прямоугольный треугольник на доске-пинаке подобный треугольнику АВС, из отношения вычисляется ВС- расстояние до вершины . Далее на другой доске-пинаке строится другой малый треугольник подобный треугольнику АСД, из отношения вычисляется расстояние СД от вершины до основания (по вертикали).

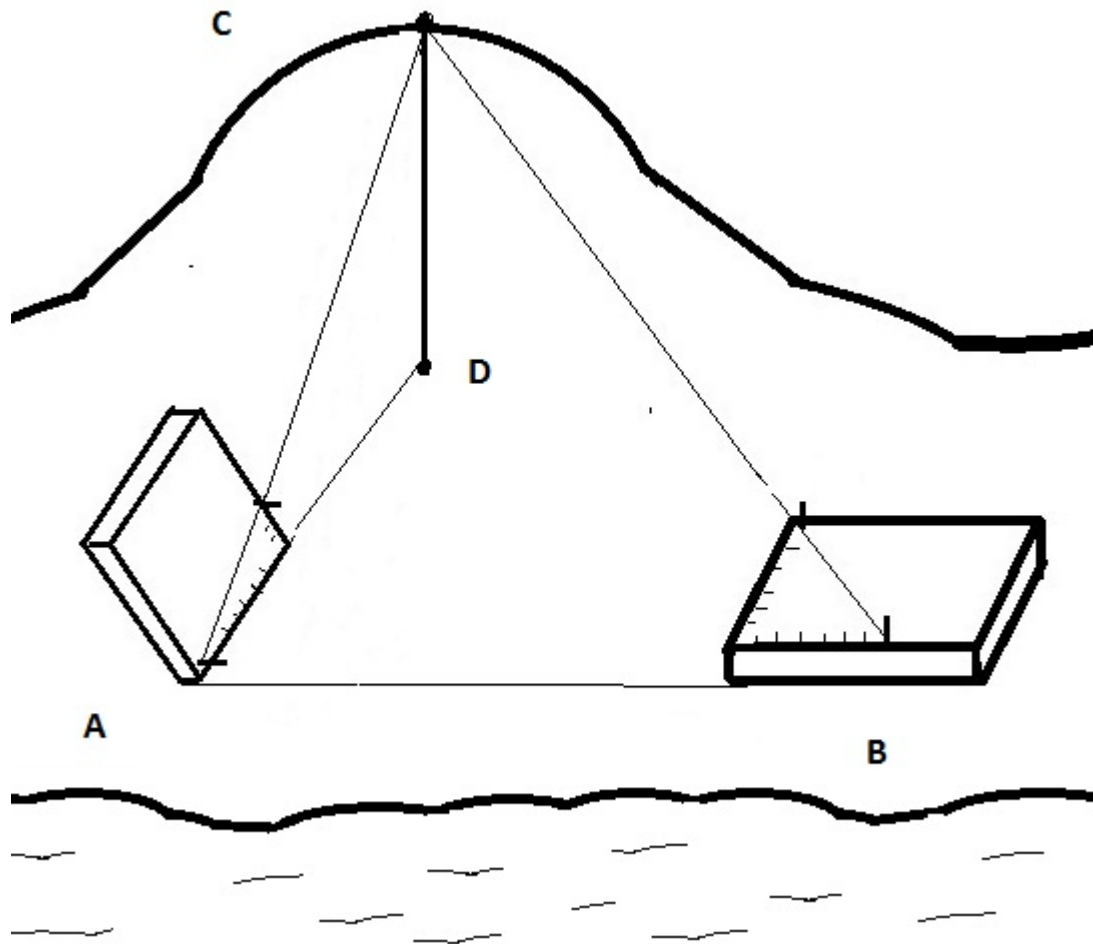
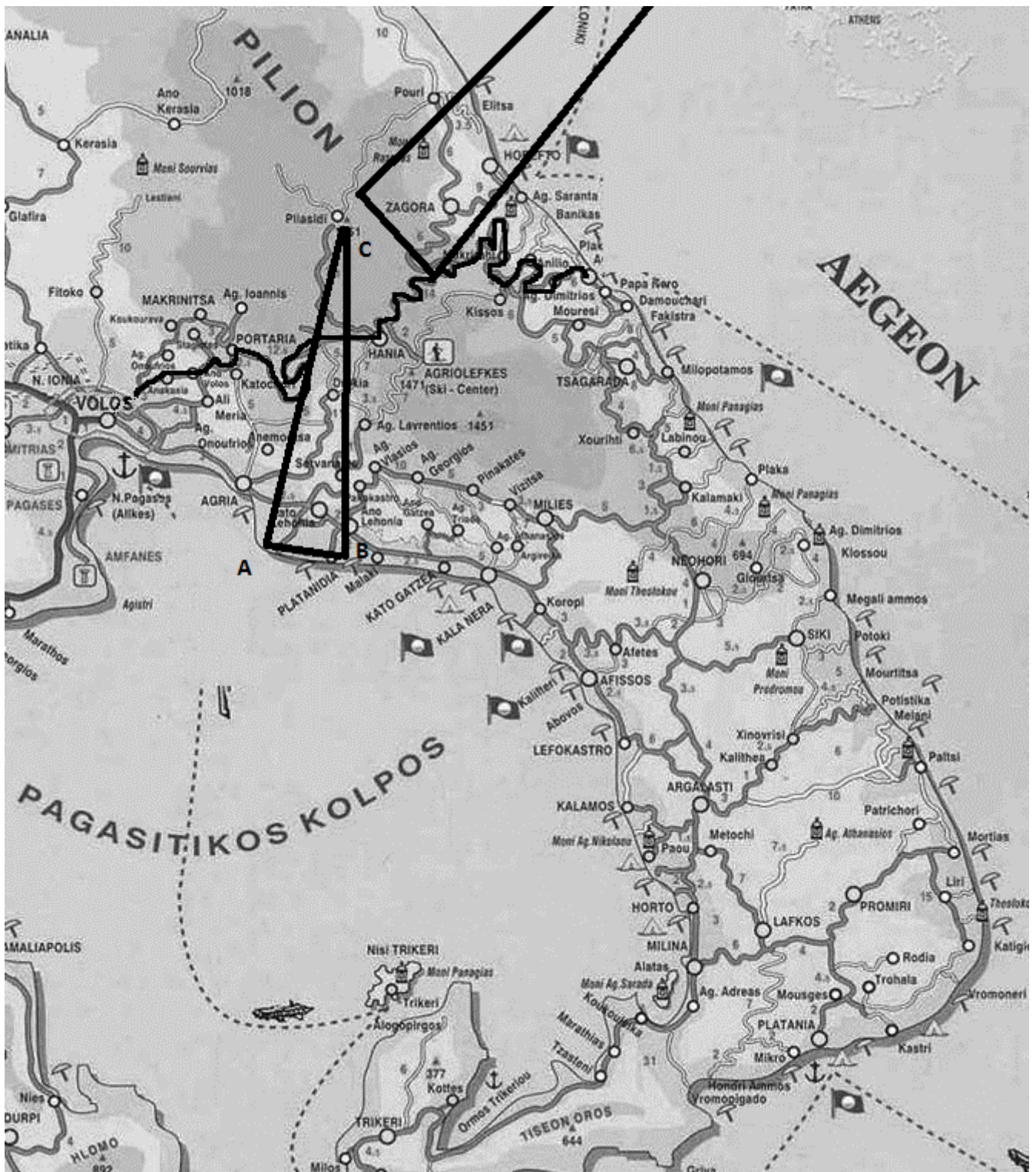


Рис.1 Схема измерения высоты Пелион



**Рис.2 Предполагаемое место измерений**

Теперь рассмотрим каким методом можно было вычислить размер Земли.

С вершины горы Пелион при хорошей ясной погоде открывается широкий вид до горизонта на расстояние около 140 км и через море до горы Афон можно измерить расстояние диоптрой. (Рис. 2а)



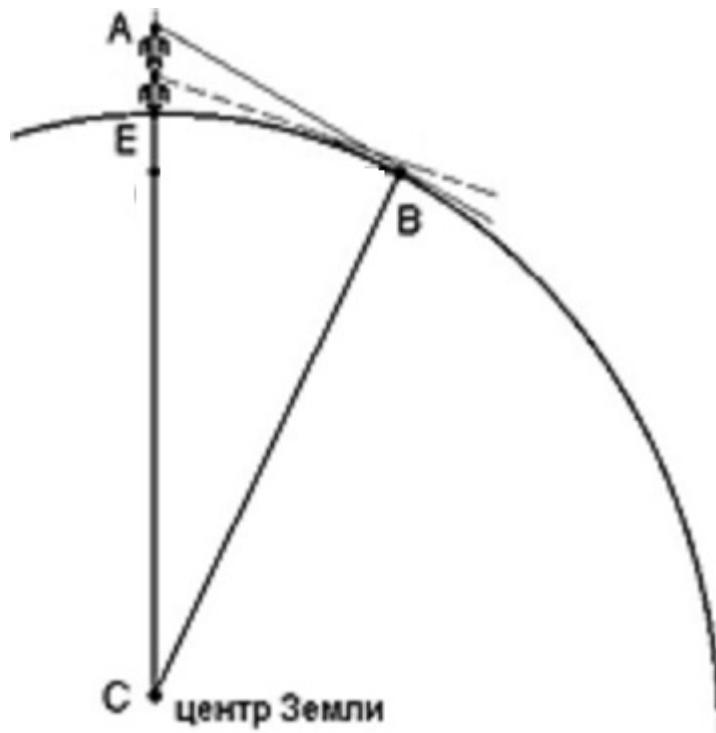


Рис.3 Схема измерения радиуса Земли

Где:  $\underline{AE}$  - высота глаз над землей

$\underline{AB}$  - расстояние от глаза до горизонта

$\underline{CB}$  - радиус Земли

Зная расстояние от глаза до горизонта вычислить радиус Земли можно и другими способами.

Можно по теореме Пифагора. По теореме Пифагора  $AB^2 = (CB+AE)^2 - CB^2$  отсюда  $R_3 = CB = AB^2 / 2AE - AE/2$ .

А можно просто вычертив треугольник подобный ABC следующим способом.

Взяв прямоугольную доску обозначив один из углов  $B_2$ , наклонив по визирю по верхней стороне в направлении горизонта и с помощью веревки и отвеса отчертить линию  $A_2C_2$ . Посчитать сколько раз расстояние  $A_2B_2$  отложится на прямой линии  $B_2C_2$ . В случае с горой Пелион, это должно быть 50 раз. Если  $B_2C_2$  равно 1000 мм то  $A_2B_2$  20 мм.

Следовательно умножив 1280 стадий на 50 получим радиус 64000 стадий.

Умножив на 6.3 получим окружность Земли 403200 стадий.

Насчет сетования Дикеарха о ничтожности измеренной высоты горы Пелион, то это, пожалуй, от недоверия других к результатам его измерения окружности Земли, из-за не совпадения результатов с теоремой Пифагора, по причине неточности

измерений. Ведь  $(400000+12.5)^2 = 160010000156.25$ , а это не равно  $160\ 000\ 000\ 000 + 1638\ 400$ . Даже Аристотель назвал эти результаты попыткой.

### **Заключение**

Из выше изложенного можно заключить, что Дикеарх вполне мог измерить Землю, используя известные ему методы измерения гор. Вероятное время измерения горы Пелион и окружности Земли 335 год до н.э. Именно в это время Аристотель с учениками совершал переезд из Пеллы в Афины мимо горы Пелион. Попечение и желание царей получить метод определения высот гор, вероятно заключается в том, что македонским царям Филиппу и Александру нужно было определять высоту укреплений противников, например высоту стен Тира.

### **Литература:**

1. Evans J. The History and Practice of Ancient Astronomy. - Oxford University Press, 1998.
2. Архимед Сочинения. - М.: Физматгиз, 1962.
3. Собрание сочинений Аристотеля в 4-х томах. Том 3 – М.: Мысль, 1981.
4. Плиний старший Естественная история. - М.: Директ-Медиа, 2008.
5. Богомолов А. С. Античная философия. - М.: Высшая школа, 2006.
6. Канто-Спербер М., Барнз Дж., Бриссон Л., Брюнсвиг Ж., Властос Г. Греческая философия: т.2 - М.: Греко-латинский кабинет Ю. А. Шичалина, 2008.
7. Мальцев С. Н. К вопросу об измерении расстояний древними греками // Молодой ученый. — 2014. — №21. — С. 563-565.
8. Щетников А.И. Измерение астрономических расстояний в древней Греции / ΣΧΟΛΗ Vol. 4. 2 (2010) 325–348
9. David Gilman Romano, Athletics and Mathematics in Archaic Corinth: the Origins of the Greek Stadion. Memoirs of the American Philosophical Society, vol. 206. 1993.
10. ал–Беруний. Геодезия. Ташкент: «Фан», 1982.



# ФИЗИКА

## О ЛОГИЧЕСКИХ ПРОТИВОРЕЧИЯХ, ВОЗНИКАЮЩИХ В СТО ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ СВЕРХСВЕТОВЫХ СИГНАЛОВ И ТАХИОНОВ

*Путенихин Петр Васильевич*

исследователь

инженер

**Ключевые слова:** Сверхсветовой; тахион; квантино; нарушение причинности; синхронизация часов; преобразования Лоренца; специальная теория относительности; квантовые нелокальные кубики

**Keywords:** Superluminal; tachyon; qantino; violation of causality; clock synchronization; the Lorentz transformation; special theory of relativity; quantum nonlocal dice

**Аннотация:** Показана ошибочность мнения, что специальная теория относительности применима к сверхсветовым сигналам. Сверхсветовые связь, движение и тахион несовместимы со специальной теорией относительности. Введение в специальную теорию относительности сверхсветовых сигналов приводит к движению в прошлое, петлям времени и нарушению причинности. Сверхсветовые сигналы опровергают основные выводы СТО, движущиеся часы идут синхронно, исчезает относительность одновременности. Теория делает взаимоисключающие предсказания о событиях, которые одновременно и состоялись и никогда не имели места. Инструменты, обосновывающие сверхсветовую применимость СТО – тахионная механика, принцип реинтерпретации или принцип переключения являются ненаучными, поскольку обосновывают события, никогда не имевшие места.

**Abstract:** Superluminal communication, movement and tachyon incompatible with the special theory of relativity. Introduction to the special theory of relativity superluminal signals leads to the movement in the past, time loops and violation of causality.

**УДК 539.12.01; 53.01; 530.12; 530.16**

**ВВЕДЕНИЕ**

**Тахион – символ сверхсветовых сигналов**

Символом, олицетворяющим все сверхсветовые сигналы можно назвать гипотетическую частицу – тахион. Хотя на начало 2016 года он не был обнаружен ни в одном эксперименте, можно с уверенностью рассматривать его в качестве главного участника любых мысленных экспериментов, связанных со сверхсветовыми сигналами. Более того, нет никаких противоречий в том, чтобы считать его переносчиком, носителем так называемой квантовой информации, то есть, некоего носителя "сведений" о состоянии запутанных частиц, феномена нелокальности. Такая нелокальная связь между запутанными частицами была выявлена в реальном физическом эксперименте. Суть нелокальности состоит в том, что две разнесенные на некоторое расстояние частицы в запутанном состоянии как бы обмениваются друг с другом информацией, причем со скоростью, превышающей скорость света. Более того, в некоторых других экспериментах была предпринята попытка определить

скорость, с которой эти частицы передают друг другу такую информацию. Скорость эта оказалась на много порядков выше скорости света.

Таким образом, эффект необъяснимого взаимодействия между запутанными частицами явно имеет сверхсветовую скорость. Очевидно, что было бы крайне ненаучно считать, что частицы являются участниками магического сеанса. Наиболее простым, хотя пока экспериментально и не подтвержденным объяснением, логично считать наличие некоего материального носителя информации, частицы, наподобие фотонов, но движущейся быстрее света. Разными авторами сформулированы несколько гипотетических предположений. Например, Вейник в своих работах рассматривал сверхсветовые частицы, которые он назвал квантино [1]. А одним из первых упоминаний и исследований сверхсветовых движений следует, видимо, считать работу Зоммерфельда [2], в которой исследуется электрон, движущийся со сверхсветовой скоростью. Тем не менее, в физике современности прижилось название, которое можно назвать обобщенным для всех сверхсветовых частиц, – тахион, предложенное в 1967 году Фейнбергом [3]. Очевидно, что мы можем дать сверхсветовой частице какое угодно название: квантино, информсион, ньютин, сверхсветовой электрон, но все-таки разумнее признать, что все они относятся к единому классу – тахионам. Поэтому в дальнейшем, говоря о тахионе, мы будем подразумевать под ним любой сигнал, носитель, частицу, движущиеся со сверхсветовой скоростью.

#### **Актуальность**

Явление нелокальности свидетельствует о некотором сверхсветовом взаимодействии между запутанными частицами. Вместе с тем, её объяснение имеет определенную мистическую окраску: связь есть, но связи нет. Тем не менее, относительность повсеместно применяется к сверхсветовым сигналам, например, так называемая "тахионная механика", принцип реинтерпретации. Такое положение заводит научное знание в тупик.

#### **Цели, задачи**

Насколько обоснованно применение формализма СТО к тахионам, частицам, движущимся со сверхсветовой скоростью? Необходимо показать, что специальная теория относительности к тахионам неприменима. Приведена критика попыток неправомерного распространения теории относительности на сверхсветовые сигналы, что приводит к заведомо ошибочным, парадоксальным результатам.

#### **Научная новизна**

Приведены доводы, в явном виде отсутствующие в литературе. Приведенный далее анализ взглядов разных авторов не имеет определенной хронологической последовательности. Нас должны интересовать лишь доводы, обосновывающие применимость СТО к сверхсветовым сигналам и логические противоречия в них.

#### **Тахионная механика и принцип реинтерпретации**

В 80-х годах 20-го века в физической литературе появились исследования авторского коллектива в составе Маккароне и Эразмо Реками, обосновавших так называемую "тахионную механику" [4]. Позднее, в 1995 году [5] и затем в 2014, в arXiv [6] были опубликованы статьи, в которых тахионная механика была применена к решению давнего парадокса "антителефона". В указанных работах утверждается, что разработан новый механизм специальной теории относительности, являющийся ее логическим развитием и распространяющий ее на сверхсветовые сигналы. Но так ли это?

Вкратце опишем этот парадокс антителефона. Рассмотрим две системы отсчета – неподвижную А и систему В, движущуюся относительно нее со скоростью  $u$  (выраженную в долях от скорости света), где  $u^2 < 1$ . В некоторый момент времени из А посылается тахион в систему В. В момент получения тахиона из системы В

отправляется ответный тахион в систему А. Вследствие сверхсветовой скорости тахиона он попадает в "прошлое" системы А, при этом возникает парадокс: ответный тахион получен раньше, чем отправлен иницирующий тахион.

Сразу же отметим, что парадокс является абсолютным, неразрешимым в самой своей формулировке. Не имеет никакого значения, как можно описать такую петлю времени, в любом случае ответный тахион можно использовать для уничтожения "передатчика", вследствие чего иницирующий тахион отправлен не будет. Это классический "парадокс дедушки". И этот парадокс не имеет и в принципе не может иметь логического, научного решения, свободного от мистики и фантастики.

Сам факт образования петли времени означает: наука здесь неприменима. Заявления типа "не трогай дедушку" годятся лишь для жанра фантастики. **Принципиальная** возможность устранить причину, делает **невозможной** и следствие в петле времени. Весь процесс становится невозможным. Ни в научной литературе, ни в философской или художественной научно-фантастической литературе мы не сможем найти даже близкого подобия решения этого парадокса без нарушения логики. Поэтому обычно предлагаются уклончивые решения, связанные чаще всего с параллельными измерениями. Но все эти параллельные миры являются еще одним четким свидетельством того, что движение в **собственное** прошлое является антинаучной гипотезой, отвергаемой логикой. Для художественной литературы, вне всякого сомнения, это хорошая идея – параллельные миры. Обосновать путешествие в собственное прошлое можно, только старательно пряча, замалчивая неизбежные и неразрешимые парадоксы.

При этом отметим, что картина такого движения имеет крайне забавный вид. Физически для некоторого наблюдателя А тахион прибывает из будущего. Что это означает и как можно вообще представить себе траекторию движения объекта из будущего в прошлое? При нашем нормальном, естественном движении в будущее, траектория такого объекта будет выглядеть довольно странно. Во-первых, в некоторый момент времени этот объект просто-напросто возникнет из ничего. И тут же начнет от нас удаляться и/или "молодеть" вплоть до момента в будущем, когда он как бы начал свое движение. Причем отметим особо: мы к возникновению этого объекта не имеем никакого отношения. Его "материализации" является необъяснимым, фантастическим, мистическим фактом. Никакой атомный распад, никакая "индукция" или научно-фантастическая телепортация не могут обосновать причину возникновения этого объекта. То есть, сам переход из будущего в прошлое имеет явные мистические признаки: возникновение из ничего, не говоря уже о явном нарушении всех законов сохранения. Заметим, что всё это сильно напоминает гипотезу Большого Взрыва.

Тем не менее, тахионная механика пытается такое решение обосновать. Вполне ожидаемо, что возникают явные логические противоречия, а заключительный раздел статьи вообще прямо и однозначно формирует картину, из которой движение в прошлое вдруг исчезает: его просто подменяют обычным движением. Понятно, что это не решение парадокса, а простая замена его на обычное движение.

Действительно, только что описанная забавная ситуация получила свое "научное" обоснование под именем "принцип переключения" (switching procedure - SWP) Штюкельберга, Фейнмана и Сударшана или "принципа реинтерпретации" Штрума. В сущности, это два названия одного и того же механизма. Согласно литературным данным, принцип реинтерпретации появился в работе Штрума в 1923 году, поэтому, не анализируя и не настаивая на чем-либо приоритете, рассмотрим этот принцип в приписываемой ему формулировке.

### Принцип реинтерпретации Штрума

Рассмотрим описание принципа в работе Малыкина, посвященной Штруму [7], опубликованной в журнале "Успехи физических наук". Этот вопрос о возможности превышения скорости света в исследованиях Штрума по специальной теории относительности занимал важное место. Он пытался решить противоречие, возникающее при определении понятий "раньше", "позже" при введении сверхсветовой скорости. Иными словами, он четко осознавал наличие сверхсветовых противоречий теории, но, как видим, искал "обходные пути", стараясь найти решение парадоксов переформулировкой понятий "раньше-позже".

Можно уверенно заявить, что все эти попытки априори тщетны. Можно парадокс затуманить, на какое-то время запрятать под хитрыми формулировками, но решить невозможно. Заметим, что сформулированное Штрумом положение, якобы решающее проблему причинно-следственных связей при движении со сверхсветовыми скоростями получило название "принцип реинтерпретации" лишь в 1969 году в работе Биланюка и Сударшана.

Внимательное рассмотрение выкладок и рассуждений Штрума не может не вызвать нареканий. Например, тезисы об исключительности выведенных уравнений, которая состоит "не только в том, что координата времени получается отрицательной, а в том, что координата времени отрицательна только в системе  $S'$ , а в другой системе,  $S$ , данная координата положительна. Это показывает, что при существовании процессов, которые распространяются со скоростью, большей скорости света, в какой-либо системе  $S$  возможна такая скорость прямолинейного и равномерного движения другой системы  $S'$  относительно  $S$ , при которой бег времени в системе  $S'$  для таких процессов противоположен течению времени в системе  $S$ ..." [7]

На первый взгляд рассуждения имеют вполне логичную, научную форму. Да, исключительность уравнений состоит не только в том, что координата отрицательна. Строгие математические выкладки призваны показать, что при некоторых условиях, параметрах движения возникает сверхсветовой причинный парадокс СТО. Но это лишь часть проблемы, поскольку парадоксы СТО возникают при **любой** сверхсветовой коммуникации. И это очень серьезно. В этих уравнениях не только прячется парадокс причинности, но для объяснения противоречий привлекаются события, которых не было. Не удивительно, что закономерным результатом выкладок является вывод о возможности скоростей, превышающих скорость света, не противоречащих специальной теории относительности, и перемена мест позже-раньше.

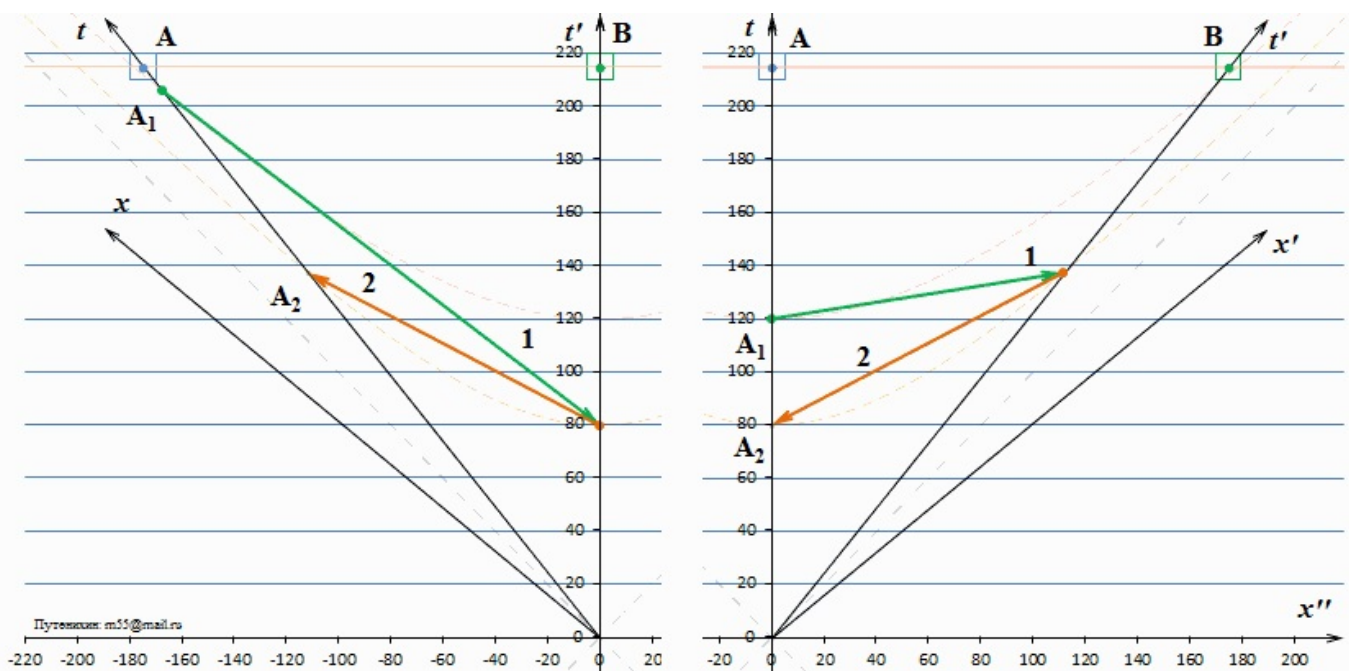
Результатом и стал "принцип реинтерпретации", гласящий в формулировке Биланюка и Сударшана, что частицы с отрицательной энергией, **сначала** поглощенные **изатем** испущенные, являются испущенными и поглощенными в **обратном** порядке. То есть, буквально это означает, что если к прибору поступила частица с положительной энергией, то это то же самое, что прибор испустил частицу с отрицательной энергией.

Мы не будем обсуждать возможные проблемы отрицательных энергий частиц, обычно называемых в литературе по тахионам и тахионным парадоксам антитахионами. Явных, очевидных формальных логических противоречий в этом понятии нет. Лишь приведем возможный пример из жизни, своеобразную аналогию. Если покупатель отдал продавцу монету, а получил от него товар, то это полностью эквивалентно тому, что продавец отдал покупателю антимонету, а получил от него антитовар. Никаких формальных противоречий здесь нет, кроме таких: что это за **антитовар**, и действительно ли продавец **принял** его из рук покупателя? Нет, это абсурд, **таких** событий просто не было.

Возвращаясь к решению парадокса антiteleфона тахионной механикой, мы видим, что принцип реинтерпретации предсказывает несуществующие события. И вновь на первый взгляд такая замена разумна: вместо неясно откуда взявшегося, прилетевшего из будущего тахиона, наблюдатель в системе А *сам*, единолично, вполне конкретно посылает реальный антитахион. Затем этот антитахион вполне обычным путем движется из прошлого в будущее, не нарушая никаких физически возможных законов. Теперь на диаграммах Минковского не появляются мгновенные стрелки из будущего в прошлое, а отправка антитахиона имеет отчетливую причинно-следственную историю. Но ведь этих событий в соответствующие моменты времени *не было*. Назвать логичными такие рассуждения невозможно.

До распространения СТО на сверхсветовые сигналы, в исходном виде она является строго последовательной и логичной теорией, которую невозможно уличить в причинно-следственных парадоксах, никакими мысленными экспериментами. Но с введением тахионной механики и принципа реинтерпретации (переключения) теория начала делать явно ошибочные предсказания о несуществующих событиях.

Глядя на диаграмму Минковского, мы четко видим, что в указанный момент времени, на диаграмме справа – это точка 80, наблюдатель А никакого антитахиона не отправлял, что бы там ни говорил принцип реинтерпретации. Этого события *не было*. Ни с положительной, ни с отрицательной энергией в этот момент из системы А *ничего не отправлялось*:



**Рис.1** Парадокс антiteleфона с точки зрения системы покоя А (справа) и В (слева).

Анимацию можно увидеть по адресу URL:

[http://storage4.static.itmages.ru/i/16/0709/h\\_1468084121\\_6591027\\_867effec47.gif](http://storage4.static.itmages.ru/i/16/0709/h_1468084121_6591027_867effec47.gif)

Как видно на диаграмме справа, до момента примерно 140, когда тахион из А прибыл в В, в системе А ничего не было известно об антитахионе. Эти сведения появились вдруг неожиданно, словно из "провалов памяти" у наблюдателя А лишь после того момента, когда его тахион достиг В.

Такая же нелогичная картина возникает и с точки зрения наблюдателя В, слева на диаграмме. В момент времени 80 наблюдатель В излучает частицу. Но на каком

основании? Он еще не получал иницирующей частицы из А, которая по его часам будет испущена из А только в момент времени примерно 210.

Однако, согласно принципу реинтерпретации утверждается, что в момент времени 80 на диаграммах по собственным часам наблюдателя А и В каждый испустили античастицу, хотя в этот момент времени от начала движения в этих системах **таких событий не было**.

Принцип реинтерпретации не может считаться научным, поскольку требует рассматривать события, которых не было. Соответственно этот принцип и тахионная механика, основанная на нем, не являются научным расширением специальной теории относительности, а явно превращают ее в ошибочную теорию.

#### **Сверхсветовой электрон Зоммерфельда, 1904 год**

Итак, мы получили довольно странный результат. Получается, что тахион, как частица, движущаяся быстрее света, не имеет права на существование, поскольку превращает одну из самых успешных физических теорий – СТО в ошибочную теорию. Но, с другой стороны, мы знаем явные физические процессы, в которых между объектами наблюдаются сверхсветовые корреляции. Конечно, нелокальность в определенной степени освобождает нас от претензий к специальной теории относительности. Но, если внимательно ее проанализировать, то освобождает лишь отчасти. Кроме того, тахион неожиданно дал о себе знать в первых версиях струнной теории, как одно из решений с отрицательным квадратом массы. Оттуда его, конечно, в следующих версиях удалили, но, во-первых, факт примечательный, и, во-вторых, а не зря ли его удалили? Нелокальность-то никуда не исчезла.

И здесь мы можем поискать подсказку в работах Зоммерфельда. Он тоже исследовал сверхсветовые скорости, но для заряженной частицы – электрона. Выводы его по большому счету принципиально не сильно отличаются от тахионных выводов. Кроме одной его оговорки. В своих выкладках Зоммерфельд использовал подход, отличающийся от методики Лоренца и от используемого впоследствии аппарата теории относительности:

"... я использовал общие выражения для поля электрона, движущегося по произвольному пути, которые оказываются более простым, чем известные ныне формулы, в основе которых лежат работы Лоренца". [2]

Это означает, что анализ Зоммерфельда не основывался на положениях специальной теории относительности и, следовательно, ни диаграммы Минковского, ни релятивистские соотношения "раньше-позже" здесь не должны были проявиться. Это не удивительно, поскольку результаты исследований были опубликованы за год до появления специальной теории относительности. По меньшей мере, это наталкивает на мысль рассмотреть поведение тахиона в другом формализме.

В одном из разделов своей работы Зоммерфельд исследует силу, действующую на электрон со стороны его же собственного поля, когда скорость постоянна и превышает скорость света. Он приходит к выводу, что физическими законами движение электрона со сверхсветовой скоростью не запрещено, хотя и не является свободным, легко осуществимым, так как оно требует в каждый момент приложения только конечной силы. Тем не менее, в итоге он делает заключение, что такое движение на самом деле невозможно, поскольку это потребовало бы все-таки бесконечно больших затрат сил и энергии.

Хорошо, пусть так. Это относится к заряженной частице, а тахион, как считается, заряда не имеет. Здесь мы обратили внимание на то, что анализ проводился без использования механизма специальной теории относительности. Невольно возникает вопрос: а как он выглядит, этот анализ с **использованием** механизма специальной теории относительности? Если выводы Зоммерфельда в довольно-таки явной форме отрицают возможность существования сверхсветового электрона, то

что в этом плане покажет СТО? Вполне возможно, что возникновение парадокса причинности найдет непосредственное отражение в самом формализме теории, как его прямое математическое следствие.

#### **Тахион Барашенкова, 1974 год**

На что хотелось бы обратить внимание в этой статье "Тахионы", опубликованной в журнале УФН, так это на несколько противоречивый подход автора к проблеме, сводящейся к лоренц-инвариантности тахиона. Стремясь максимально объективно и непредвзято рассмотреть проблему тахиона, он, тем не менее, зачастую приводит доводы, в которых чувствуется неуверенность и, строго говоря, однобокий подход, включающий лишь релятивистские положения.

Говоря о невозможности движения тел со сверхсветовыми скоростями, он ссылается на Пуанкаре и Эйнштейна, указывая, что их возражения недостаточно серьезны, и сводя их, по существу, лишь к тому, что частица, движущаяся с досветовой скоростью, не может путем *непрерывного* увеличения скорости превратиться в тахион и наоборот. При этом известно, что Эйнштейн прямо указывал на *применимость* его теории к сверхсветовым движениям.

Автор заключает, что ни одно из парадоксальных свойств тахионов не противоречит основным законам, лежащим в основе современной физики, и, поэтому, не могут быть основанием для отказа тахиону в существовании. Сразу же согласимся: на вопрос о существовании тахионов мы даем утвердительный ответ, принимая существование тахиона как данность. Но некоторые его свойства прямо и однозначно противоречат одной из ведущих современных физических теорий – специальной теории относительности. Применение этой теории к тахиону превращает ее в ошибочную теорию, вынуждая делать взаимоисключающие предсказания.

Собственно, на одну из таких проблем и указывает Барашенков: это причинно-следственные парадоксы, акаузальные эффекты. Выглядит это довольно странно. Получается, что автор прямо допускает возможность *действующей* теории разрешать нарушение причинности. А к таким нарушениям неизбежно ведут любые процессы, идущие в обратном направлении времени.

Он сам же и приводит некоторые примеры таких парадоксов – влияние будущего на прошлое, циклические петли последовательностей событий, то есть, петли времени. В качестве примера он приводит логический парадокс с радиопередатчиком. Источник тахионов испускает сигнал в том и только том случае, если он сам ранее не получил сигнала от самого себя. То есть, обмен сигналами будет иметь место только тогда, когда он не имеет места.

Парадокс этот известен ныне как "парадокс дедушки" и он не имеет рационального, разумного решения. Тем не менее, в данном случае автор приводит его решение, которое в лучшем случае можно назвать странным. Он утверждает, что парадокса нет, поскольку в его основу положено внутренне противоречивое начальное условие – каждому моменту времени предшествует прошлое. К сожалению, он не приводит обоснований существования таких "обрывков времени", то есть, некоторых моментов времени, у которых нет прошлого. Но внутренне противоречивым является как раз именно это "решение".

Что верно, так это вывод об обязательном возникновении в специальной теории относительности петли времени в случае обмена двумя тахионами. Определенно называя эти эффекты акаузальными, то есть, нарушающими причинность, он, тем не менее, приводит описание механизма, который позволяет решить проблему. При этом заметим еще одну распространенную ошибку в рассуждениях: на самом деле невозможность существования частиц со сверхсветовой скоростью не может быть обоснована релятивистскими акаузальными эффектами. Нарушение причинности,

возникновение петель времени и обращение временного порядка событий является исключительным свойством, особенностью, принадлежностью **только** специальной теории относительности. В классической физике Ньютона сверхсветовые сигналы не вызывают никаких парадоксов.

Для решения же проблем причинности в специальной теории относительности предлагается использовать рассмотренный выше принцип реинтерпретации. Вполне ожидаемы в этом случае все те же противоречащие логике рассуждения. Справедливости ради отметим тезис автора о "современном, еще весьма низком уровне теории сверхсветовых частиц".

Тем не менее, он утверждает, что изменение последовательности событий во времени и знаков энергии частиц сопровождается такой перестановкой их актов испускания и поглощения, что мы каждый раз будем иметь дело с **причинно-упорядоченной** последовательностью событий для частиц с положительной энергией. А передавать сигнал могут лишь такие частицы.

Но о какой причинно-упорядоченной цепи может идти речь, если как раз для указанных частиц с положительными энергиями по времени следствие всегда предшествует причине? Это подмена понятий. Это уже совершенно иные процессы. Причинно-упорядоченная последовательность соответствует "перестановленным актам испускания-поглощения", но никак не исходным частицам, которые однозначно есть.

В сноске в статье приводится исправленная по этому случаю формулировка принципа реинтерпретации:

"при любом взаимодействии частица, имеющая отрицательную энергию и движущаяся в конечном (начальном) состоянии реакции обратно во времени, должна интерпретироваться как соответствующая античастица, имеющая положительную энергию и движущаяся вперед во времени в начальном (конечном) состоянии реакции" [8].

Здесь следует обратить самое пристальное внимание на то, что однозначно, определенно проводится параллель или, так сказать, зеркальное отождествление физических характеристик самих частиц и их античастиц. И обходится молчанием факт их реального возникновения или излучения-поглощения какими-либо приборами. Это крайне важное обстоятельство. Присмотримся к описанию мысленного эксперимента в статье.

"Допустим, например, что произошел процесс, который мы интерпретируем как испускание тахиона с энергией  $E > 0$  в некоторой фиксированной пространственно-временной точке 1 и последующее поглощение этого тахиона в другой пространственно-временной точке 2. Для наблюдателя в системе координат, движущейся со скоростью  $u > c^2/v$  ( $v$  — скорость тахиона), событие в точке 2 происходит раньше события в точке 1, однако для этого наблюдателя изменяется также и знак энергии тахиона, поэтому наблюдатель в движущейся системе координат будет интерпретировать весь процесс как поглощение в точке 1 тахиона с положительной энергией, испущенного **ранее** в точке 2". [8]

Правда, очень похоже на описанное выше событие в магазине с антитоваром?

"Никаких отрицательных энергий или акаузальных эффектов ни движущийся, ни неподвижный наблюдатели при этом не зафиксируют". [8]

Акаузальности в **таком** смысле, конечно же, нет, но есть нечто иное. Может ли наблюдатель в точке 1 утверждать, что он не **излучил тахион** своим передатчиком, а, напротив, **получил анитахион** своим приемником? И, соответственно, наблюдатель в точке 2 утверждать, что он вовсе не тахион **получил** своим приемником, а, наоборот, **излучил** своим передатчиком анитахион? Но ведь наблюдатель 1 определенно может заявить: он **излучил** тахион. Это реально



зафиксированный процесс. До момента получения этого тахиона наблюдателем 2 у наблюдателя 1 нет никаких оснований менять свои представления о процессе. Такая необходимость возникает только после того, как тахион достигнет наблюдателя 2. Неизбежно возникает вопрос: куда исчезли испущенные частицы и откуда возникли поглощенные, которых изначально не было?

Строго говоря, излучатель чего бы то ни было – это совсем иной прибор, кардинально отличающийся от датчика, измерителя чего-либо. Из оптического прицела винтовки пуля не вылетит, а в стволе этой винтовки мы не найдем координат цели. Вновь мы видим подмену понятий, иницированную принципом реинтерпретации.

Но и это не все. Для наблюдателя 1 мы видим явное обращение во времени, то есть движение в прошлое. Момент времени фактического поглощения тахиона в точке 2 в принципе мог никогда и не наступить. Нужно ли в этом случае наблюдателю 1 менять свои представления о процессе? Понятно, что для наблюдателя 2 это не особо сложно, поскольку реально физически он **вообще** не может наблюдать процесса хоть излучения тахиона в точке 1, хоть поглощения в этой точке антитахиона. Важно другое: а что же все-таки произошло в точке 2: испустил этот наблюдатель тахион или все-таки получил его? Ситуация совершенно абсурдная благодаря принципу реинтерпретации.

Далее Барашенков распространяет формализм реинтерпретации и на мысленные эксперименты на рисунках 2 и 3 в своей статье:

"Нетрудно убедиться, что последовательность событий на рис. 2, **а** при учете принципа реинтерпретации не изменится, а процесс на рис. 2, **б** будет представлять собой **спонтанное излучение** антитахиона, последующее испускание радиоволны радиопередатчиком и поглощение их далее источником тахионов. Последовательность событий на рис. 3 также укладывается в причинно-следственную цепь". [8]

Нет смысла повторять приведенные выше аргументы, поскольку это будет буквально дословное повторение. И в этом случае вновь неизбежно возникает вопрос: так что же именно произошло, излучение или поглощение тахионов (антитахионов)? Пока мы воздержимся от философской оценки ситуации, а обратим внимание на новое противоречие в реинтерпретационном механизме. Это фраза "спонтанное излучение". Становится совершенно явным отождествление в механизме реинтерпретации понятий "причинно-следственный" и "спонтанный". Как можно говорить о причинности, подразумевая акаузальность, то есть беспричинность? Но именно это и следует из механизма реинтерпретации. Причем, даже следующее "мягкое" отступление ничуть не сглаживает противоречие:

"Однако рассмотренная выше интерпретация обращения временного порядка путем перехода к античастицам все же не исключает полностью всех акаузальных явлений". [8]

Более того, не просто "не исключает полностью", а полностью и однозначно их гарантирует. Можно лишь закрыть на них глаза, обойти молчанием, завуалировать в уравнениях. Совершенно неестественную ситуацию Барашенков описывает как-то вскользь:

"Телеграфную передачу **спонтанно** излучающим атомом сонета Шекспира движущийся наблюдатель воспримет как подлинное чудо. Однако этот наблюдатель всегда может установить истинную причину необычного явления, если перейдет в другую систему координат". [8]

Ну, а как же! Акаузальность и нарушение причинности как бы исчезают, если их просто не рассматривать. Наблюдатель, действительно, установит причину, и при этом неизбежно обнаружит нарушение причинности, возникающее строго в рамках

формализма теории. Теория, которая предсказывает физически невозможную последовательность событий, это ложная теория. И в рассмотренном случае ложная теория – это специальная теория относительности, расширенная на сверхсветовые сигналы и дополненная ненаучным инструментом – принципом реинтерпретации.

Однако, стремление расширить специальную теорию относительности за границы ее применимости вынуждает делать ошибочные выводы:

"Хотя весь наш предшествующий опыт свидетельствует против "опережающей причинности", тем не менее, вообще говоря, нельзя исключить возможность существования совершенно новой области явлений, где хронологический порядок причинно-следственной связи не имеет строго определенного значения, инвариантного к выбору системы координат". [8]

Уточним: опережающая причинность, это ситуация, когда следствие предшествует причине. Однако, прямое название вещей своими именами зачастую "режет слух" и явно вскрывает то, о чем говорить не хотелось бы. Поэтому придумано такое завуалированное название. Звучит красиво, а то, что содержание абсурдно, не каждый и заметит. Конечно, вряд ли следует строго судить автора. Классики релятивизма распространили СТО на сверхсветовые сигналы, поэтому возникшие проблемы куда-то надо прятать. К тому же есть область микроявлений, микромир. Да, есть, но здесь она даже вскользь не рассматривалась, а парадоксы причинности макромира – вот они.

"После того как в опытах с распадами частиц было установлено, что физические явления могут быть неинвариантными по отношению к отражениям пространства и времени, такая возможность не кажется абсолютно невероятной — во всяком случае, для микроявлений". [8]

Если занять строго материалистическую позицию, то следует даже это неуверенное предположение решительно отвергнуть. Нет акаузальности ни в макромире, ни в микромире. Все, что мы интерпретируем как чисто стохастические, случайные или даже обратные во времени процессы микромира, все это следует рассматривать исключительно с позиции детерминизма. Нет никаких абсолютно случайных явлений, есть явления, в которых причинно-следственные отношения нам пока недоступны для регистрации. Но в настоящий момент об этом в отношении микромира можно говорить лишь как о постулате, недоказанной гипотезе:

"... в настоящее время нельзя привести какие-либо абсолютные запреты для частиц со сверхсветовыми скоростями. Существуют такие частицы или нет, это прежде всего — вопрос эксперимента". [8]

И такие эксперименты в квантовой механике определенно показывают, что между объектами существует сверхсильная корреляция состояний, проявляющаяся со сверхсветовыми скоростями (запутанность, нелокальность). Однако, стремление следовать специальной теории относительности приводит к очередной абсурдной ситуации. Сверхсветовое взаимодействие, нелокальность имеет все признаки, так сказать, божественной воли. Согласно специальной теории относительности квантовые частицы не могут обмениваться классической информацией, то есть, утверждается, что между ними нет никаких явных носителей, хотя лучшего кандидата на эту роль, чем тахион, вряд ли удастся найти. Предположения о том, что частицы со сверхсветовыми скоростями, если и существуют, то, скорее всего, где-то в области ультрамалых пространственно-временных интервалов, в этом смысле также вряд ли разумны. Квантовая телепортация, криптография, запутанные частицы связаны просто громадными расстояниями, а вовсе не ультрамалыми.

### **Заключение, выводы**

Таким образом, с полной серьезностью следует признать абсолютную неприменимость формализма специальной теории относительности к тахионам или

любым другим сверхсветовым сигналам. Барашенков как бы предупреждает, что возможность обобщения преобразований Лоренца на случай сверхсветовых скоростей является в определенной мере гипотезой. Это, действительно, справедливое замечание. Однако, уточним, это не просто гипотеза, это гипотеза ошибочная. Ссылаясь на других исследователей, он пишет: "с тахионом, как и с обычной досветовой частицей, может быть связана система координат". [8]

А это означает, что к тахиону привязывается инерциальная система отсчета, своеобразная "тележка" с осями координат и собственными часами. Однако, согласно специальной теории относительности для любой другой системы отсчета мы должны видеть, что и в этой ИСО фотон движется со скоростью света. Но это невозможно, то есть второй постулат СТО оказывается недействительным. Постулат является фундаментальным положением теории и его нарушение делает теорию неприменимой к этому явлению. Тахионная ИСО отвергает формализм СТО, вступает с ней в непримиримые противоречия.

#### Литература:

1. Вейник А.И., "Теория движения", Мн.: "Наука и техника", 1969. 448 с.
2. Sommerfeld A. "Simplified deduction of the field and the forces of an electron, moving in a given way" Proc. Amsterdam Acad. 7 346 (1904)
3. Фейнберг Дж., О возможности существования частиц, движущихся быстрее света (Перевод Волкова Е.И.). В книге "Эйнштейновский сборник. 1973", М., Наука, 1974, стр. 134-177.
4. Maccarrone G.D., Recami E., Two-Body Interactions through Tachyon Exchange. Nuovo Cimento A, 57, 85 (1980). URL: <http://dinamico2.unibg.it/recami/erasmo/docs/SomeRecentSCIENTIFICpapers/ExtendedRelativity/TwoBodyTachyonExchangeNCA80.pdf>
5. Recami E., The Tolman-Regge Antitelephone Paradox: Its Solution by Tachyon Mechanics. Electronic Journal of Theoretical Physics (EJTP) 6, No. 21 (2009) 1–8, URL: <http://dinamico2.unibg.it/recami/erasmo/docs/SomeOld/TolmanAntitelephoneSolution.pdf> (дата обращения 20.08.2014)
6. Recami E., The Tolman "Antitelephone" Paradox: Its Solution by Tachyon Mechanics, arXiv:hep-th/9508164v1, 1995.
7. Малыкин Г.Б, Савчук В.С., Романец (Щербак) Е.А. "Лев Яковлевич Штрум и гипотеза существования тахионов", УФН 182 (11) 1217 (2012)
8. Барашенков В.С., "Тахионы. Частицы, движущиеся со скоростями больше скорости света", УФН, 114 (1) 133 (1974)

# БИОЛОГИЯ, ФИЗИКА, НАУКИ О ЗЕМЛЕ

## ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ КАК ФАКТОР ЭКОЛОГИИ ГИДРОБИОНТОВ

**Фролова Наталия Сергеевна**

Российский государственный гидрометеорологический университет  
ассистент кафедры океанологии

**Степанюк И.А., доктор физико-математических наук, профессор кафедры океанологии РГГМУ**

**Ключевые слова:** электромагнитные поля; крайне низкие частоты; пресноводные гидробионты (рыбы); морские беспозвоночные (камчатские крабы); магниточувствительность.

**Keywords:** electromagnetic fields; extremely low frequency band; fish species; marine organisms (crabs); frequency index of sensitivity to magnetic fields.

**Аннотация:** Описаны результаты экспериментальных исследований по воздействию электромагнитными полями крайне низких частот, характерными для гидрометеорологических процессов, на различные виды пресноводных и морских гидробионтов. Проводилась регистрация двигательной активности, как при естественных возмущениях, так и при воздействии искусственно моделируемыми полями. Выявлено, что изучавшиеся животные более чувствительны к переменным магнитным полям (ПемП), при этом установлена двухмодальная частотная характеристика магниточувствительности, которая, предположительно, может иметь универсальный характер.

**Abstract:** The results of the experiments conducted with fish and marine species are described in the article. The main idea is based on the fact that electromagnetic fields of extremely low-frequency band are typical for hydrometeorological processes. Reactions of the fish and marine organisms were defined under non-stressed conditions and after an organism had been placed in the EMF-generated test space. The experiments showed that the organisms were more responsive to alternating magnetic fields. At the same time it was determined that the frequency index of organism sensitivity to magnetic fields had two modes and it was also shown that the index might be universal.

**УДК 639.37+ 557.3**

На сегодняшний день развитие отечественных аквакультурных хозяйств и рыбного промысла ставит перед специалистами задачу поиска различных способов повышения эффективности. В этой связи постоянно совершенствуются методы вылова рыбы, а также улучшается качество прогноза с учетом гидрофизических и других абиотических факторов, оказывающих влияние на промысловые скопления.

Однако кроме отмеченных выше абиотических факторов выявлен еще один существенный фактор, который в настоящее время недостаточно изучен, – это природные электромагнитные поля крайне низких частот, возбуждаемые при гидрометеорологических процессах. Их характеристики, изменчивость и роль в

рыбопромышленных технологиях, в аквакультуре и в экологических проблемах активно изучаются [1,3,4,6,7,9,12].

В процессе исследований было установлено, что чувствительность к ЭМП может проявляться через восприятие электрического поля только у животных, имеющих специальные органы электрорецепции (акуловые, сомовые и др.). У остальных исследованных гидробионтов было выявлено непосредственное восприятие вариаций магнитного поля (например, у карповых рыб). Механизм этого восприятия остается пока неизвестным.

Биологически значимые ЭМП могут формироваться как внутри водной толщи, так вне ее. Внутренние ЭМП формируются при взаимодействии движущейся проводящей жидкости с постоянным магнитным полем Земли [3,4]. Внешние ЭМП проникают в воду из тропосферы, формируясь при различных гидрометеорологических процессах [6,12], и из верхних слоев атмосферы, формируясь при геомагнитных возмущениях («бурях»). ЭМП геомагнитных возмущений (ГМВ) характеризуются частотной областью не более 2-3 Гц, частоты тропосферных ЭМП значительно выше – единицы и десятки Гц (преимущественно 6-8 Гц).

Однако в настоящее время отсутствует определенность в том, какие именно частоты из диапазона КНЧ являются наиболее значимыми для гидробионтов. А также мало изучено их конкретное влияние на гидробионтов как экологического фактора, то есть что именно меняется в жизнедеятельности гидробионтов при их воздействии.

По имеющимся данным, в лабораторных условиях доказано, что возбуждаемые природными процессами электромагнитные поля ЭМ КНЧ воспринимаются различными видами гидробионтов и являются для них источником важнейшей информации об изменениях гидрометеорологических условий в среде обитания. Во время проведения экспериментов моделировалась изменчивость электромагнитного поля (ЭМП), соответствующая естественным вариациям. В результате были установлены специфические реакции ряда гидробионтов на эти ЭМП: резкое изменение ДА, изменения естественной ритмики, уход из зоны действия [6,9,12]. Также выявлено влияние геомагнитных возмущений на пищевую активность на примере форели [1].

Выявлены статистические связи между эффективностью рыбного промысла и геомагнитной возмущенностью на примере целого ряда промысловых гидробионтов (путассу, кальмары, криль и др., например [1,7,8]). Эти связи характерны не для всех периодов возмущений – они хорошо выделяются при кросс-спектральном анализе.

Особенный интерес представляет свойство гидробионтов (как и других животных) *предчувствовать* приближение опасных природных явлений. Это свойство неоднократно выявлялось в наблюдениях за поведением животных (японские сомики *Parasilurus asotus* меняют поведение перед землетрясением или приходом цунами; туркестанские сомики – перед землетрясением; и др.). Такие наблюдения неоднократно описывались (например, [5,9,10,16]). Однако физические механизмы подобных предчувствий остаются до настоящего времени практически неизученными.

В нашем исследовании предпринята попытка экспериментально изучить такие возможные механизмы, как у пресноводных, так и у морских гидробионтов.

### Методика и материалы.

Применявшийся нами ранее метод исследования основывался на представлении любой биологической либо физико-химической системы как «черного ящика» с нормированным сигналом на входе и регистрируемой реакцией на выходе (например [12]). Этот подход был окончательно сформулирован в работе [13]. Он позволяет перейти от типично биологических методов к физическим методам изучения систем.

В качестве регистрируемого сигнала на выходе такого «черного ящика» использовались характеристики двигательной (ранее – поведенческой) активности гидробионтов. Они рассчитывались по нормированному количеству перемещений рыб из одной секции бассейна в другую за фиксированный промежуток времени.

Для задач экспериментов создавались специальные лабораторные установки, в том числе – защищенные патентами РФ [17]. В качестве подопытных объектов использовались как пресноводные рыбы: карповые рыбы *Cyprinidae*, *Carassius auratus*, сомики *Corydoras aeneus*, так и морские беспозвоночные: камчатские крабы *PARALITHODES CAMTCHATICUS*, переселенные в Баренцево море.

Обработка данных проводилась с помощью стандартных пакетов, а также с использованием оригинального пакета *Herst* для анализа фрактальных размерностей рядов. Изучались зависимости от ЭМП гидрометеорологических процессов таких характеристик ДА, как средние значения ДА, дисперсия ДА, спектральная плотность биоритмов ДА, коэффициент детерминированности ДА (коэффициент Херста).

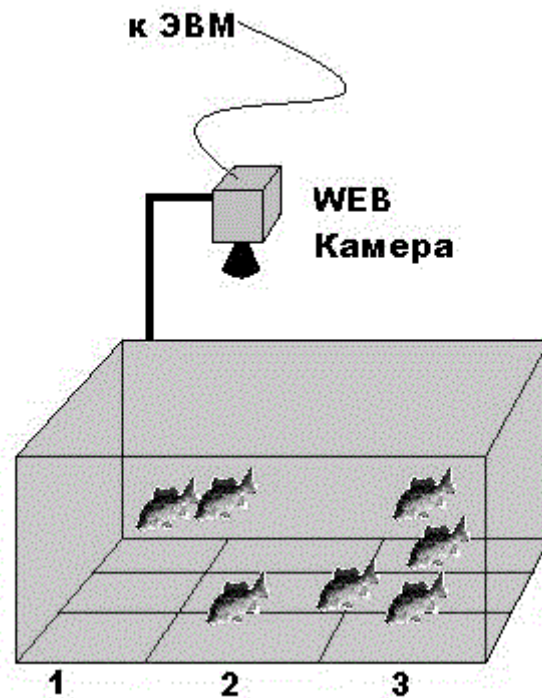
При искусственном воздействии моделированными ЭМП, соответствующими естественным, дополнительно определялись латентные периоды при различных частотах поля.

### Результаты экспериментов.

Для изучения двигательной активности пресноводных гидробионтов (карповых рыб *Cyprinidae*, сомоиков *Corydoras aeneus*) при естественных возмущениях ЭМП использовалась установка по патенту РФ [17]. Конструкция установки показана на рисунке 1. С помощью веб-камеры, подключенной к ЭВМ, осуществлялась с задаваемой дискретностью покадровая съемка расположения рыб по секциям бассейна.

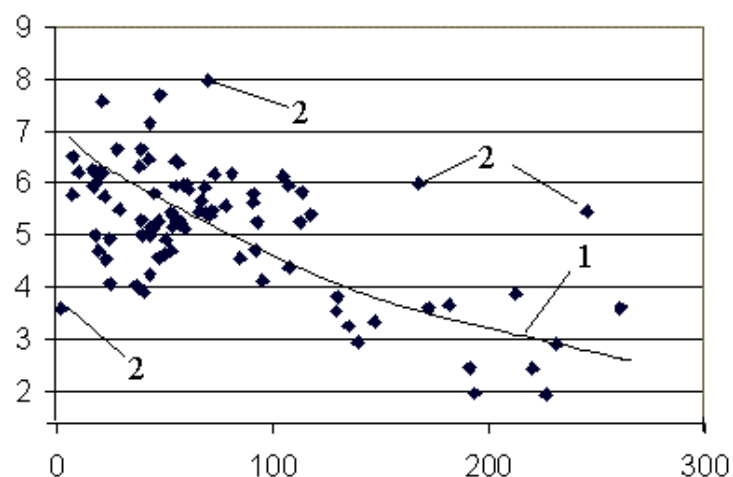
В качестве биологических объектов исследовались группы из 8-12 рыб. Период адаптации составил 15-20 минут после перемещения рыб в экспериментальный бассейн. Эксперименты проводились при различных геомагнитных и погодных условиях. Освещенность и температура воды в бассейне выдерживались постоянными. Данные о геомагнитных возмущениях на время экспериментов использовались из обсерватории Соданкюля (Финляндия) ([www.sgo.fi](http://www.sgo.fi)). Данные о характере погоды были взяты с сайта метеорологического центра Германии

([www.wetterzentrale.de](http://www.wetterzentrale.de)), а также из синоптических карт Северо-Западного Управления Росгидромета.



**Рисунок 1. Автоматизированная установка для регистрации двигательной активности сомов в условиях естественных возмущений ЭМП.**

Влияние геомагнитных возмущений на карповых рыб проявляется в подавлении дисперсии. Пример отдельного эксперимента, когда магнитная буря начиналась примерно в середине периода регистрации ДА, приведен в нашей работе [14]. Объединенные данные по ДА карповых рыб при различных интенсивностях ГМВ, полученные нами в прямых экспериментах, приведены на рисунке 2.



**Рисунок 2. Характер связи между двигательной активностью и геомагнитными возмущениями. Ось ординат – активность в ед. ДА, ось абсцисс – размах**

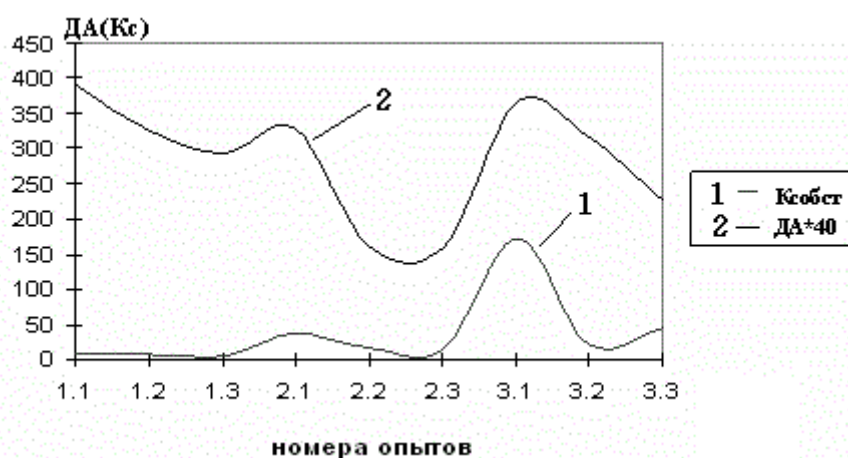
геомагнитных вариаций в нТл. Обозначения: 1 – аппроксимирующая кривая, 2 – точки выбросов, проверенные по критерию "грубых промахов".

Здесь следует отметить, что в характере связи отсутствуют амплитудные «окна», которые предполагались ранее в работе [18]. Разброс точек наблюдений относительно аппроксимирующей кривой носит случайный характер, что подтверждается проверкой по критерию Пирсона.

Следует также отметить, что при обработке учитывалась суточная изменчивость биоритмики, выявленная заранее (см. например [15]).

В отличие от карповых рыб, у которых ДА подавляется при увеличении размаха индукции ГМВ, сомики реагируют противоположно (рисунок 3). В приведенных результатах использовался нестандартный индекс ГМВ ( $K_{\text{собст}}$ ), который определялся по такой же методике, как и стандартный локальный индекс  $K$ , но за период проведения экспериментов (3 часа), и выраженный в единицах индукции (нТл).

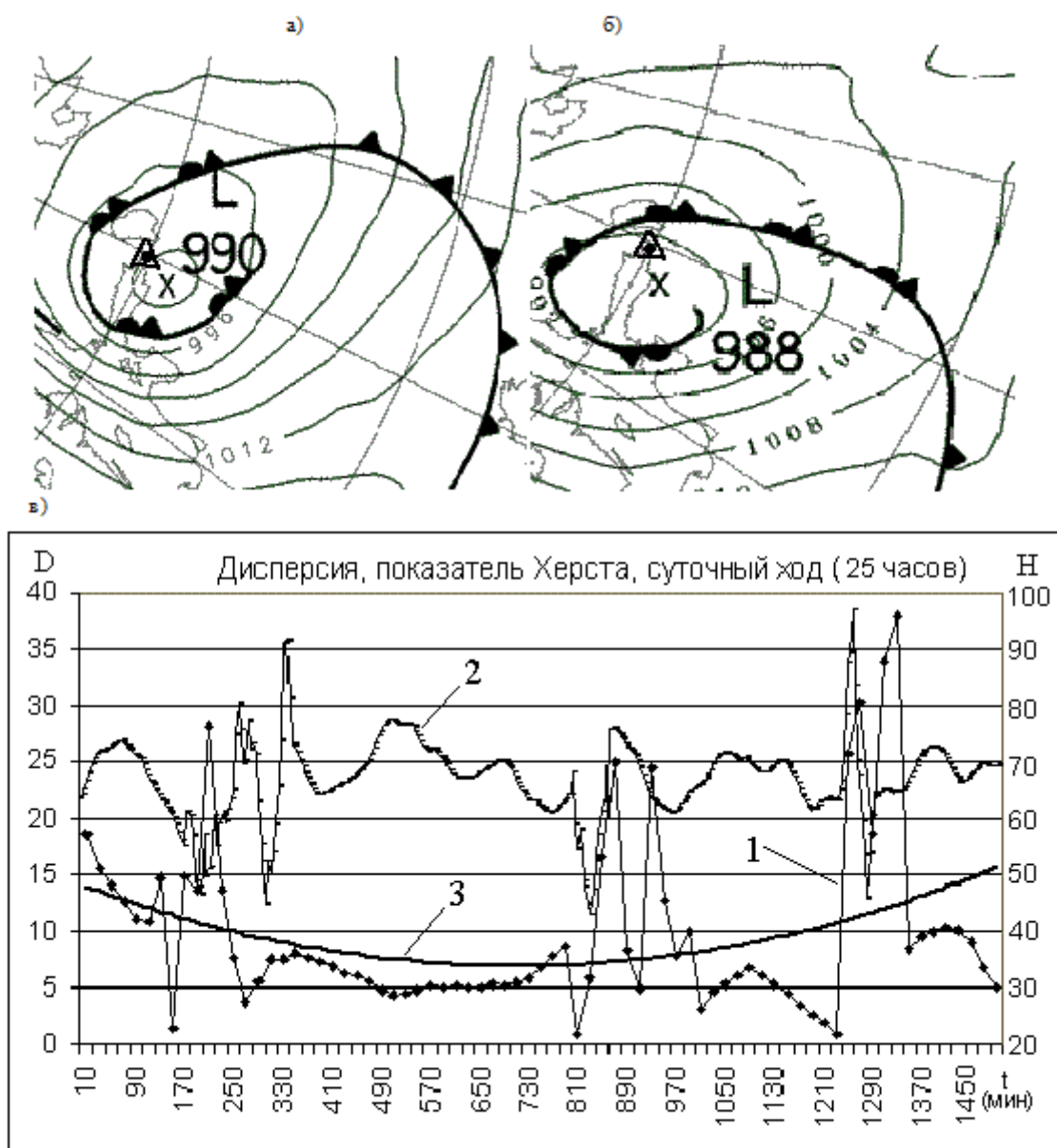
Влияние более высокочастотных ЭМП, формируемых при гидрометеорологических процессах, изучалось на сомиках *Corydoras aeneus*. Реакции на приближение и прохождение циклонов выявлялась по дисперсии ДА и по нарушениям детерминированности естественной биоритмики ДА («спадам в хаос»), то есть когда коэффициент Херста становился существенно меньше 0,5. Соответственно, фрактальная размерность, где  $H$  – коэффициент Херста, получается больше 1,5 (рисунок 4 а, б, в).



**Рис.3. Связь двигательной активности сомов с размахом вариаций индукции ГМВ (в номерах опытов: первая цифра – номер серии, вторая – номер опыта в серии).**

Результаты демонстрируют, что приближение и прохождение циклона с мощной фронтальной системой приводит сомов в возбуждение (возрастание дисперсии и «спад в хаос»), что впоследствии было подтверждено при моделировании ЭМП циклонов в лабораторных условиях.

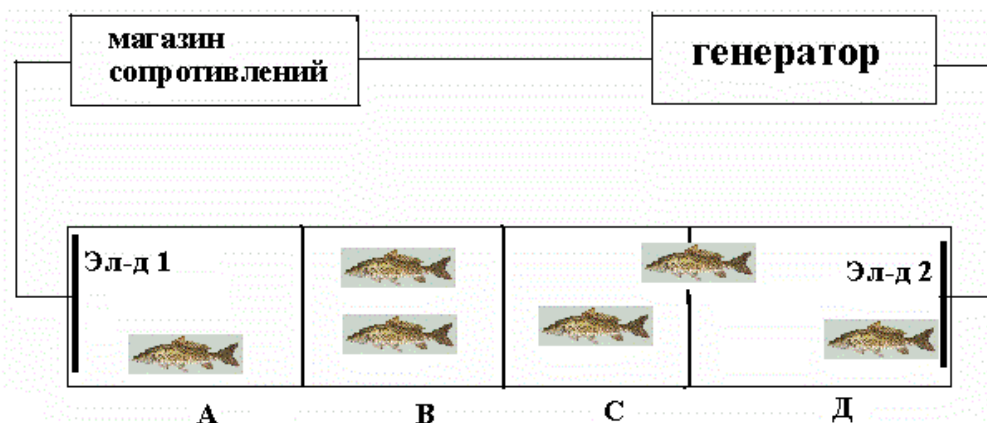




**Рисунок 4. Характеристики поведения сомиков (в) при прохождении циклона: а) – начало наблюдений**

**и б) – через 12 часов. Обозначения на в): 1 – дисперсия поведения  $D$ , 2 – показатель Херста ( $\times 100$ ), 3 – осредненный суточный ход активности; треугольник с точкой на синоптических картах – пункт наблюдений.**

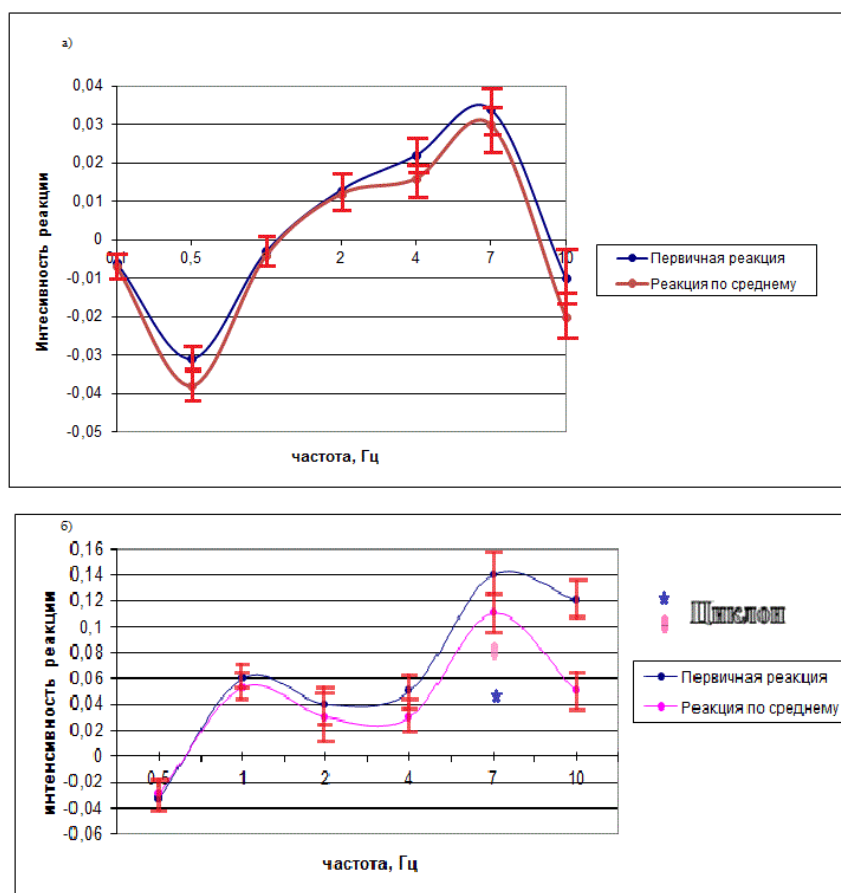
Исследования в лабораторных условиях выполнялись преимущественно на установке, содержащей длинный бассейн, помещенный в соленоид (рисунок 5). Технология определения ДА была такой же, как и в предыдущем варианте, но секции распределялись вдоль бассейна.



**Рисунок 5. Установка для изучения ДА рыб при воздействии моделированными ЭМП**

В установке моделировалось как электрическое поле крайне низких частот (ПеЭП КНЧ), так и магнитное поле (ПеМП КНЧ). Электрическое поле создавалось с помощью плоских электродов, располагавшихся по торцам бассейна (показаны на рисунке). Магнитное поле создавалось соленоидом (на рисунке не показан), охватывающим весь бассейн, при этом диаметр соленоида существенно превышал поперечный размер бассейна – это позволяло моделировать в объеме бассейна практически однородные поля. Напряженность ПеЭП и индукция ПеМП регулировались в нужных пределах с помощью магазина сопротивлений.

Эксперименты проводились по схеме «контроль-опыт-контроль» с дискретностью отсчетов 1 мин. Требования к адаптации животных, освещенность и температура воды применялись такие же, как и в предыдущих экспериментах в прямоугольном бассейне. Реакция на воздействие (стимул) определялась как разность дисперсий ДА во время опыта и во время контроля, при этом выявлялись задержки реакции (латентный период). При обработке данных выделялись: **первичная реакция** (разность между значением интенсивности ДА после начала реакции и фоновой интенсивностью), и интенсивность по среднему (разность между средним значением интенсивности ДА за период воздействия и фоновым значением). Наблюдается некоторая адаптация реакции на действие воздействующего фактора во втором выделенном «окне» и некоторое усиление реакции в первом «окне». Видимо, эти различия имеют объяснение, но в данной работе это подробно не изучалось.



**Рисунок 6, а,б. – Реакции сомовых рыб на воздействие переменным электрическим полем (а) и переменным магнитным полем (б) при различных частотах.**

**Напряженность ПеЭП – 2,5 мВ/см, индукция ПеМП – 100нТл.**

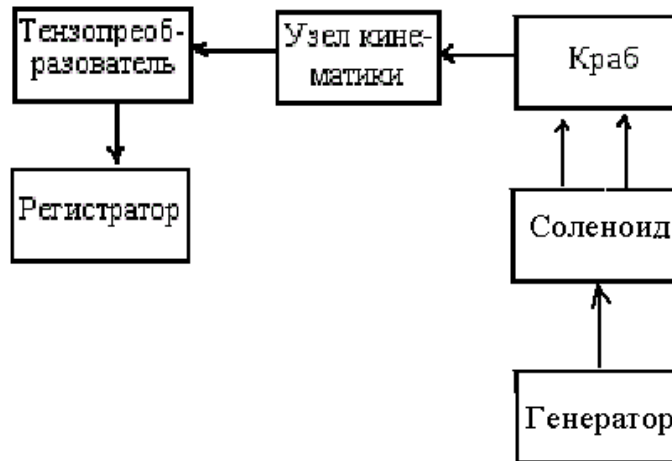
Доверительные интервалы вычислялись по известным методикам (ГОСТ Р 8.736-2011) для доверительной вероятности 0,95.

Установлено, что частотные зависимости изучавшихся рыб имеют двухмодальный характер (рисунок 6, а,б) как при воздействии электрическим полем (а), так и при воздействии магнитным полем (б). Причем, воздействие ПеМП значительно сильнее.

На рис.6, б показана точка результата экспериментов во время прохождения циклона. Ее положение вполне закономерно и подтверждает наши изначальные предположения о роли циклонов в ДА рыб, ведь реакция определялась по разности между дисперсией ДА во время воздействия и дисперсией во время контроля. А при прохождении циклона ЭМП в этой зоне частот возрастает, тем самым возрастает дисперсия в условиях контроля. Кроме того, это дополнительно свидетельствует о том, что воздействующим фактором является ПеМП, поскольку возбуждаемое в аквариуме циклоном ПеЭП ничтожно мало.

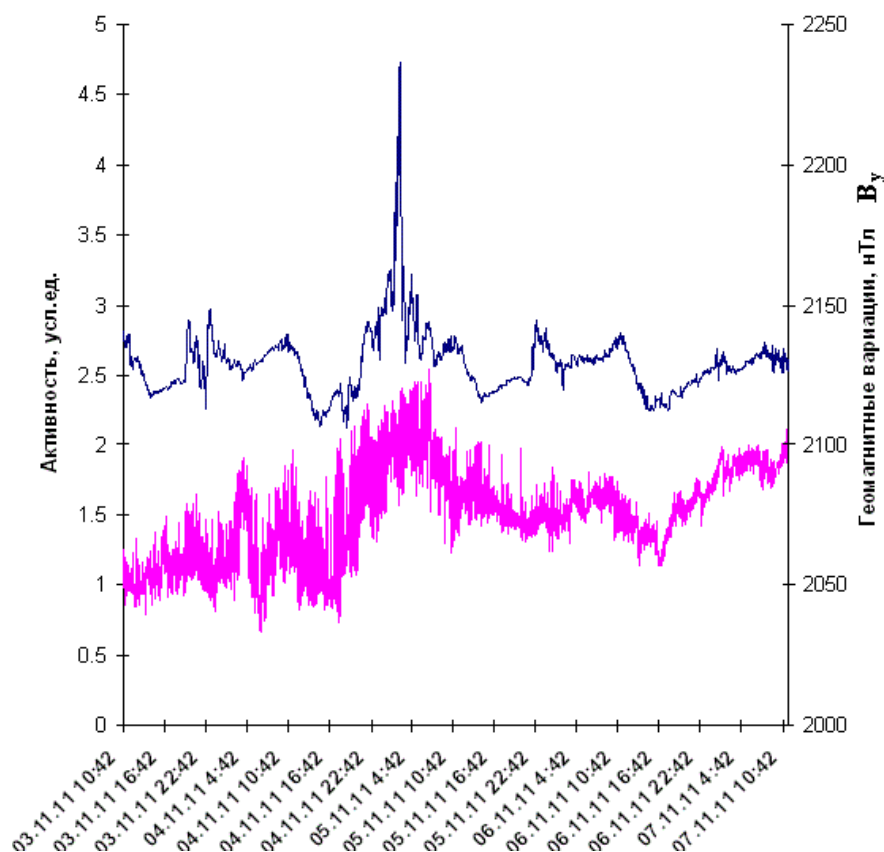
Эксперименты с камчатскими крабами проводились при полностью автоматической регистрации ДА. Установка (рис.7) содержала закрепленную на

карапаксе краба нить, соединенную через узел кинематики с тензопреобразователем. Сигнал от тензопреобразователя поступал на персональный компьютер (ПК) с аналого-цифровым преобразователем (АЦП) на входе. Измерения проводились как в условиях естественных возмущения ЭМП, так и при воздействии искусственными магнитными полями. Искусственные поля создавались с помощью соленоида, в который помещался бассейн с крабом. Соленоид подключался к генератору крайне низких частот. Магнитное поле в соленоиде соответствовало естественным полям.



**Рисунок 7. Структурная схема установки для автоматической регистрации двигательной активности камчатских крабов.**

При измерениях в естественных условиях была выявлена реакция краба на магнитные бури (рисунок 8). Интересной особенностью реакции является «предчувствие» этой бури – примерно за 1 час до начала активной фазы.

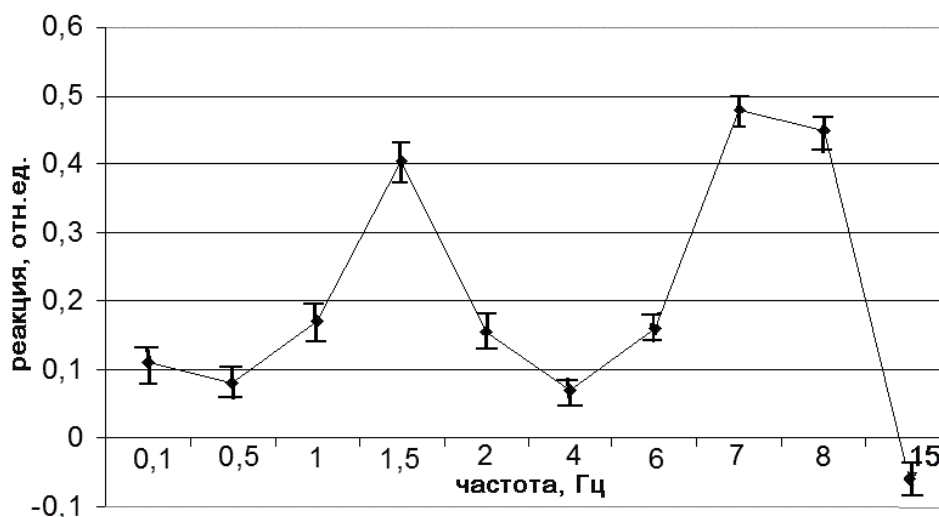


**Рисунок 8. Реакция краба на магнитную бурю (для анализа использовано 5800 значений). Верхняя кривая – изменчивость индукции  $V_y$ , нижняя кривая – реакция краба.**

При искусственном воздействии на различных частотах выявлен аналогичный рыбам двухмодальный характер зависимости от частоты (рисунок 9). При этом, ввиду малой подвижности животных, определялась интенсивность реакции, как разность *средних* значений активности в период воздействия и при контроле (а не дисперсий, как у сомиков).

Анализ всех полученных результатов, с учетом более ранних наших данных [11] по частотным характеристикам карповых рыб, приводит к выводу, что двухмодальный характер чувствительности гидробионтов к переменным магнитным полям крайне низких частот может предполагаться универсальным. Первый диапазон частот можно рассматривать как *физиологический* – здесь находятся частота дыхания (ЧД) и частота сердечных сокращений (ЧСС) гидробионтов. Второй диапазон, где формируются ЭМП при гидрометеорологических процессах (циклоны, атмосферные фронты, штормовое волнение и др.), может быть представлен как чисто *геофизический*.

При этом реакция гидробионтов может быть как отрицательной («затаиться») так и положительной («возбуждение»). Ответа на такие различия пока не существует.



**Рисунок 9. Интенсивность реакции краба при различных частотах воздействия ПемП (индукция 100 нТл). Доверительные интервалы рассчитаны, как и ранее, для доверительной вероятности 0,95.**

Также отсутствует ответ на вопрос о необходимости максимума магниточувствительности в *геофизическом* диапазоне частот – некоторые изучавшиеся гидробионты являются пресноводными, а камчатские крабы обитают зимой на глубинах до 100-200 м и лишь весной перебираются на мелководье.

Наши предположения сводятся к тому, что повышенная магниточувствительность на частотах 6-8 Гц связана с размножением животных. Действительно, есть очень интересная работа [2], где изучалась выживаемость ракообразных (на примере креветки). Было показано, что выживаемость личинок на ранней стадии («мизис») составляет: в контроле – 0,43, при воздействии ЭМП частотой 5 Гц – 0,74. И, соответственно, вероятность гибели в контроле – 0,57, а при воздействии ЭМП 5 Гц – 0,26.

Если эта особенность характерна для *разнообразных* гидробионтов, то высказанные предположения могут быть вполне справедливы (хотелось бы, чтобы аналогичные эксперименты авторы работы [2] провели при частоте 7 Гц; ЭМП с частотой 7 Гц проникает в морскую воду на глубину до 70-100 м).

#### Литература:

1. Баландина Н.Л. Роль и особенности учета космогеофизических экологических факторов в рыбопромысловых технологиях.– Дисс...канд. физ.-мат. наук. – СПб, 2005.– 139 с.
2. Васильева Е. Г., Мельник И. В. Некоторые аспекты влияния электромагнитного поля на десятиногих ракообразных //Вестник АГТУ. Сер.: Рыбное хозяйство, 2009. №1.– С. 121-125.
3. Доронин Ю.П., Степанюк И.А. Электромагнитное поле океана.– СПб.: Изд-во РГГМИ, 1992.– 95 с.
4. Доронин Ю.П. Физика океана.– СПб.: Изд-во РГГМУ, 2000.– 340 с.
5. Зверев М.Д. Погода и животные.– М.: Просвещение, 1965.– 54 с.
6. Зимин А.В. Электромагнитные поля при гидрометеорологических процессах и оценка их влияния на отдельные виды гидробионтов: Дис.... канд. физ.-мат. наук. –

СПб, 2002.– 136 с.

7. Зимин А.В., Баландина Н.Л., Грекова А.Н. Влияние космогеофизических факторов на промысел гидробионтов.– В сб. Космогеофизические факторы экологии биосистем. Под ред. проф. И.А.Степанюка.– СПб.: Изд-во РГГМУ, 2007 .– С. 71-83.
8. Зимин А.В., Ким И.В. Связь интенсивности промысла криля в районе острова Южная Георгия с пространственным распределением поверхностных водных масс.– В сб. Космогеофизические и гидрофизические факторы в морских технологиях. Под ред. проф. И.А. Степанюка.– СПб.: Астерион, 2008.– С. 24-31.
9. Муравейко В. М. Электросенсорные системы с размножением животных. – Апатиты: Изд. Кольского филиала АН СССР, 1988. – 106 с.
10. Муравейко В.М., Степанюк И.А. Электромагнитные поля циклона и их действие на рыб // Сигнализация и поведение рыб.– Апатиты: Кольский филиал АН СССР, 1985.– С. 19–24.
11. Муравейко А.В., Степанюк И.А., Муравейко В.М., Фролова Н.С. Эффекты влияния электромагнитных полей в области «шумановских резонансов» на активность гидробионтов [Текст]. //Вестник МГТУ. – 2013. – Т.16, №4. – С.764-770.
12. Степанюк И.А. Электромагнитные поля при аэро- и гидрофизических процессах.– СПб.: Изд-во РГГМУ, 2002.– 214 с.
13. Степанюк И.А. Особенности реакций биологических и физико-химических систем на внешние факторы.– СПб.: Изд-во РГГМУ, 2004.– 99 с.
14. Степанюк И.А., Баландина Н.Л. Геомагнитные возмущения как фактор экологии гидробионтов //Геофизические процессы и биосфера.– 2005.– Т.4, № 1.– С. 76-80.
15. Степанюк И.А., Фролова Н.С. Способность рыб предчувствовать опасные гидрометеорологические явления [Текст]. //Морской вестник. – 2012. – № 1(41).–С.61-63.
16. Тертышников А.В. Предвестники землетрясений и особенности их регистрации.– СПб.: Изд. ВИККА им. Можайского, 1997.– 122 с.
17. Устройство для регистрации двигательной активности гидробионтов.: патент № 148670 Российская Федерация: МПК G01D 3/036/ Фролова Н.С.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО «Российский государственный гидрометеорологический университет». – № 2014100788/28; заявл. 10.01.2014; опубл. 10.12.2014, Бюл. № 34.
18. Эйди У.Р. Частотные и энергетические окна при воздействии слабых электромагнитных полей на живую ткань// Труды инженеров ин-та по электронике и радиотехнике.– 1980.– Вып.68, № 1.– С.140–148.

## **РЕАКЦИЯ КРАБА PARALITHODES CAMTCHATICUS (TILESIIUS, 1815) НА ПРИБЛИЖЕНИЕ И ПРОХОЖДЕНИЕ ЦИКЛОНОВ**

**Фролова Наталья Сергеевна**

Российский государственный гидрометеорологический университет  
ассистент кафедры океанологии

**Муравейко Владимир Матвеевич, доктор биологических наук; Степанюк Иван Антонович, доктор физико-математических наук, профессор кафедры океанологии РГГМУ; Емелина Антонина Владимировна, младший научный сотрудник ММБИ; Владимирова Оксана Михайловна, аспирант кафедры океанологии РГГМУ**

**Ключевые слова:** электромагнитные поля; циклоны; камчатские крабы; реакции крабов; двигательная активность; переменное магнитное поле 6-8 Гц.

**Keywords:** electromagnetic fields; cyclones; king crabs; reactions of crabs; moving activity; alternating magnetic fields on 6-8 Hz.

**Аннотация:** Рассматриваются результаты выполненных экспериментов по реакции камчатского краба на приближение и прохождение циклонов. Реакции выявлялись в лабораторных условиях с помощью автоматической системы регистрации перемещений животного. Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что реакции формируются посредством восприятия переменного магнитного поля на частотах 6-8 Гц, которое генерируется в циклонах.

**Abstract:** The results of the experiment with the king crabs are shown in the article. The reactions of the crabs on cyclonic activity were defined in the laboratory by the automatic recording of their moving activity. The results show that the reactions are formed by perception of 6-8 Hz alternating magnetic fields that are generated in cyclones.

**УДК 557.3 +595. 384.8**

### **Введение.**

Глобальные атмосферные образования, имеющие сложные облачные системы фронтального типа – циклоны, возбуждают магнитные поля с максимумом энергии в области 3 – 14 Гц. Магнитные поля распространяются впереди циклона по направлению его движения, что связано с наклоном оси циклона.

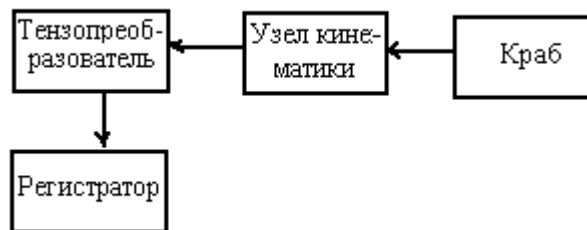
### **Методика проведения экспериментов.**

В работе [2, 22-31] была показана реакция сомиков золотистых (*Corydoras aeneus*) на прохождение циклона. В качестве характеристики поведения использовалась двигательная активность рыб (перемещения из секции в секцию в длинном аквариуме. При этом расчет текущей дисперсии проводился по 20-ти точкам со сдвигом на одно значение. Показатель Херста, характеризующий детерминированность ( $H > 0,5$ ) или «хаос» активности (беспорядочные метания), рассчитывался по программе «*HERST*». При прохождении циклона рыбы впадают в



«хаос» и мечутся, а после его ухода детерминированность двигательной активности восстанавливается.

В продолжение этих работ нами исследовалась двигательная активность камчатского краба *PARALITHODESCAMTCHATICUS*. Поскольку крабы являются, во-первых, морскими, а во вторых – беспозвоночными животными, тем более было интересно, могут ли они реагировать на гидрометеорологические процессы и предчувствовать их приближение. Исследования велись с помощью автоматизированной установки (рисунок 1). В качестве регистратора применялся персональный компьютер. Фрагменты синоптических карт брались с сайта [www.wetterzentrale.de](http://www.wetterzentrale.de). Универсальное время на картах переводилось в московское декретное время, по которому велись эксперименты.



**Рисунок 1. Конструкция установки для определения активности камчатских крабов**

### Основные

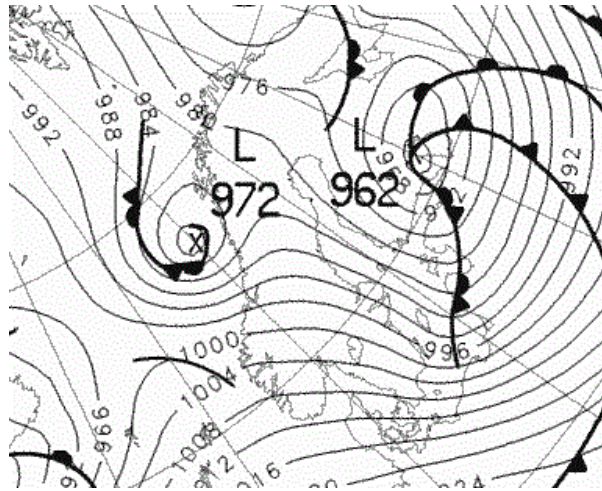
### результаты.

Исследование реакции камчатского краба на приближение и прохождение циклонов было предпринято 28-29.11.2011 г. и 21-22.12.2011 г.

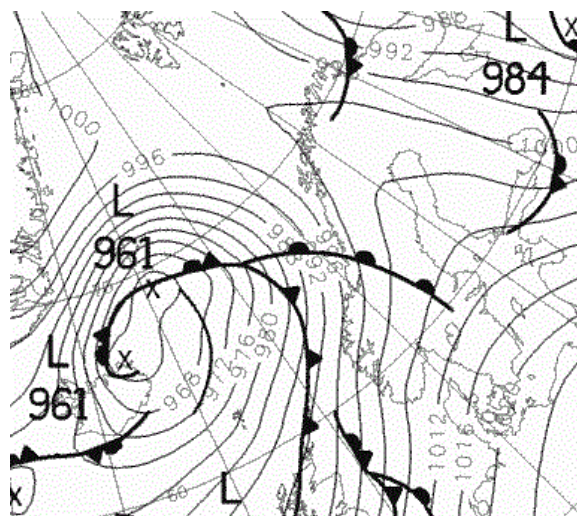


**Рисунок 2. Реакция камчатского краба на приближение мощного циклона 28.11.2011 г.**

На рисунке 2 показана реакция краба на приближение циклона. Этот циклон, в основном, располагался над Норвегией, что показано на приведенных синоптических картах (рисунок 3), и воздействовал на Мурманск своей передней частью. Затем 29.12.2011 г. он повернул на юг и ушел от Мурманска (рисунок 4). Соответственно, краб «успокоился» (конец записи на рисунке 2).

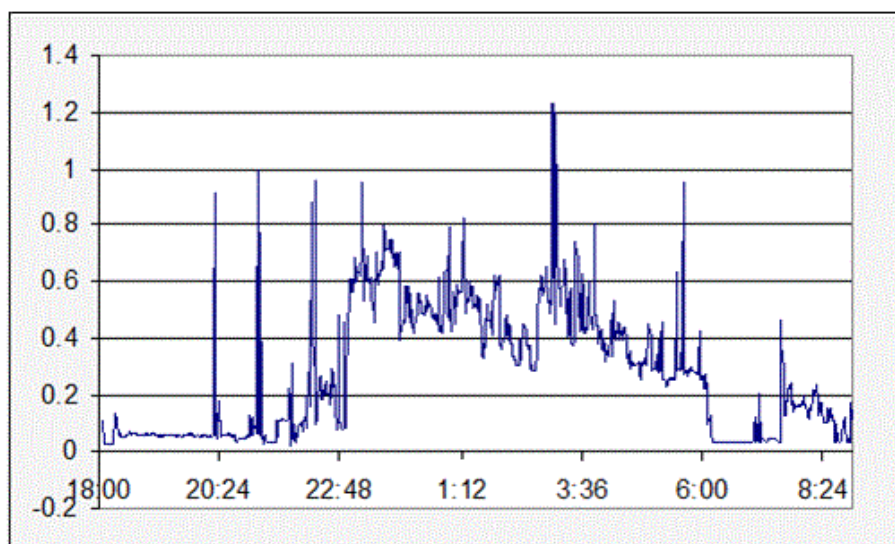


**Рисунок 3. Синоптическая карта с циклоном над Норвегией 28.11.2011 г. 04.00 МСК**



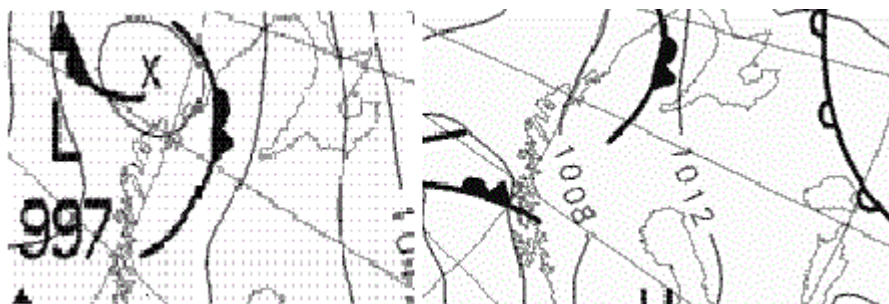
**Рисунок 4. Циклон, воздействующий на Норвегию, смещается к югу. 29.11.2011 г. 04.00 МСК. Возбуждение краба затухает (рисунок 2)**

Подобная ситуация наблюдалась 22 декабря 2011 г. Циклон с фронтом окклюзии непосредственно воздействовал на территорию Мурманска. Реакция краба однозначная (рисунок 5).



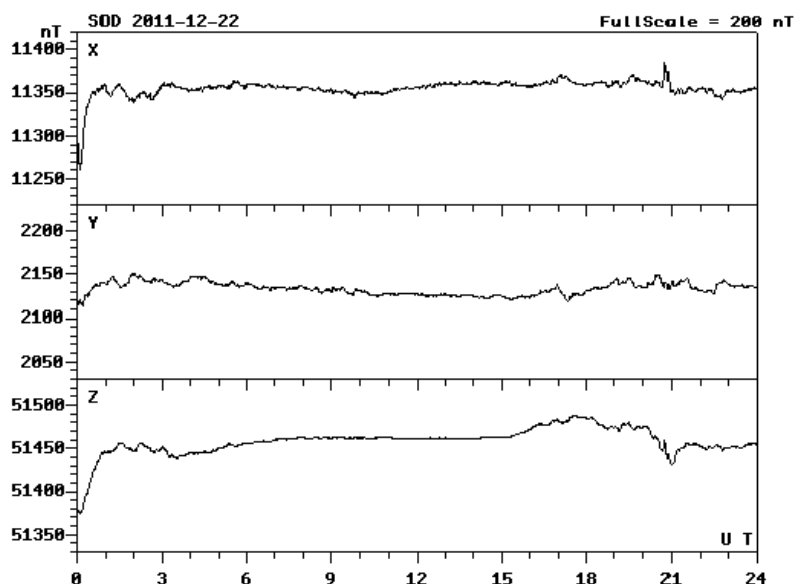
**Рисунок 5. Изменение двигательной активности крабов в период проведения эксперимента с 18:05 21/12/11 по 9:00 22/12/11**

Синоптическая обстановка в период экспериментов показана на рисунке 6. Циклон с фронтальной системой (центр обозначен **X**) перемещается в направлении района экспериментов (Мурманск) и в 04.00 21.12.2011 располагается севернее. 22.12.2011 в 04.00 он уже прошел над Мурманском – осталось влияние его тыловой части (более частые синоптические карты, к сожалению, в архивах отсутствуют).



**Рисунок 6. Фрагменты синоптических карт в районе исследований (за 21.12.11 – слева и 22.12.11 – справа) в 04 часа по московскому времени**

Ранее [1, 61-64] нами сообщалось о реакции краба на геомагнитные возмущения (магнитные бури). Чтобы исключить такие эффекты, одновременно с описанными экспериментами была получена запись вариаций геомагнитного поля на обсерватории Соданкюля (Финляндия), расположенной максимально близко от Мурманска, сайт обсерватории [www.sgo.fi](http://www.sgo.fi). На рисунке 7 показаны такие данные за период времени возбуждения двигательной активности краба, из которых следует, что возбуждение краба определяется не геомагнитными возмущениями, а именно прохождением циклона.



**Рисунок 7. Геомагнитная обстановка за 22.12.2011 г. при прохождении циклона (время универсальное U). На записях – широтная X, меридиональная Y и вертикальная Z составляющие магнитного поля Земли**

### **Выводы**

Таким образом, получается, что краб реагирует на приближение и прохождение циклонов. В соответствии с нашими данными о частотных характеристиках магниточувствительности можно сделать вывод, что животное реагирует на переменные магнитные поля, возбуждаемые этими циклонами, причем, преимущественно на частоты 6-8 Гц, соответствующие так называемому «электромагнитному голосу моря» [3].

### **Литература:**

1. Емелина А.В., Владимирова О.М., Фролова Н.С. Влияние вариаций магнитного поля Земли на двигательную активность краба PARALITHODES CAMTSCHATICUS Баренцева моря // Материалы XXX юбилейной конференции молодых ученых ММБИ.– Изд.КНЦ: Мурманск, 2013.– С 61-64.
2. Степанюк И.А., Гаврилова О.Ю., Кочеткова Е.С. Проблема биологического предчувствия экстремальных космогеофизических событий // В сб.: Космогеофизические факторы экологии биосистем. – СПб, 2007.– С. 22-31
3. Степанюк И.А. Электромагнитные поля при аэро- и гидрофизических процессах.– Спб.:Изд-во РГГМУ,2002.–214с.

# МЕДИЦИНА

## ВЗАИМОСВЯЗЬ КОНЦЕНТРАЦИИ HELICOBACTER PYLORI С ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬЮ ХРОНИЧЕСКИМ РЕЦИДИВИРУЮЩИМ АФТОЗНЫМ СТОМАТИТОМ

*Татаренко Дмитрий Павлович*

магистрант

ООО "Санаторий "Солнечный"

врач

**Ключевые слова:** Helicobacter pylori; хронический рецидивирующий афтозный стоматит; концентрация.

**Keywords:** Helicobacter pylori; chronic recurrent aphthous stomatitis; concentration.

**Аннотация:** В последнее время внимание учёных в отрасли и привлечено к проблеме участия ротовой полости в развитии ряда патологий желудочно-кишечного тракта. Предполагается, что ротовая полость является резервуаром микроорганизма Helicobacter pylori – одного из главных этиологических факторов хронического гастрита и язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Данное исследование подтверждает гипотезу о том, что у больных хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом концентрация Helicobacter pylori выше чем у тех, у которых это заболевание отсутствует.

**Abstract:** Recently the attention of scientists in the field of gastroenterology and dentistry attracted to the problem of participation in the oral cavity in the development of pathologies of the gastrointestinal tract. It is assumed that the oral cavity is the reservoir of Helicobacter pylori, a major etiological factors of chronic gastritis and gastric ulcer and duodenal ulcer. This study supports the hypothesis that patients with chronic recurrent aphthous stomatitis the concentration of Helicobacter pylori is higher than that of those who have this disease is absent.

### УДК 616.33

**Введение.** Учёными доказано, что в ротовой полости и в желудке обнаруживаются одни и те же штаммы микроорганизма Helicobacter pylori [15]. Ротовая полость, являясь дополнительным резервуаром бактерии, способствует возникновению рецидивов заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки, что приводит к снижению эффективности эрадикационной терапии [10, 11, 13, 14]. Исследования показали наличие Helicobacter pylori в самых различных локусах полости рта: в слюне, в десневой жидкости, на слизистой оболочке языка и щёк, в пародонтальных карманах по разным данным до 95% [2, 4, 6, 7, 9, 16].

**Актуальность исследования.** На данный момент проблема связи обсеменённости желудочно-кишечного тракта Helicobacter pylori с развитием хронического рецидивирующего афтозного стоматита не изучена. Определение данной связи даст предпосылки для дальнейших более углублённых диссертационных исследований касательно Helicobacter pylori-статуса больных

хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом разных возрастных категорий. Всё это определило цель и задачи нашего исследования.

**Цель исследования** — установить взаимосвязь между концентрацией *Helicobacter pylori* в желудочно-кишечном тракте и заболеваемостью хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом.

**Задачи исследования:** провести больным экспресс-диагностику хеликобактериоза дыхательным способом с параллельным анкетированием исследуемых больных на предмет заболеваемости хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом; провести статистическую обработку полученных данных, по результатам которой подтвердить или опровергнуть выставленную гипотезу исследования.

**Гипотеза исследования** — у больных хроническим афтозным стоматитом концентрация *Helicobacter pylori* в желудочно-кишечном тракте выше, чем у не страдающих данной патологией.

**Материалы и методы исследования.** Материалом исследования были 105 отдыхающих санатория (50 мужчин и 55 женщин) возрастом от 22 до 67 лет, которые подвергались экспресс-диагностике хеликобактериоза дыхательным способом.

Исследование проводилось с помощью метода анкетирования, биохимического и статистического методов.

Проводилось анкетирование отдыхающих во время исследования уреазным методом. Гастроэнтеролог анкетировал всех отдыхающих, которые направлялись к нему на приём курортным терапевтом, не зависимо от наличия гастроэнтерологических жалоб. В анкете указывались паспортные данные отдыхающего (фамилия, имя, отчество, дата рождения), гастроэнтерологический диагноз (точный или предположительный, основной и сопутствующие (при наличии), по заключению терапевта или гастроэнтеролога, по данным исследований, сделанных ранее), жалобы на органы пищеварительной системы (указывалась частота жалоб, эпизодичность, возможную сезонность их проявления, связь с приёмом пищи, с характером принятой пищи), данные гастроэнтерологических исследований, проведенных ранее (если таковые имели место), наличие или отрицание больным заболеваемости хроническим афтозным рецидивирующим стоматитом (если больной подтверждает наличие заболеваемости, то записывалась периодичность, длительность, характер, стадия (обострение или ремиссия), методы и эффективность ранее проводимого лечения хронического афтозного рецидивирующего стоматита) [5, 8].

При описании гастроэнтерологических исследований, проведенных ранее, обращалось внимание на *Helicobacter pylori*-статус больного, который был определён в течении этих исследований. Записывались даты предыдущих исследований на предмет наличия *Helicobacter pylori* (если не известна точная дата исследования, записывался месяц и год исследования), методы и результаты исследований.

Отдыхающие направлялись врачом-гастроэнтерологом на уреазное биохимическое исследование хеликобактериоза, на анкете записывалась дата и время этого исследования, показатели изменения индикаторной композиции до и

после употребления раствора карбамида и результат исследования (положительный или отрицательный).

К анкете исследуемых прикреплялась с помощью прозрачного скотча индикаторная трубка «Хелик», которая была использована отдыхающим при уреазном биохимическом тесте.

К анкетам прилагались ксерокопии ранее проведенных исследований (анализа крови на *Helicobacter pylori*, уреазный тест, анализ желудочного содержимого, биоптата, взятых при фиброгастродуоденоскопии) на предмет наличия *Helicobacter pylori* в желудочно-кишечном тракте, если таковые имели место у отдыхающих.

Экспресс-диагностику хеликобактериоза проводили дыхательным способом с помощью тест-системы «Хелик» с индикаторной трубкой.

Врач-гастроэнтеролог, направляя на уреазный тест хеликобактериоза детально рассказывал отдыхающим о методике проведения и интерпретации полученных результатов данного исследования. Отдыхающим накануне назначалась диета с исключением острой и жареной пищи, алкогольных и газированных напитков. Рекомендовалось не курить за 12 часов до исследования. Исследуемых информировали о том, что тест проводится натощак, утром.

Карбамид хранился в герметических пакетиках по 5 грамм в сухом месте. Индикаторные трубки хранились в пакетах, расфасованных по 100 трубок в каждом. К тест-системе прилагалась инструкция и памятка для отдыхающего о методике и интерпретации результатов биохимического исследования.

Согласно стандартной методике диагностики хеликобактериоза исследуемому больному натощак утром в день исследования давали индикаторную трубку, присоединённую к компрессору тест-системы «Хелик» с помощью шланга. Компрессор включали в блок энергоснабжения и больной дышал в трубку на протяжении 6 минут таким образом, чтобы кончик индикаторной трубки не касался поверхности языка и нёба во избежание попадания слюны на трубку. После этого исследуемый выпивал 5% раствор мочевины, который готовили путём размешивания в одноразовом стакане 0,5 грамм карбамида с водой [3].

По истечении 30 минут больному давали подышать в индикаторную трубку другим её запаянным концом и сравнивали изменения цвета индикаторной композиции индикаторной трубки с одной и другой стороны. Результат обсеменённости *Helicobacter pylori* считался положительным в случае, если разница между первым и вторым изменением цвета индикаторной композиции составляла более 2-х мм [1].

После анкетирования и биохимического исследования проводилась статистическая обработка результатов. Проводился статистический анализ показателей изменения цвета индикаторных композиций биохимического уреазного теста. Находили среднее значение исходного и пострезультатного изменения цвета индикаторной композиции всех отдыхающих, которые участвовали в исследовании и вычисляли среднее значение разницы этих двух показателей. Полученные данные сравнивались у контингента людей, которые болеют хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом и людей без этой патологии. При сравнении выборочных

средних значений параметров исследуемых групп, имеющих нормальное распределение, использовали оценку с помощью критерия Стьюдента, или Т-критерия.

Диагноз хронического рецидивирующего афтозного стоматита был выставлен врачом-стоматологом, к которому отдыхающие направлялись после биохимического исследования.

Хронический рецидивирующий афтозный стоматит проявлялся появлением дефекта эпителия в виде афт, которые возникали периодически. Состояние обострения стоматита сопровождалось повышением температуры тела, общей слабостью, недомоганием. При анализе крови обнаруживалась эозинофилия. Все принявшие участие в исследовании отдыхающие были разделены на 2 группы: отдыхающим первой группы был выставлен диагноз хронического рецидивирующего афтозного стоматита, вторая группа была контрольная, отдыхающие которой не страдали данной патологией. Отдыхающие обеих групп исследования были сопоставимы по полу, возрасту и частоте сопутствующих заболеваний.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Биохимическое уреазное исследование носительства *Helicobacter pylori* прошли 105 отдыхающих. По результатам уреазного дыхательного теста все 105 отдыхающих оказались *Helicobacter pylori*-положительными, т.е. разница результатов изменения цвета индикаторной композиции до и после употребления водного раствора карбамида превысила 2 мм.

Проведено статистическое исследование показателей изменения цвета индикаторной композиции всех результатов биохимического уреазного исследования. Среднее значение изменения цвета индикаторной композиции до употребления водного раствора карбамида (исходное значение) составило  $6,37 \pm 0,05$  мм, а после употребления раствора карбамида (постнагрузочное значение) –  $14,77 \pm 0,05$  мм. Среднее значение разницы этих двух показателей составляет  $8,4 \pm 0,05$  мм.

Таким образом, среднее значение разницы исходного и постнагрузочного показателей изменения цвета индикаторной композиции биохимического исследования у исследованных отдыхающих в 4,2 раза больше нормального (2 мм.).

Проведена сравнительная статистическая характеристика показателей изменения цвета индикаторной композиции у больных с заболеваемостью и у таковых без заболеваемости хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом.

Среди тех больных, которые страдают хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом, среднее значение исходного изменения цвета индикаторной композиции составляет  $6,97 \pm 0,05$  мм, а постнагрузочного раствором карбамида –  $19,02 \pm 0,05$  мм. Таким образом, среднее постнагрузочное изменение цвета индикаторной композиции в 1,29 раз больше, чем таковое среднее у всех отдыхающих, проходивших биохимическое уреазное исследование наличия *Helicobacter pylori*. Среднее значение разницы этих двух показателей у этого контингента отдыхающих составляет  $12,05 \pm 0,05$  мм, что в 1,43 раза больше, чем среднее значение у всех больных, подвергавшихся биохимическому исследованию.



Среди обследованных отдыхающих, которые не страдают хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом, среднее значение исходного изменения цвета индикаторной композиции составляет  $5,7 \pm 0,05$  мм, постнагрузочного раствором карбамида –  $10,51 \pm 0,05$  мм, что в 1,81 раз меньше, чем таковое среднее контингента, страдающего хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом. Среднее значение разницы исходного и постнагрузочного показателей у данной категории исследованных составляет  $4,74 \pm 0,05$  мм, что в 2,54 раза меньше, чем среднее у исследованных, страдающих хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом.

### **Выводы:**

1. Среднее постнагрузочное изменение цвета индикаторной композиции у больных хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом в 1,29 раз больше, чем таковое среднее у всех отдыхающих, проходивших биохимическое уреазное исследование наличия *Helicobacter pylori*.
2. Среднее значение разницы исходного и постнагрузочного показателей у больных хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом в 1,43 раза больше, чем среднее значение у всех больных, подвергавшихся биохимическому исследованию.
3. Среди обследованных отдыхающих, которые не страдают хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом, среднее значение исходного изменения цвета индикаторной композиции в 1,81 раз меньше, чем таковое среднее контингента, страдающего хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом.
4. У больных с хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом концентрация *Helicobacter pylori* в 2,54 раза выше, чем у больных, не страдающих данным заболеванием. Таким образом, гипотеза данного исследования находит своё подтверждение.

**Практические рекомендации.** В ходе данной научной работы показана прямая связь концентрации в желудочно-кишечного тракте *Helicobacter pylori* с заболеваемостью хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом. В связи с этим практические рекомендации состоят в том, что подтверждается необходимость учёта *Helicobacter pylori*-статуса больного с заболеваниями полости рта и рекомендуется включение антихеликобактерной терапии в комплексное лечение данного вида стоматита.

Данные наших исследований показывают необходимость изучения связи хронического рецидивирующего стоматита с бактерией *Helicobacter pylori* более глубоко. Так например, перспективой наших дальнейших исследований является изучение *Helicobacter pylori*-статуса ротовой полости больных хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом разных возрастных категорий.

### **Литература:**

1. Акопян И.Г. Методы диагностики хеликобактериоза: учеб. пособие / И.Г. Акопян, Н.В. Барышникова, Т.М. Григорян, Ю.С. Евстратова, А.В. Козлов, И.Ю. Мельникова, В.П. Новикова, Л.П. Хорошина, О.Ю. Хочинская; под ред. А.В. Козлова, В.П. Новиковой. — СПб.: «Издательство «Диалект», 2008. — 88 с.
2. Бибик М.В. ПЦР-анализ слизистой оболочки полости рта при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки в условиях инфицирования *Helicobacter pylori*: Автореф.

- дис. канд. мед. наук / М.В. Бибик; - Новосибирск, 1999. - 19 с.
3. Веливецкая Т.А. 13С-уреазный дыхательный тест на базе прецизионной изотопной масс-спектрометрии / Т.А. Веливецкая, А.В. Игнатъев // Электронный журнал «Исследовано в России». — 18 с.
  4. Зоркин В.В. Клинико-эпидемиологическое исследование *Helicobacter pylori*-ассоциированных заболеваний желудочно-кишечного тракта у врачей-стоматологов и членов их семей: Автореф. дис. канд. мед. наук / В.В. Зоркин. - Ставрополь, 1999. - 19 с.
  5. Приложение 1 к приказу № 4/17-ОД от «27» января 2014 г «Порядок анкетирования пациентов учреждения».
  6. Рыбаков А. И. Стоматиты: Автореф. дис. д-ра. мед. наук / А.И. Рыбаков. - Москва, 1964. - 34 с.
  7. Страхова С.Ю. Новые лекарственные препараты в комплексном лечении острого герпетического стоматита у детей: Автореф. дис. канд. мед. наук / С.Ю. Страхова. - Москва, 2000. - 24 с.
  8. Татарников М.А. Методика социологического опроса в виде анкетирования в здравоохранении / Социология медицины. - № 2 (23). – 2013.
  9. Хмельницкий О.К. Кандидоз / О.К. Хмельницкий, Р.А. Аравийский, О.Н. Экземпляр. JL.: Медицина, 1984. - 290 с.
  10. Berroteran A. Detection of *Helicobacter pylori* DNA in the oral cavity and gastroduodenal system of a Venezuelan population / A. Berroteran, M. Perrone, M. Correnti et. al. // J. Med. Microbiol. - 2002. - Vol. 51. - P. 764-770.
  11. Epidemiology of Hp: An Update // "Helicobacter Today": Highlights From the VII Workshop on *Helicobacter pylori*, Houston, Texas and the X Works Congress of Gastroenterology, Los Angeles, California. - Houston; Los Angeles, 1994. - P. 4-5.
  12. Graham G.J. *Campylobacter pylori* detected non invasively by the C13 urea breath test / G.J. Graham, P.D. Klein, D.J. Evans [et al.] // Lancet. — 1987. — I:t. — P. 174–177.
  13. Lohr J.M. Herpesvirus envelopment / J. M. Lohr // J. Virol.- 1990. - Vol. 64, № 5. - P. 2168-2174.
  14. Ning Leel. The seroprevalence of *Helicobacter pylori* in expectant mothers and their newborns / Ning Leel, Kiu-kwong Chuo et. al. // *Helicobacter pylori*: beginning the second decade. Houston, Texas, USA. - 1994. P. 112-118.
  15. Tindberg Y. *Helicobacter pylori* infection in Swedish school children: lack of evidence of child-to-child transmission outside the family / Y. Tindberg, C Bengtsson, F. Granath et al. // Gastroenterology. 2001. - Vol. 121. - P. 310- 316.
  16. Tytgat G.H. Treatments regimens to eradicate *Helicobacter pylori* / G.H. Tytgat // Alimentary Pharmacology and Therapeutics. - 1995. - Vol. 9. - Suppl. 2. P. 105-110.

# ПРАВОВЕДЕНИЕ

## ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРАВОВОГО ГОСУДАРСТВА И ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА В УКРАИНЕ

**Салиенко Алена Александровна**

кандидат наук по государственному управлению  
Национальная академия Национальной гвардии Украины  
доцент кафедры социальных и правовых дисциплин

**Ключевые слова:** правовое государство; гражданское общество; верховенство права; права и свободы граждан; институты гражданского общества; общественный контроль

**Keywords:** legal state; civil societ; supremacy right; rights and freedoms of citizens; institutes of civil society; public control

**Аннотация:** В статье анализируются взаимосвязь гражданского общества и правового государства, условия формирования современного правового государства и гражданского общества в Украине, а также проблемы и перспективы, которые обуславливают этот процесс.

**Abstract:** The article provides a study of connection between the legal state and the civil society in contemporary Ukraine, as well as conditions, problems, and prospects of their development.

**УДК 35.072**

**Постановка проблемы.** В современной Украине происходят сложные процессы формирования правового государства и гражданского общества. Подтверждением этого является демократизация всех сфер общественной жизни, повышение уровня политического участия граждан. В то же время, эти процессы происходят на фоне постоянных политических противоречий, нестабильности работы государственных органов, нечеткости и неопределенности в законодательной сфере. В связи с этим актуализируется необходимость выявления реального состояния их функционирования и перспектив их развития в нашей стране. Исследование проблем формирования гражданского общества и правового государства в Украине приобретает особую актуальность.

Содержание концептов "правовое государство" и "гражданское общество" менялось вместе с историческими условиями функционирования государства. Правовое государство и гражданское общество были предметом анализа многих исследователей, начиная с эпохи Античности, и продолжаются до сих пор. М. Цицерон, Р. Моль, Дж. Локк, Ж.Ж. Руссо, Ш-Л. Монтескье, И. Кант формировали основы современного подхода к содержанию концептов правового государства и гражданского общества. Среди современных отечественных исследователей правового государства и гражданского общества стоит отметить работы В.Ю. Баркова, О.В. Батанова, М.И. Михальченко; среди российских исследователей - Л.С. Гаджиева, А.С. Алексеева, С.П. Перегудова, В.Е. Чиркина, Л.И. Селезнева и др. В западных источниках исследованию правовых институтов государства и

гражданского общества посвящены труды И. Шапиро, Р. Даля, Д. Хеллоуелла, М. Фуко, К. Поппера, Э. Макинтайра, Ж. Мере и других ученых.

Целью статьи является анализ особенностей формирования правового государства и гражданского общества и перспектив их развития в современной Украине.

Идея правового государства в современных юридической и политической науках неразрывно связана с идеей гражданского общества. В работах современных отечественных и зарубежных исследователей нет единого мнения относительно определения понятия "гражданское общество", но большинство из них придерживаются того, что гражданское общество является сферой свободного проявления и самореализации индивидов, независимой от государства. В частности, итальянский политический деятель А. Грамши рассматривал государство как своеобразное диалектическое единство гражданского общества и общества политического. А. Грамши сравнивал гражданское общество с лабиринтообразной системой окопов в современной войне, по которой создавалась стена, не позволявшая внешним силам проникать внутрь, - подобно этой системе, гражданское общество защищает свои институты от государственного воздействия [2].

На наш взгляд, гражданское общество целесообразно рассматривать как развитую систему общественных отношений, основу которой составляют негосударственные отношения, реализующиеся в деятельности институтов гражданского общества - политических партиях, общественных организациях, инициативах, общественных движениях, негосударственных средствах массовой информации и осуществляющие определяющее влияние на деятельность органов государственной власти [9, с. 7]. К важным признакам гражданского общества относятся прежде всего: наличие демократических институтов и механизмов, обеспечивающих каждому человеку возможность влиять на формирование и осуществление государственной политики; признание человека, его прав и свобод главной ценностью общества; идеологическая и политическая свобода; равноправие и защищенность всех форм собственности; свобода и добровольность труда на основе свободного выбора форм и видов трудовой деятельности.

Содержание понятия "правовое государство" толкуется украинскими исследователями преимущественно как государство, в общественной и государственной жизни которого царят законы, закрепляют основные права граждан, выражающих волю большинства или всего населения страны [12, с. 10]. Распространенным является и такое понимание ее сущности: "это государство, состоит из граждан, которые имеют высокий уровень правовой культуры и формируют государственную власть, которая является демократически организованной, с аппаратом управления, зависимым от общества, с помощью эффективных законов обеспечивает реализацию суверенных прав и свобод граждан" [7, с. 64].

Русский правовед В.С. Нерсесянц отмечает, что: "правовое государство - это правовая форма организации и деятельности публично-политической власти и ее взаимоотношений с индивидами как субъектами права" [11, с. 7]. К основополагающим признакам правового государства правоведы относят: верховенство права во всех сферах общественной жизни; ответственность перед

законом как государственных органов, так и общественных организаций и граждан; подотчетность государственной власти ее гражданам; невмешательство государства в дела гражданского общества; охрана государством неотъемлемых естественных прав и гражданских свобод человека; признание приоритетности прав и интересов лица; равенство закона для всех и равенство всех перед законом; взаимная ответственность государства и личности, правовая ответственность должностных лиц за действия, которые они совершают от имени государства; разделение властей на законодательную, исполнительную и судебную, их взаимная уравновешенность и открытость; независимость судов и судей, наличие эффективной системы защиты; наличие эффективных форм контроля за соблюдением законов и других нормативно-правовых актов и т.д. [7, с. 359].

Гражданское общество и правовое государство отражают важнейшие характеристики и неотъемлемые стороны современной демократии. Их объединяют прежде всего верховенство правового закона, который является обязательным и для граждан, и для государства, и обеспечение прав и свобод граждан, гарантом которых должно быть государство. С одной стороны, реализация принципов правового государства не может не опираться на относительно автономные механизмы саморегуляции гражданского общества, а с другой – органическим дополнением функционирования гражданского общества выступают сформированные на правовых принципах институты государства. Кроме того, функционирование правового государства исключает возможность сосредоточения власти в руках одного лица, государственной или общественно-политической структуры.

Таким образом, с позиций права закономерно происходит необратимый процесс постепенного поглощения государственной власти гражданским обществом и передача его институтам большей части полномочий. В демократическом государстве гражданское общество способно выполнять ряд важных функций. В частности, функции общественного контроля, легитимации политической власти, противодействия авторитарным тенденциям, политической адаптации, компенсаторную, правозащитную, политико-правовую, которые реализуются с помощью его институтов - политических партий, неправительственных объединений, общественных движений, негосударственных средств массовой информации [10, с. 8 - 9].

Итак, полноценная реализация функций институтами гражданского общества позволяет создать "буфер" в отношениях между государством и гражданами, способствует улаживанию конфликтов в обществе, решению проблем граждан в сфере обеспечения их прав и свобод, повышению правовой культуры граждан, привлекает внимание общественности, государственных органов, международных структур к нарушениям прав и свобод человека и гражданина и таким образом формирует правовое государство.

В правовом государстве значительное место в механизме защиты прав и свобод человека принадлежит контролю за соблюдением законодательными, исполнительными и судебными органами положений Конституции о правах и свободах человека и гражданина. В нашей стране только внедряется система административной юрисдикции, которая играет значительную роль в механизме защиты прав человека во многих странах, в частности во Франции. Такой контроль в мировой конституционной практике осуществляется в двух формах: в форме обычной процедуры контроля за конституционностью нормативных актов и в виде

специальных процедур, формально-юридического обеспечения основных прав и свобод. Первая форма контроля в Украине осуществляется Конституционным Судом Украины, согласно ст. 147 Конституции Украины решает вопрос о соответствии законов и других правовых актов Конституции и дает официальное толкование Конституции и законов Украины. Согласно ст. 42 Закон Украины "О Конституционном Суде Украины" защита прав и свобод человека возможен путем конституционного обращения или письменного ходатайства в Конституционный Суд Украины о необходимости официального толкования Конституции и законов Украины для обеспечения реализации или защиты конституционных прав и свобод человека и гражданина [3].

Вторая форма контроля соблюдения законодательными, исполнительными и судебными органами положений Конституции о правах и свободах человека и гражданина со стороны общественности в Украине не реализуется в полной мере. На наш взгляд, это связано с несформированностью гражданского общества и низкой эффективностью деятельности его институтов, отсутствием механизма обратной связи между избирателями и народными избранниками, который, кстати, успешно применяется в зарубежных странах: "Конституционная жалоба" в ФРГ и Австрии, приказ "Хабеас корпус" в странах общего права, процедура "ампаро" в Испании и ряде стран Латинской Америки. Парламентский контроль в сфере соблюдения прав и свобод человека и гражданина в Украине обеспечивает институт омбудсмена, который осуществляет защиту прав и свобод человека и гражданина, провозглашенных Конституцией Украины, законами Украины и международными договорами Украина; предотвращает нарушения прав и свобод человека и гражданина или содействие их восстановлению; способствует приведению законодательства Украины о правах и свободах человека и гражданина в соответствии с Конституцией Украины, международными стандартами в этой отрасли; предотвращает любым формам дискриминации по реализации человеком своих прав и свобод; способствует правовой информированности населения и защиты конфиденциальной информации о личности и т.д. [4].

К сожалению, в нашем государстве существуют нарушения в сфере реализации так называемых положительных прав, закрепленных в Конституции Украины, что было отмечено в ежегодном докладе Уполномоченного по правам человека. В частности, в Украине нарушаются право на свободу мысли и слова, свободное выражение своих взглядов и убеждений (ст. 34), право на труд (ст. 43), на жилье (ст. 47), право на достаточный жизненный уровень для себя и своей семьи (ст. 48), право на бесплатное образование (ст. 53), право на охрану здоровья (ст. 49), право на свободу и личную неприкосновенность (ст. 29) [1].

Способствовать становлению правового государства в Украине должен контроль за деятельностью государственных органов институтами гражданского общества. Украинский правозащитник Е. Захаров определяет понятие "общественный контроль" как "публичную проверку гражданским обществом деятельности государства на соответствие провозглашенным ею целям, корректировки этой деятельности и самих целей, подчинение политики государства, деятельности его органов и должностных лиц интересам общества, а также надзор гражданского общества за деятельностью государственных органов и органов местного самоуправления, направленной на защиту и обеспечение прав и законных интересов человека и фундаментальных свобод и уважения к ним" [5].

К механизмам общественного контроля в Украине обычно относят обращения, информационные запросы, опрос, общественные слушания, мониторинг деятельности органов государственной власти. Одной из форм общественного контроля является создание общественных советов при местных органах исполнительной власти, осуществляющих различные проекты и мониторинг деятельности государственных органов [12]. Основными формами деятельности общественных советов является информационно консультативные проекты, общественные обсуждения, создание общественных приемных, мониторинг общественного мнения о деятельности органов исполнительной власти с помощью современных средств информационных технологий "Электронная демократия", реализация совместных проектов и тому подобное. Однако, деятельность этих органов недостаточно освещается в средствах массовой информации. Некоторая информация размещена на веб-страницах отдельных министерств, в частности Министерства обороны, Министерства экономики и Министерства угольной промышленности, а на других такая информация отсутствует вообще или ограничивается приказом о создании совета.

Субъектами общественного контроля в Украине также являются общественные правозащитные объединения, осуществляющие мониторинг законодательства, судебной и административной практики в области прав человека, а также подготовку независимых докладов о состоянии соблюдения и защиты прав и свобод человека [9, с. 12]. Для повышения эффективности реализации функций институтами гражданского общества в нашей стране необходимо обеспечить реальное, а не формальное участие гражданского общества и его институтов в процессах формирования и реализации государственной и региональной политики, создать условия для активизации участия граждан в процессе подготовки и принятия управленческих решений. Созданные при государственных органах консультативно-совещательные структуры должны осуществлять общественные экспертизы деятельности органов исполнительной власти, органов местного самоуправления, а их рекомендации должны быть учтены и отражены в государственной политике. Особенностью функционирования гражданского общества в Украине является значительный разрыв между формальным и неформальным участием. С одной стороны, значительное количество украинцев участвует в демонстрациях и забастовках. Многочисленные опросы показывают, что в последние годы, связанные с избирательными событиями, количество граждан, участвующих в таких мероприятиях, выросла до 30%. С другой стороны, рейтинги неформального участия не отражены в рейтингах членства в организациях гражданского общества. Исследования показывают, что членство в организациях гражданского общества находится на уровне 12% - 15%, где наибольший процент принадлежит профсоюзам (19,6%), политическим группировкам (8,9%), спортивным и молодежным ассоциациям. Членство в неправительственных объединениях составляет 6,2% [6, с. 43]. В украинском законодательстве недостаточно определены положения статуса гражданского общества. Существуют лишь отдельные подзаконные нормативно-правовые акты, призванные способствовать становлению гражданского общества в Украине.

**Выводы.** Формирование правового государства и гражданского общества в современной Украине происходит сложно и противоречиво. Отдельные шаги в этом направлении уже сделаны, в частности принят ряд нормативно-правовых актов, обеспечивающих более широкое участие граждан в осуществлении государственной политики и доступа к публичной информации. Однако существуют и многочисленные

проблемы, которые препятствуют формированию и функционированию правового государства и гражданского общества. В деятельности органов исполнительной власти и органов местного самоуправления сохраняются тенденции к непрозрачности и закрытости. Принципы верховенства права, верховенства Конституции и закона в Украине, на наш взгляд, не реализуются на практике в полной мере. Это связано с высоким уровнем правового нигилизма граждан, несовершенством механизмов политической ответственности должностных лиц и государственных избранников. Существует дисбаланс между общественными потребностями и принятыми законами, в результате чего одновременно существуют пробелы в праве и многочисленные правовые коллизии.

Для формирования правового государства и гражданского общества в Украине нужно на конституционном уровне закрепить модель правовой организации жизни человека и общества, в соответствии с которой весь государственный и общественный механизм должен быть направлен на осуществление и защиту прав и свобод человека, обеспечение независимости и беспристрастности судей, налаживание непрерывной и эффективной работы законотворческих органов, реализацию на практике принципа сдерживания и противовеса в системе государственных органов, осуществление общественного контроля за деятельностью властных структур. Повышению уровня взаимодействия общественных структур и органов способствовало бы создание ассоциированных структур, которые имеют определенный круг задач и действуют по принципу целевого подхода для их достижения. В Украине нужно использовать опыт функционирования общественных институтов западных демократических государств. В связи с этим целесообразно было бы ввести европейские механизмы контроля органов исполнительной власти за деятельностью институтов гражданского общества, провести адаптацию законодательства Украины в сфере обеспечения равных прав и возможностей женщин и мужчин с законодательством Европейского Союза, развивать механизмы электронного управления и электронной демократии. Повышению уровня общественного участия способствовало бы упрощение процедур и сокращение сроков регистрации институтов гражданского общества, внедрение единого порядка распределения средств для государственной финансовой поддержки институтов гражданского общества, с одной стороны, и налоговое стимулирование их деятельности, с другой.

#### Литература:

1. Об состоянии соблюдения и защиты прав и свобод человека в Украине: ежегодный доклад в Верховной Раде Украины Уполномоченного Верховной Рады Украины по правам человека Нины Карпачевой от 07.02.12 г.. - Режим доступа: [//www.ombudsman.gov.ua](http://www.ombudsman.gov.ua)
2. Грамши А. Искусство и политика. - Режим доступа: [//www.nsvival.com/2/gin/51/161](http://www.nsvival.com/2/gin/51/161)
3. Закон Украины "О Конституционном Суде Украины" // Ведомости Верховной Рады Украина. - 1996. - № 49. - Ст. 272. - Режим доступа: [//www.zakon.rada.gov.ua](http://www.zakon.rada.gov.ua)
4. Об Уполномоченном Верховной Рады Украины по правам человека: Закон Украины // Ведомости Верховной Рады Украины. - 1998. - № 20. - Ст. 99. - Режим доступа: [//www.zakon.rada.gov.ua](http://www.zakon.rada.gov.ua)
5. Захаров Е. Общественный контроль и права человека. - Режим доступа: [//www.khpg.org.index.php?id=1261552395](http://www.khpg.org.index.php?id=1261552395)
6. Коваленко В.Г. Состояние и проблемы развития гражданского общества в Украине // Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. - +2009 - Вып. 3 (77). - С. 42 - 45. - (Проблемы социогуманитарных наук).



7. Колодий А. Концепция гражданского общества: проблема согласованности теоретических подходов и эмпирических моделей. - Л.: Львовский национальный университет им. И. Франко. - 1999. - 384 с.
8. Конституция Украины: Закон Украины от 28.06.96. // Ведомости Верховной Рады Украина. - 1996. - № 30. - Ст. 141. - Режим доступа: [//www.zakon.rada.gov.ua](http://www.zakon.rada.gov.ua)
9. Косилов А.И. Правозащитные функции гражданского общества // Предпринимательство, хозяйство и право. - 2011. - № 10 (190). - С. 10 - 14.
10. Косилов А.И. Политические функции гражданского общества: Автореф. дис. на соискание наук. степени канд. полет. наук. - КНУ им. Т. Шевченко. - М., 2007 - 19 с.
11. Нерсисян В.С. Правовое государство: история и современность // Вопросы философии. - 1989. - № 2. - С. 6 - 14.
12. Перечень общественных советов при органах исполнительной власти, образованные в соответствии с постановлением Кабинета Министров от 03.11.10 г. № 996. - (Интерактивная информационно-аналитическая система "Гражданское общество и власть"). - Режим доступа: [//www.civic.kmu.gov.ua](http://www.civic.kmu.gov.ua)
13. Политологический энциклопедический словарь: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений. - М.: Генезис, 1997. - 400 с.
14. Тимченко С.М. Гражданское общество и правовое государство в Украине: монография / С.М. Тимченко. - Запорожье, Юридический институт МВД Украины, 2002. - 193 с.
15. О Стратегии государственной политики содействия развитию гражданского общества в Украине и первоочередные мероприятия по ее реализации: Указ Президента Украины от 24.03.12 г. № 212. - Режим доступа: [//www.president.gov.ua](http://www.president.gov.ua)  
Дата обращения: 13.07.2016

# ЗООЛОГИЯ

## ИЗМЕНЧИВОСТЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАКОВИНЫ ВИНОГРАДНОЙ УЛИТКИ В УСЛОВИЯХ ЮГО- ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ АРЕАЛА

**Пономарева Алена Сергеевна**

бакалавр

Белгородский государственный национальный исследовательский университет  
студент

**Артемчук Олеся Юрьевна, ассистент кафедры экологии, физиологии и биологической эволюции, Белгородский государственный национальный исследовательский университет**

**Ключевые слова:** виноградная улитка; морфометрическая изменчивость; адвентивные популяции; конституция раковины; коэффициент корреляции.

**Keywords:** *Helix pomatia*; morphometric variability; adventive populations; shell constitution; correlation coefficient.

**Аннотация:** Данная статья посвящена анализу морфометрической изменчивости раковины виноградной улитки, которая дает представления о влиянии факторов окружающей среды в исследуемых районах. Исследования показали, что фенотипическая изменчивость признаков обусловлена особенностями условий среды обитания, которые выступают в роли факторов естественного отбора.

**Abstract:** This article analyzes the shell morphometric variability of snail, which give an idea of the influence of environmental factors in the studied areas. The studies have shown that the phenotypic variability of traits due to the peculiarities of the habitat, which act as natural selection factors.

**УДК 594.3, 594.382**

### Введение

Брюхоногие моллюски являются своеобразной группой животных с уникальными чертами биологии и экологии [1]. Моллюски считаются наиболее массовыми животными по распространению и количеству. Они тесно связаны с условиями различных биотопов: с растительностью, влажностью почвы, температурой, рельефом. В настоящее время большую значимость имеет оценка состояния окружающей среды различных биотопов. Как известно, под влиянием экологических факторов в природе формируются определенные, обладающие устойчивостью, комплексы видов моллюсков, которые могут служить индикаторами условий разнообразных участков [3]. Кроме того, изменения природной среды могут сказываться на морфологических признаках моллюсков, что также может использоваться в биоиндикационных целях. За многие годы биологами различного профиля накоплен большой научный материал по этому классу беспозвоночных, включая и объект нашего исследования *-Helix pomatia*. Виноградная улитка

достаточно крупного размера, поэтому является удобным объектом для сбора и исследования. Также это довольно долгоживущий вид, который встречается в биотопах районов исследования наиболее часто.

### **Актуальность**

Особый интерес у многих исследователей, работающих в области мониторинга окружающей среды, вызывает изменчивость раковины наземных брюхоногих моллюсков. Известно, что климатические факторы могут влиять на метрические характеристики раковины наземных моллюсков, которые могут выступать в качестве индикатора климатических условий среды [6]. Поэтому, во многих экологических работах, посвященных анализу состояния различных природных территорий, уделяется особое внимание изучению конхиометрических признаков наземных моллюсков.

### **Цели, задачи**

Цель данной работы - изучение особенностей изменчивости морфометрических показателей раковин виноградной улитки в условиях юго-восточной части ареала. Для достижения поставленной цели требовалось решить следующие задачи: провести измерения раковин виноградной улитки в выборках из десяти популяций, оценить изменчивость морфометрических параметров раковины в изучаемых популяциях, выяснить степень корреляции между различными показателями раковины, оценить зависимость конхиометрических показателей от климатических параметров среды.

### **Материалы и методы**

Ручной сбор моллюсков проводился в 10 пунктах: «Белгород», «Донец», «Майский», «Шопино», «Яблоново», «Хотмыжск», «Курск», «Быково», «Киев», «Харьков» [2]. Животные собирались в сырую погоду, иногда утром во время росы, когда их легче всего обнаружить. Для конхиометрического анализа были использованы раковины взрослых особей виноградной улитки, собранные в исследуемых районах (рис.1). Для измерения раковины ее правильно ориентировали: вершина раковины смотрит вверх, а устье – на исследователя. В таком положении проводили измерения раковин. Для каждой раковины определяли следующие параметры: большой диаметр раковины (БДР), высота раковины (ВР), ширина устья (ШУ), высота устья (ВУ), ширина завитка (ШЗ), высота завитка (ВЗ). Кроме того, вычисляли площадь устья (S) и объем раковины (V) [5]. Все измерения проводили штангенциркулем. Параметры измеряли в миллиметрах с точностью до десятых долей.



**Рис.1. Раковины *Helix pomatia* из разных пунктов (1- из окрестностей г. Курск, 2- из г. Харьков).**

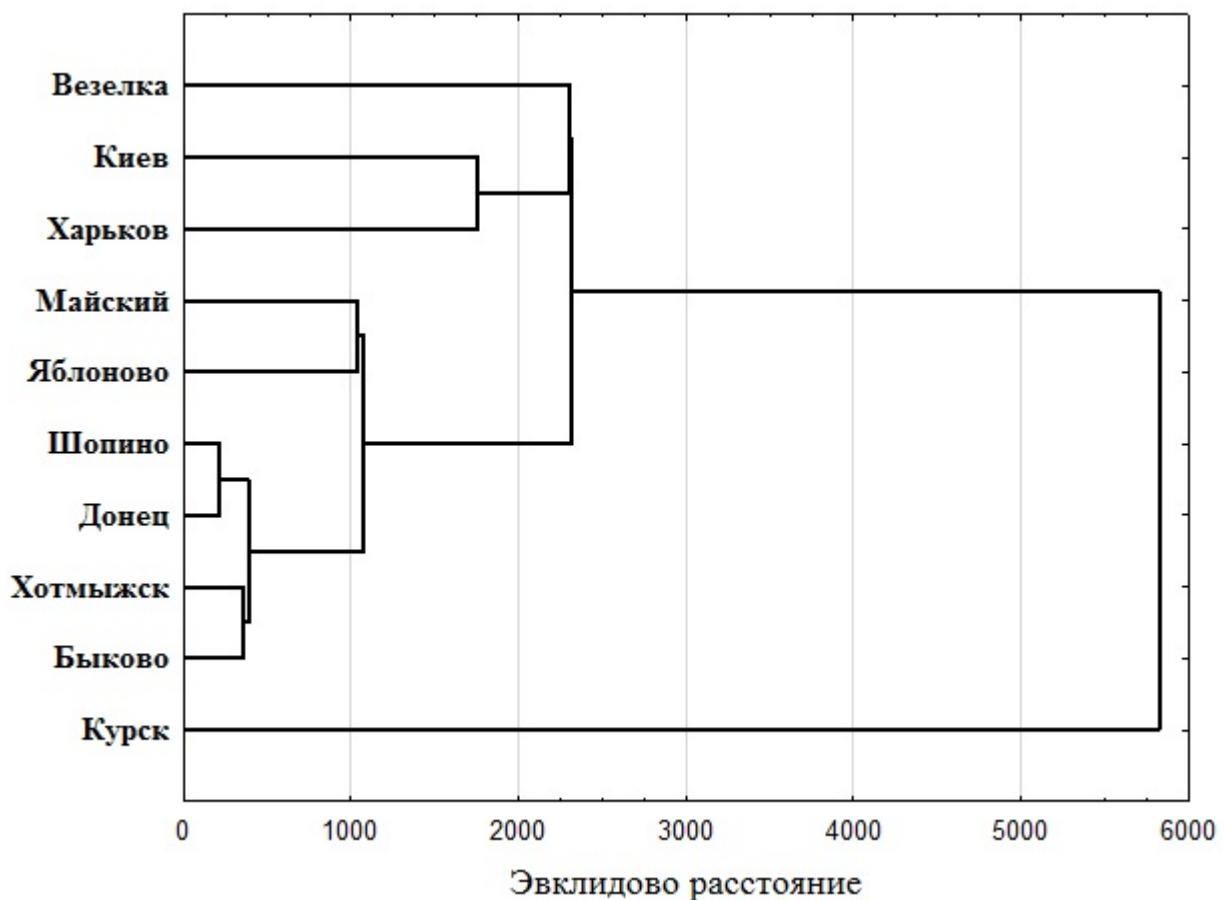
### Результаты

Полученные результаты показали, что особи *Helix pomatia* с меньшими размерами раковины были собраны в крупных городах, т.е. в условиях урбанизированного ландшафта, где преобладает антропогенное воздействие. Это подтверждает выдвинутое ранее предположение, что размеры раковины у данного вида в таких условиях уменьшаются [4].

Для оценки степени разнообразия параметров раковины у виноградной улитки в 10 популяциях, вычислили коэффициент вариации. Наибольшая изменчивость всех параметров наблюдается в популяции из пункта «Везелка». Параметры ВЗ, ШЗ и ШУ имеют высокие показатели по сравнению с остальными. Наименьшая вариабельность ВЗ, ШЗ, ШУ обнаружена в выборке из пос. Майский, пос. Быково, г.Курск. Такое варьирование признаков объясняется тем, что условия окружающей среды вынуждают особей приспосабливаться к ним, а вместе с этим происходят изменения параметров раковины. Таким образом, чем разнороднее среда обитания, тем больше дисперсия параметров раковины.

В ходе поведенного однофакторного дисперсионного анализа было выявлено, что исследуемые популяции достоверно отличаются друг от друга по всем конхиометрическим параметрам раковины, при этом межгрупповые показатели изменчивости достоверно превзошли внутригрупповые. Однако, коррелятивной зависимости между метрическими характеристиками раковины и зональными климатическими показателями нами выявлено не было. Например, коэффициент корреляции для влажности воздуха составил  $0,339 \pm 0,38$ , а для температур -  $0,270 \pm 0,39$ . Отсутствие корреляционной связи между климатическими показателями среды и метрическими признаками раковины виноградной улитки говорит в пользу того, что морфологическая конституция изучаемого моллюска формируется под действием микроклиматических условий [3], которые отличаются от зональных характеристик.

Выводы, полученные нами в ходе корреляционного анализа, подтверждаются проведенным кластерным анализом по средним параметрам морфометрических признаков (рис.2). Этот анализ не выявил зависимости конхиометрических признаков от географического положения исследуемых популяций. Кластерный анализ показал, что некоторые близлежащие пункты, которые находятся в окрестностях г. Белгорода попали в разные кластеры. Это подтверждает вывод о том, что конституция раковины моллюска формируется под действием микроклиматических условий среды. Помимо этого, все изученные нами популяции являются адвентивными и несут в себе разный генофонд, что влияет на характеристики раковины, которые сформировались в различных природных зонах.



**Рис.2. Дендрограмма морфометрических признаков раковины в популяциях *N. pomatia***

Кроме того, нами была установлена достоверная коррелятивная зависимость между всеми абсолютными метрическими показателями раковины виноградной улитки: между большим диаметром раковины и высотой раковины ( $r=0,816\pm 0,03$ ); высотой и шириной устья ( $r=0,714\pm 0,04$ ); высотой и шириной завитка ( $r=0,625\pm 0,05$ ); объемом раковины и площадью устья ( $r=0,771\pm 0,04$ ) (рис. 3-6).

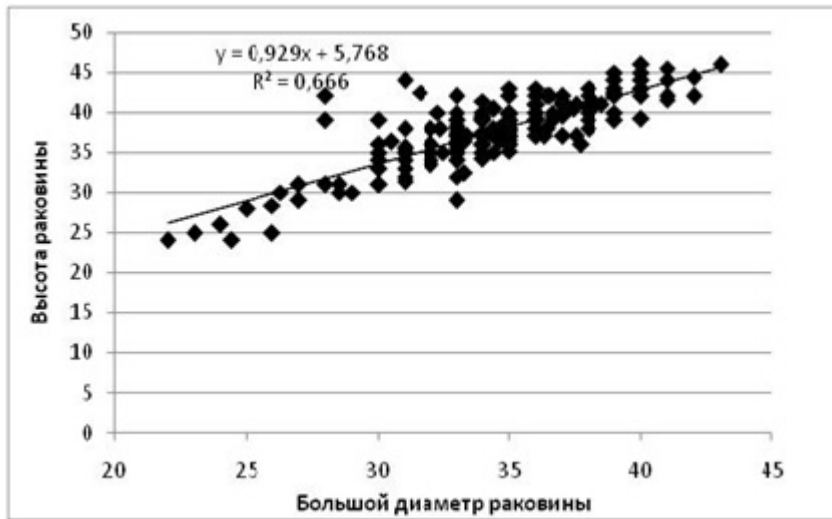


Рис.3. Результат регрессионного анализа между БДР и ВР *Helix pomatia*

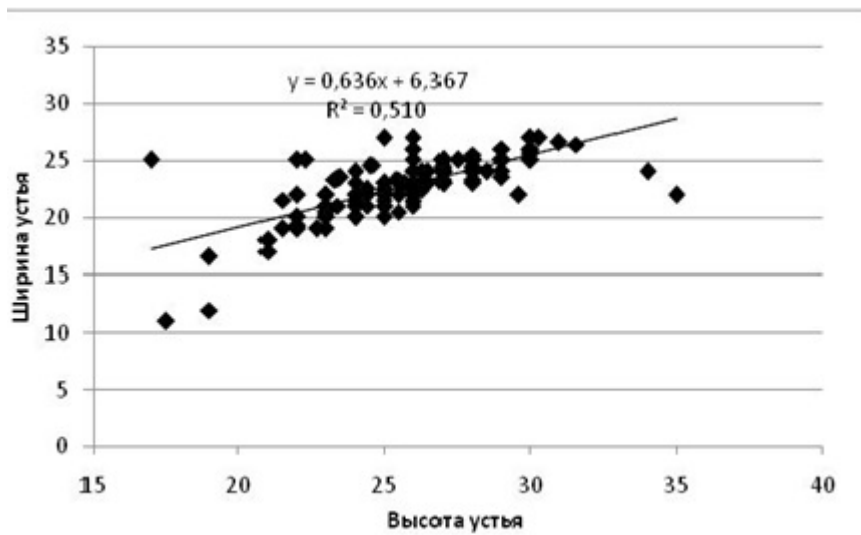


Рис.4. Результат регрессионного анализа между ВУ и ШУ *Helix pomatia*

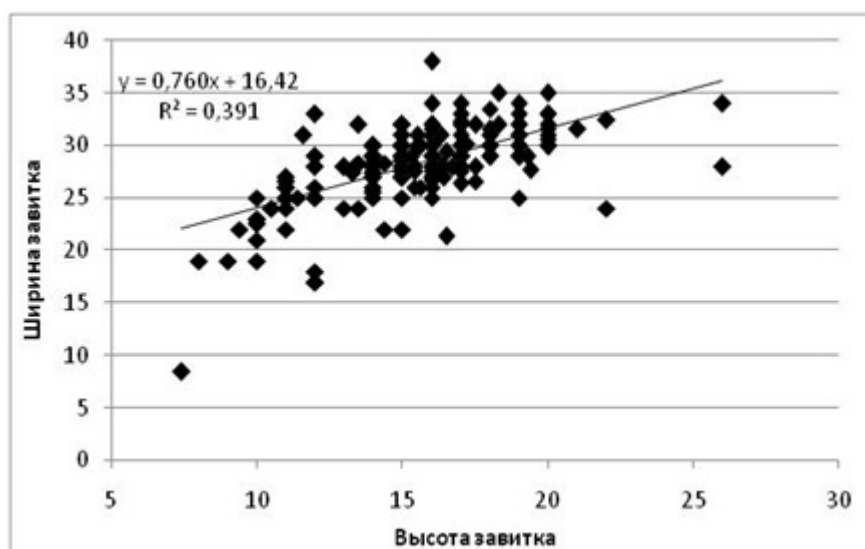
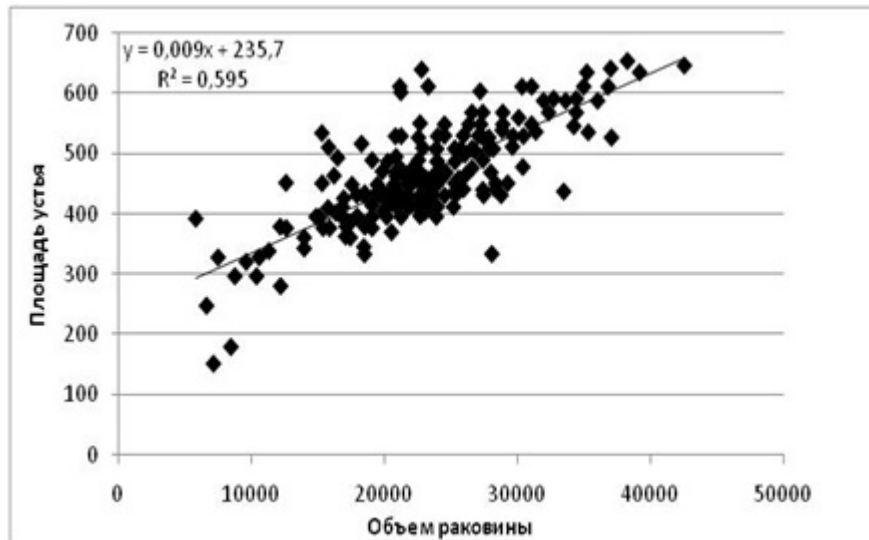


Рис.5. Результат регрессионного анализа между ВЗ и ШЗ *Helix pomatia*



**Рис.6. Результат регрессионного анализа между  $V$  и  $S$  *Helix pomatia***

Однако, в некоторых случаях корреляционный анализ, проведенный в отдельных популяциях, выявил, что между объемом раковины и площадью устья не всегда наблюдается коррелятивная зависимость. Так, например, в ряде пунктов из г. Белгород коэффициент корреляции оказался значительно ниже 0,5, что говорит об отсутствии корреляции и свидетельствует о непропорциональной конституции раковины моллюсков, вызванной разнородными условиями обитания. В частности, непропорциональное увеличение площади устья может говорить об увеличении объема ноги моллюска, позволяющее ему зарываться в более плотный грунт.

#### **Литература:**

1. Зенкевич Л.А. и др. Жизнь животных // Беспозвоночные. М.: Изд-во «Просвещение». Т.2. 1968. 564 с.
2. Снегин Э.А, Артемчук О.Ю. Морфогенетический анализ популяций *Helix pomatia* L. (*Pulmonata*, *Helicidae*) юго-восточной и восточной части современного ареала // Генетические основы эволюции экосистем. 2014. С. 25-37.
3. Снегин Э.А. Использование видов наземных моллюсков в качестве индикаторов реликтовых ценозов // Вестник Житомирского педагогического университета. 2002. С. 128-129.
4. Хлус Л. Н., Хлус К. Н. Значение режима заповедания в сохранении видовых конхологических параметров моллюска *Helix pomatia* L. Структура і функціональна роль тваринного населення в природних та трансформованих екосистемах: Тези І міжнародної конференції. Дніпропетровськ: Изд-во ДНУ. 2001. С. 105-106.
5. Шилейко А. А. Наземные моллюски подсемейства *Helicoidea* // Фауна СССР. Моллюски. 1978. Т. 3, № 6. 384 с.
6. Nica D., Bura M., Bordean D., Banatean-Dunea I. Correlational modelling of Roman snail (*Helix pomatia* L.) oviposition behaviour // Journal of Agroalimentary Processes and Technologies. 2012. V.18. P. 48-52.

# СОЦИОЛОГИЯ

## БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗНАЧИТЕЛЬНОЙ МИГРАЦИИ В СТРАНЫ С УСТОЙЧИВЫМ НАЦИОНАЛЬНЫМ СОСТАВОМ

**Бурак Василий Евгеньевич**

к.с.-х.н, доцент

ООО "Центр сертификации на транспорте"

Руководитель Испытательной лаборатории

**Ключевые слова:** миграция; интеграция; миграционный режим; миграционный риск; популяция; экология.

**Keywords:** migration; integration; migration regime; migratory risk; population; ecology.

**Аннотация:** В статье дано теоретическое обоснование регулирования миграционных процессов на основе представлений о способности популяций к интеграции.

**Abstract:** In the article the theoretical substantiation of regulating migration processes on the basis of beliefs about the ability of populations to integration.

**УДК 574.3:УДК 314.74**

Среди множества факторов, могущих оказать воздействие на то или иное государство, является трансграничная миграция населения.

Миграция населения в целом и иммиграция в частности есть по своей сути закономерные природные процессы, характерные если не для всех, то для абсолютного большинства видов живых существ. В научной литературе они многократно описаны. Понимание этих процессов для **нашего вида** затруднено из-за двойственной биосоциальной природы человека. Кроме того, в связи с приданием этому процессу политической окраски, истинная сущность миграционных процессов вуалируется, что приводит к появлению неконтролируемых тенденций в общественных и экономических взаимоотношениях, а в итоге, к дополнительным проблемам и страданиям как иммигрантов, так и жителей принимающей стороны.

**Целью** данной статьи является выяснение биосоциальной совместимости разных популяций (народов, народностей, этносов...) в процессе **значительной** миграции населения.

### **Задачи:**

1. Выяснить признаки, характеризующие способность популяции к интеграции;
2. Дать биоэкологическое обоснование эффективности миграционных процессов.



**Методологическое ограничение** – указанные явления будут исследоваться относительно государств с устойчивым национальным составом, которые с точки зрения экологии могут рассматриваться (с известной мерой допущения) как стабильные экологические системы. В статье не будут рассматриваться проблемы индивидуальной **трудо**вой миграции.

В статье будут использованы термины и понятия **популяционной экологии**, предметом которой является изучение межпопуляционных взаимоотношений.

Основное понятие – **популяция**. Для вида Человек разумный это – пространственно-временная группа особей, характеризующаяся принадлежностью к определённой национальности (этносу) и проживающая в рамках определённых государственных образований. Популяция имеет специфические морфофизиологические и поведенческие особенности, закреплённые в генотипе [1].

Под **иммиграцией** мы будем понимать процесс перемещения граждан одного государства на территорию другого государства с целью постоянного проживания.

**Значительная иммиграция** – иммиграция, превышающая минимальную численность особей, обеспечивающих самовосстановление структуры популяции и (или) могущая привести к разрушению привычной среды обитания принимающей популяции.

**Популяционный лимит** – максимальное количество особей-иммигрантов, которое не может оказать существенное влияние в настоящее время и в отдалённом будущем на половозрастную и национальную структуру сообщества (государства).

Следует учесть, что для всех биологических систем характерно такое свойство как **разнообразие**. Это будет означать, что выявленные тенденции не являются и не могут являться аксиомами развития миграционных процессов, поскольку они сами являются следствием влияния многих внешних и внутренних факторов, сила действия которых меняется с течением времени, а жизнённость искусственных экологических систем, к которым относится в принципе любое государство, поддерживается не только действием природных законов развития сообществ, но и за счёт дополнительных усилий государственных структур по обеспечению устойчивого равновесного состояния и экономического развития.

**Причины** значительной иммиграции разнообразны:

1. Тяжёлое экономическое положение мигрантов или привлекательная экономическая ситуация в принимающем государстве;
2. Политические преследования;
3. Военные действия;
4. Национальные конфликты;
5. Стихийные бедствия и экологические катастрофы;
6. Поиск лучших условий жизни для профессиональной и личностной самореализации и самоудовлетворения;
7. Воссоединение с родственниками;
8. Гендерное, религиозное или сексуальное неравенство;
9. Экономические, политические и демографические потребности в иммигрантах принимающего государства [3].

Вероятность трудоустройства мигрантов невелика, если реальная цель их миграции не связана с получением легальной работы.

Основные **этапы** иммиграции:

1. физическое перемещение лиц из одного государства в другое;
2. получение законного иммиграционного статуса;
3. интеграция иммигрантов в принимающее их общество.

Последний этап является самым важным, поскольку именно интеграция показывает, насколько оправданным был весь процесс.

**Способность к интеграции для популяции – одна из её биосоциальных характеристик, изменить которую не представляется возможным.** Её нужно принимать как факт, к которому можно только приспособливаться. Игнорирование этой способности приводит к межпопуляционным конфликтам и глубокому разочарованию в позитивности межличностных отношений между мигрантами и коренным населением или хотя бы в терпимости друг к другу.

Ниже представлены некоторые признаки популяций, характеризующие их способность к интеграции.

**Таблица 1. Классификация популяций по способности к интеграции**

Способность к интеграции		
№ п/п	Высокая	Низкая
1	признание нравственных и культурных устоев принимающей популяции (то же, мигрантов)	неприятие нравственных и культурных устоев принимающей популяции (то же, мигрантов)
2	признание религиозных норм принимающей популяции (то же, мигрантов) или терпимость к ним	неприятие религиозных норм принимающей популяции (то же, мигрантов)
3	внутреннее стремление к интеграции	отсутствие стремления к интеграции, тенденция сохранить собственную среду обитания
4	желание быть (жить и работать) на уровне среднего класса принимающей популяции	желание жить (но, не обязательно работать) на уровне среднего класса принимающей популяции
5	восприятие собственной популяции и себя равными представителям принимающей популяции (то же, мигрантов)	отсутствие восприятия собственной популяции и себя равными представителям принимающей популяции (то же, мигрантов)
6	соответствие внешнего вида и поведения общепринятым для принимающей популяции нормам	стремление, часто нарочитое, к сохранению национального внешнего вида, поведения, в т.ч. бытовых привычек
7	двуязычие с преобладанием общения на языке принимающей нации	преобладание общения на собственном языке

8	отсутствие ярко выраженного стремления к компактному проживанию с представителями своей нации (народности, этноса ...)	стремление к компактному проживанию с представителями своей нации (народности, этноса ...)
9	приемлемость межнациональных браков	отрицательное отношение к межнациональным бракам
10	отсутствие в перспективе резкого влияния на демографическую ситуацию в стране	резкое изменение половозрастной и национальной структуры в государстве, чаще всего, вследствие интенсивного размножения мигрантов

На последний пункт (10, низкая) хотелось бы обратить особое внимание. Длительное сосуществование отдельных популяций в одном сообществе (государстве) возможно **только при условии одинаковой интенсивности размножения**. Это положение в известной мере подтверждается исследованиями Chao L., Levin B.R. (по А.М.Гилярову, 2002), которые на примере многолетней растительности установили наличие некоего благоприятного «коридора сосуществования» нескольких видов в одной экологической системе при условии их одинаковой интенсивности размножения и продолжительности жизни [2].

Популяции, обладающей большой способностью к интеграции, могут быть значительной ценностью для принимающей стороны, поскольку затраты на интеграцию несомненно окупятся политическим, экономическим и социальным эффектом.

Однако популистские политические решения принуждают общество принимать популяции малоспособные к интеграции, что дискредитирует саму идею иммиграции как для принимающей стороны, так и для мигрантов.

Политические основания при принятии таких решений могут являться временными, а последствия будут постоянными.

В этой ситуации необходимо проанализировать возможные **последствия и риски**. Для этого воспользуемся ещё одним экологическим подходом.

Существует такое понятие как **экологические ниши** [1,4]. Применительно к виду Человек разумный экологическая ниша это совокупность принципов и возможностей обеспечения жизнедеятельности популяции (человека) в определённом географическом местообитании, социально-экономических и политических условиях.

При появлении в одной экологической системе (государстве) двух и более популяций их экологические ниши естественным образом налагаются, а поскольку ресурсы для существования не безграничны, закономерно возникают конкурентные отношения.

Единственная возможность частично их избежать – сознательно предоставить возможность существовать за счёт принимающей стороны (т.е. **паразитировать**) или позволить работать в сферах и на условиях приемлемых для иммигрантов, т.е. преднамеренно **сместить экологические ниши** (принцип конкурентного исключения

Гаузе). Для популяций с низкой способностью к интеграции необходимо выделить некий административно-географический ресурс для их компактного проживания, т.е. создать «государство» в государстве. Учитывая высокую степень размножения в таких популяциях, подобное образование может расширять свою экологическую нишу вплоть до полного уничтожения удобной для принимающей стороны среды обитания или до вытеснения представителей принимающей стороны.

Величина подобного риска должна заблаговременно анализироваться государственными структурами и научными учреждениями для сведения к минимуму негативных последствий иммиграции.

Исходя из вышеизложенного, можно выделить три типа иммиграционных **режимов**:

1. Благоприятные - в рамках популяционного лимита.

2. Допустимые - с некоторыми ограничениями по количеству, срокам и т.д.

3. Критические - в условиях вынужденной миграции, с жёстким ограничением по количеству, срокам и т.д.

На основании взаимной способности к интеграции можно дать следующую классификацию приемлемого уровня миграционных **рисков** для популяций с разной способностью к интеграции (таблица 2).

**Таблица 2. Зависимость иммиграционного режима от способности мигрирующей и принимающей популяции к интеграции**

Способность к интеграции мигрантов	Способность принимающей популяции к интеграции		
	Высокая	Средняя	Низкая
Высокая	1	2	3
Средняя	2	3	*
Низкая	3	*	*

Примечание: цифрами в таблице обозначены иммиграционные режимы (благоприятные, допустимые, критические), знаком «\*» - ситуации, когда иммиграция в страну недопустима.

Из представленной таблицы видно, что относительно безболезненно для своей государственности могут принимать мигрантов только в странах, где **все** коренные этносы обладают высокой или по крайней мере средней способностью к интеграции, поскольку априори большая часть современных мигрантов обладает низкой способностью к интеграции.

Как видим, существующее в настоящее время распределение мигрантов по странам ЕС **по квотам** не обосновано, поскольку не учитывает как способность принимающих этносов к интеграции с представителями из определённых стран, так и способность мигрантов к интеграции в новое общество.

К сожалению, часто политические мотивы оказываются преобладающими над биоэкологической целесообразностью и человеческой нравственностью, что приводит к межнациональным конфликтам и страданиям как мигрантов, так и представителей коренных наций и этносов в государстве.

В относительно новых, по сути искусственно создаваемых государственных образованиях из других государств, проблем взаимоотношений мигрантов и

принимающей стороны нет, и быть не может, поскольку там нет в полном смысле ни тех(мигрантов), ни других (коренного этноса). Есть представители титульной (или управляющей) нации (национальности, религии или т.п.) и представители других национальных (религиозных, социальных и т.п.) групп. Взаимоотношения между ними можно охарактеризовать в экологической терминологии как неизбежно антагонистические или конкурентные. Во взаимопользные (протокооперация, мутуализм) или хотя бы в нейтральные они могут перейти, если в добровольном или принудительном порядке будут смещены их экологические ниши.

Само собой разумеется, если «главная» популяция обладает низкой способностью к интеграции, антагонистические отношения сохранятся на весь период существования данного государства или по крайней мере, до его неизбежной федерализации.

В связи с вышеизложенным, особенно актуальными являются слова Президентв РФ В.В.Путина: «Мы видим, к каким серьезным последствиям привели неконтролируемые потоки беженцев в Европу с Ближнего Востока, Северной Африки, Афганистана и других регионов. Это и рост преступности, и конфликты на национальной и религиозной почве. Социальное напряжение. Мигранты фактически лишены возможности интегрироваться в общество, становятся объектом пропаганды и целей вербовки экстремистов, растут радикальные настроения в этой среде. Но радикальные настроения в этой связи растут и среди местных граждан» [5].

#### **Вывод:**

1. Значительная иммиграция в страны с устойчивым моно (поли) национальным составом допустима только для популяций, готовых и способных к взаимной интеграции.

#### **Литература:**

1. Бурак В.Е. Избранные лекции по общей экологии. Брянск, БГИТА, 2003. – 90 с.
2. Гиляров А.М. Виды сосуществуют в одной экологической нише // Природа, № 11, 2002. С. 71-74.
3. Международная миграция и развитие. Доклад эксперта. MINUM 2016.  
<http://www.goummg.ru/docs/modelun15/gareport.pdf>
4. Одум Ю. Экология. М.: Мир, 1986. Т.1- 328с.; Т.2 - 376 с.
- 5.<http://politrussia.com/news/putin-poruchil-laquo-perekryt-224/>

**БИОЛОГИЯ, БИОТЕХНОЛОГИИ, ФИЗИКА, НАУКИ О ЗЕМЛЕ****ВОСПРИЯТИЕ БАРЕНЦЕВОМОРСКИМИ МИДИЯМИ  
ПЕРЕМЕННЫХ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ**

**Фролова Наталья Сергеевна**

Российский государственный гидрометеорологический университет  
ассистент кафедры океанологии

**Муравейко В.М., доктор биологических наук, главный научный сотрудник  
ММБИ, Степанюк И.А. – доктор физико-математических наук, профессор  
кафедры океанологии РГГМУ, Емелина А. В. – младший научный сотрудник  
ММБИ, Строганова О.А. – инженер РГГМУ**

**Ключевые слова:** баренцевоморские мидии; ритмика; переменные магнитные поля; геомагнитные возмущения; искусственные магнитные поля; реакция мидий на затмение Луны.

**Keywords:** the Barents sea mussels; rhythmic; alternating magnetic fields; variability of the geomagnetic field; artificial magnetic fields; reaction of the mussels on lunar eclipse.

**Аннотация:** В работе рассмотрены выполненные в лабораторных условиях эксперименты по восприятию баренцевоморскими мидиями переменных естественных и искусственным магнитных полей КНЧ-диапазона. Регистрировался уровень раскрытия створок (УРС) непрерывно в автоматическом режиме. Описана установка для регистрации. Анализируются результаты экспериментов. Показано, что УРС мидий является детерминированным процессом. С помощью КНЧ-полей оказывается возможным управление УРС. С помощью спектрального анализа показано наличие связи между УРС и геомагнитными возмущениями (ГМВ). Выявлена реакция мидий на затмение Луны.

**Abstract:** The experiments with the Barents sea mussels conducted in the laboratory in order to determine the reactions of the organisms on natural and artificial magnetic fields of extremely low-frequency band are considered in the article. A level of the Barents sea mussels' leaf opening was being recorded permanently in the automatic regime. The construction of the recorder is described in the article. The results of the experiments are analyzed in this research paper. The experiments showed that variability of the level of mussels' leaf opening had deterministic nature. And it seems to be possible to control the level of mussels' leaf opening with the magnetic fields of extremely low-frequency band. A spectral analysis helped to define the connection between variability of the geomagnetic field and the level of mussels' leaf opening. The reaction of the mussels on lunar eclipse was also defined.

**УДК 557.3 +595. 384.8**

### **Введение**

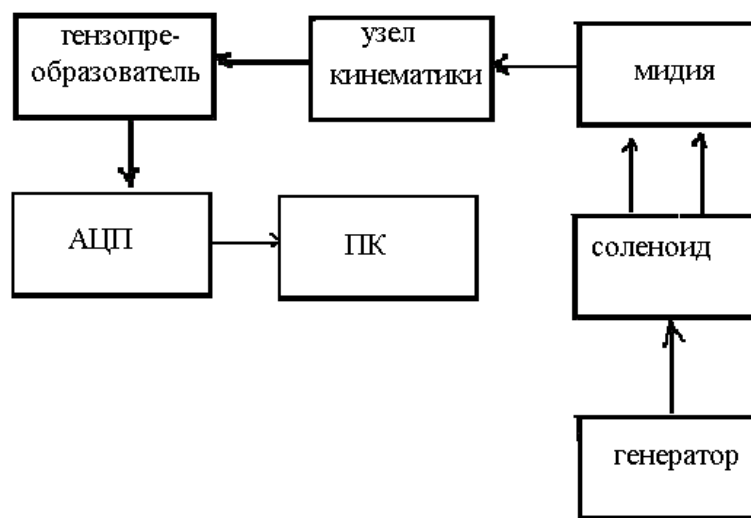
Ранее (например [1]) изучалось влияние на мидий вариаций внешних факторов: температуры воды, ее солености и освещенности в зоне проживания. При этом

совершенно не учитывались такие факторы как переменные магнитные поля, которые воспринимаются многими другими гидробионтами (например [2,3]).

Можно предполагать, что мидии, как и другие беспозвоночные, могут воспринимать вариации различных геомагнитных полей, поскольку эти поля обычно связаны с важными для них гидрометеорологическими процессами.

### Методика.

Нами выполнялись специальные эксперименты по выявлению эффектов влияния переменных магнитных полей на моллюсков, содержащихся в лабораторных условиях. Эксперименты велись с помощью установки с автоматической регистрацией уровня раскрытия створок (УРС). Схема установки приведена на рисунке 1.

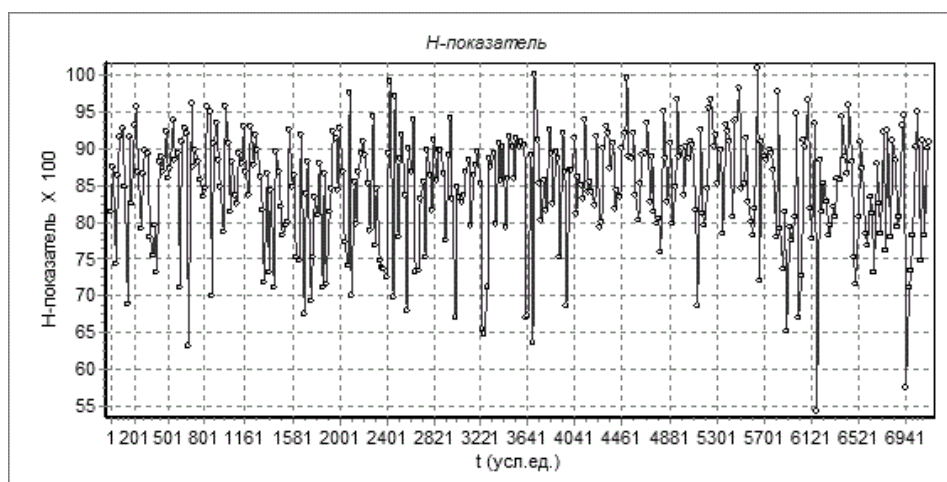


**Рисунок 1. Схема экспериментальной установки**

В экспериментах с искусственными магнитными полями использовались соленоид и генератор крайне низких частот. Регистрация велась с помощью схемы на тензодатчиках, подключенных через аналого-цифровой преобразователь (АЦП) к персональному компьютеру (ПК). При регистрации поведения в естественных полях генератор и соленоид отключались.

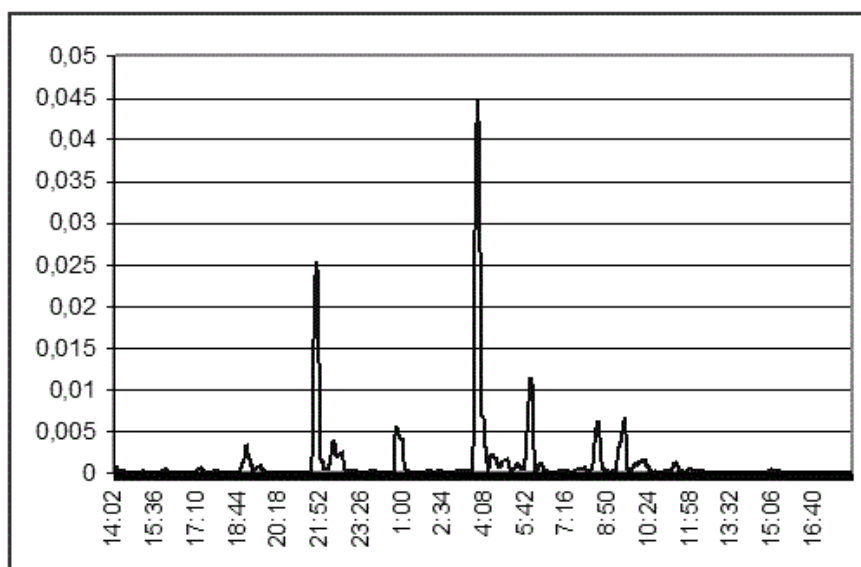
Оценки закономерностей поведения производились с помощью расчета фрактальной размерности через так называемый коэффициент Херста (см. например [5]). Эти характеристики связаны простой зависимостью. При значениях коэффициента Херста более 0,5 процесс является детерминированным, а при менее 0,5 – хаотичным. Пример расчета показан на рисунке 2. Здесь представлены результаты расчетов по данным за период с 3.01.2010 г. по 8.01.2010 г. Значения коэффициента умножены на 100.

Как следует из этих результатов, поведение мидий жестко детерминировано (коэффициент Херста существенно больше 0,5) и определяется внутренними физиологическими потребностями. Две точки сброса (точка 6125 – примерно 06.10ч. 8.01.2010 и 6941 – 19.42 ч. за те же сутки не приводят к хаосу поведения).



**Рисунок 2. Пример расчета детерминированности процесса УРС.**

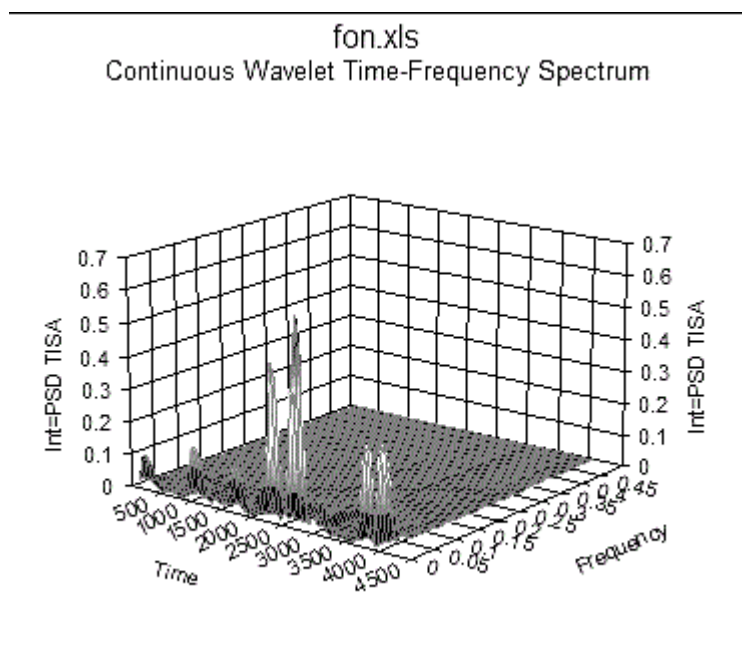
При воздействии магнитным полем с частотой 8 Гц и индукцией 1000 нТл реакция мидии выражается в виде отдельных резких всплесков текущей дисперсии (рисунок 3). Эти всплески 7-10 мин при дискретности регистрации 60с. При этом средний уровень УРС существенно повышается по сравнению с фоном. Следует отметить, что реакции мидии запаздывает по отношению к воздействующему полю.



**Рисунок 3. Воздействие на мидию переменным магнитным полем с частотой 8 Гц.**

Более наглядно все это выглядит при вейвлет-анализе данных. Такой анализ позволяет рассчитывать текущие спектры, которые привязываются к времени эксперимента. Пример такого анализа приведен на рисунке 4.





**Рисунок 4. Пример вейвлет-анализа в формате 3D поведенческой активности мидии в спокойном состоянии и при воздействии переменным магнитным полем с частотой 8 Гц.**

Выявляемые всплески текущей спектральной плотности («остроконечные горки») наблюдаются при воздействии переменным магнитным полем – мидия сильно возбуждается, хотя и с перерывами. Это соответствует также данным рисунку 3. Следует отметить, что индуцированное электрическое поле в лабораторном бассейне несущественно и может не приниматься во внимание.

Такие результаты дали основание проверить реакцию мидий на реальные геомагнитные возмущения (ГМВ). Данные по ГМВ в период проведения экспериментов были взяты с сайта обсерватории Соданкюля (Финляндия), расположенной максимально близко к Мурманску

Реакция на геомагнитные возмущения оценивалась с помощью спектрального анализа. Сравнительные периодограммы процессов приведены на рисунке 5. Здесь квадратами обозначены вариации (ГМВ) индукции магнитного поля Земли (МПЗ), а ромбами – активность мидии.

Полученные результаты укладываются в гипотезу о роли МПЗ в формировании «биологических часов». Изменилась периодичность возмущений МПЗ – изменилась периодичность активности мидий. Причем, возможно, близкий к полусуточному период и является времязадающим. При этом следует отметить, что выявленные периоды практически не соответствуют периодам приливо-отливных процессов в Баренцевом море. Возможно, это связано с содержанием изучаемых моллюсков в лабораторных условиях.

Положения ряда пиков на периодограммах во многих случаях соответствуют друг другу. Эти данные сведены в таблице 1.

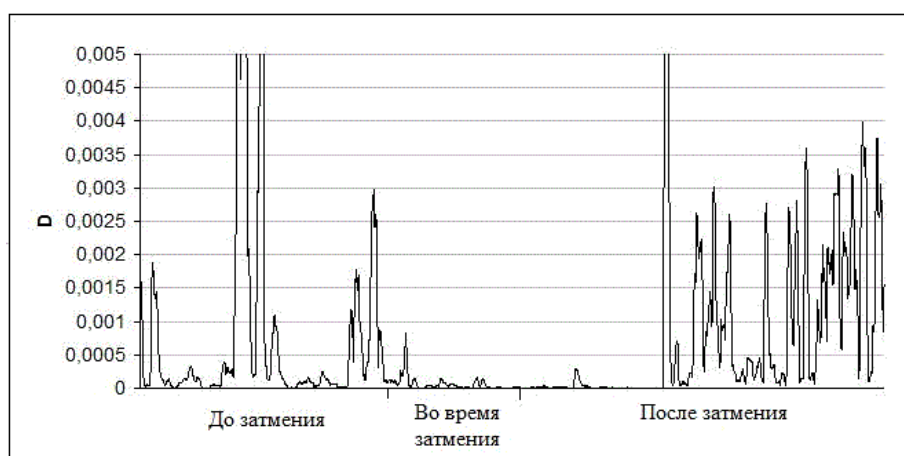
Очень интересно также то, как моллюски реагируют на затмение. В Мурманске 31 декабря 2009 г с 20 ч 15 мин по 0 ч 20 мин 1 января 2010 г наблюдалось лунное затмение. Дискретность измерений – 1 минута.



**Рисунок 5. Сравнительные периодограммы активности мидии и геомагнитных возмущений МПЗ.**

**Таблица 1.**

Объект	$T_1$ , час	$T_2$ , час	$T_3$ , час	$T_4$ , час	$T_5$ , час
мидия	10-12	7,5-8	6	4	2
Индукция МПЗ	10-12	–	6	4	–



**Рисунок 6. График дисперсии двигательной активности мидии в период затмения Луны.**

Чтобы проследить различия в активности до, во время и после затмения была рассчитана текущая дисперсия с шагом в 20 значений и построен график этой дисперсии (рисунок 6).

До затмения прослеживаются довольно большие значения дисперсии от  $1,5 \cdot 10^{-3}$  до  $3 \cdot 10^{-2}$ , это говорит о том, что створки мидии не были полностью открыты, но варьировались. Во время лунного затмения дисперсия близка к нулю и имеет порядок  $10^{-4}$  -  $10^{-5}$ . После затмения дисперсия еще около 11-ти часов оставалась минимальной порядка  $10^{-6}$ . Это говорит об остаточном влиянии действия лунного затмения.

При этом известно, что для литоральных беспозвоночных организмов свойственна лунная периодичность размножения и нереста. Большая численность личинок приходится приблизительно на периоды квадратурных и сизигийных приливов.

Кроме этого, следует отметить, что затмение Луны происходит при ее вхождении в так называемый «магнитосферный хвост» Земли, что меняет характеристики ГМВ.

Подобные реакции наблюдались в наших экспериментах с сомиками золотистыми (*Corydoras aeneus*) [4] – здесь реакция на лунное затмение начиналась примерно за 4,5 часа. При этом были отчетливо выражены «метания». Показатель Херста понизился до 0,3 («спад в хаос»).

Кроме этого нами во время этого лунного затмения проводились эксперименты с аналогом так называемого диска Мышкина. Диск был размещен в вакуумированной камере и подвешен на шелковой подвеске. Реакция диска хорошо совпадала по времени с реакцией сомиков [4].

### Выводы.

1. В результате проведенных экспериментов выявлено, что баренцевоморские мидии реагируют на искусственные и естественные магнитные поля. Это ранее неизвестные результаты. По-видимому, они имеют важное значение при аквакультуре мидий в условиях Баренцева моря.

2. Выявлена реакция мидий на геомагнитные возмущения. Можно предполагать, что совпадение периодов биоритмики мидий с периодами геомагнитных возмущения является определяющим для так называемых «биологических часов» этих моллюсков.

3. Выявлена реакция мидий в лабораторных условиях на лунное затмение. Можно предполагать, что это связано с закрепленной в организме реакцией на приливо-отливные процессы.

### Литература:

1. Гудимов А.В. Чувствительность мидий к естественным колебаниям факторов среды. Исследования поведения в пассивном эксперименте /В сб.:Морская флора и фауна северных широт. Механизмы адаптации и роста организмов.– Апатиты: Кольский научный центр РАН.– 2004.
2. Муравейко В.М., Степанюк И.А., Зензеров В.С. Реакция краба PARALITHODES SAMTSCHEVICUS (Tilesius, 1815) на геомагнитную бурю //ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК, 2013, том 448, № 6, с. 1–3
3. Муравейко В.М., Степанюк И.А. Электромагнитные поля циклона и их действие на

рыб //Сигнализация и поведение рыб: Сб. научн. трудов. – Апатиты: Изд. Кольского филиала АН СССР, 1985. – С.19 – 24.

4. Степанюк И.А., Гаврилова О.Ю., Прель С.А. Особенности поведения гидробионтов (сомовых рыб) в экстремальных геофизических ситуациях.– В сборнике: Погода и биосистемы. Материалы международной конференции 11-14.10.2006.– СПб.: Изд-во «Астерион», 2006.– С. 315-320.

5. Федер Е. Фракталы.– М.: Мир,1991.– 670 с.

## МАТЕМАТИКА

### О ПРОБЛЕМЕ 5-ГО ПОСТУЛАТА ЕВКЛИДА

**Путенихин Петр Васильевич**

исследователь

инженер

**Ключевые слова:** Плоскость Лобачевского; пространство Римана; псевдосфера Бельтрами; регулярное пространство; особые точки

**Keywords:** Lobachevsky plane; the Riemann space; the pseudo-sphere of Beltrami; regular space; the singularities points

**Аннотация:** Приводится доказательство теоремы о 5-ом постулате Евклида, как следствия первых трех постулатов.

**Abstract:** The proof of the theorem on of Euclid's 5th postulate, as a consequence of the first three postulates.

УДК 514.01, 514.12.01, 514.132.01, 514.135.01

#### Содержание проблемы V постулата Евклида

Среди аксиом (постулатов) Евклида V постулат занимает особое место: «Если прямая падает на две прямые и образует внутренние односторонние углы, в сумме меньшие двух прямых, то при неограниченном продолжении этих двух прямых они пересекутся с той стороны, где углы меньше двух прямых».

Многие математики пытались перевести этот постулат в разряд теорем, то есть, доказать, что он в качестве постулата – лишний и является следствием предыдущих четырех аксиом. Но это никому так и не удалось:

"Авторы этих доказательств ставили себе задачей вывести логическим путем V постулат из остальных постулатов Евклида. Следует заметить, что хотя эта задача стояла перед геометрами на протяжении многих веков, она до конца XIX столетия оставалась неопределенной". [3]

В наши дни пятый постулат Евклида в России более известен в виде равносильной аксиомы параллельности: В плоскости через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести одну и только одну прямую, параллельную данной.

### **Теорема о V постулате Евклида**

Если внимательно, предвзято присмотреться к доводам и выкладкам геометрии, общей теории относительности и космологии, то возникает мысль, что пространство Евклида и геометрия Евклида при всех её слабостях - первичны, являются основой любой иной геометрии, их фундаментом, но никак не наоборот. При этом фундаментом самой геометрии Евклида, очевидно, является точка - «то, что не имеет частей». Как ни странно это звучит, но объект, имеющий нулевые размеры, является строительной частью всей математической реальности точно так же, как и физическая точка нулевых размеров является самой маленькой строительной частью всей физической реальности.

С учетом того, что IV постулат Евклида был доказан как теорема, теорема о V постулате Евклида могла бы иметь, например, такой вид:

***Постулат V Евклида в эквивалентной формулировке «В плоскости через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести одну и только одну прямую, параллельную данной» является следствием I-III постулатов Евклида.***

Для определенности, необходимой в последующих выкладках, приведем постулаты I-V Евклида, которые он сформулировал в таком виде:

«Допустим:

1. Что от всякой точки до всякой точки <можно> провести прямую линию.
2. И что ограниченную прямую <можно> непрерывно продолжать по прямой.
3. И что из всякого центра и всяким раствором <может быть> описан круг.
4. И что все прямые углы равны между собой.
5. И если прямая, падающая на две прямые, образует внутренние и по одну сторону углы, меньшие двух прямых, то продолженные эти две прямые неограниченно встретятся с той стороны, где углы меньшие двух прямых». [1]

Является ли такая формулировка теоремы верной и доказуемой? Чтобы выяснить это, рассмотрим следующие доводы, имеющие форму доказательства от противного, методом доведения до абсурда. Возможны только два тезиса, противоречащие приведенной формулировке теоремы:

1. Не существует ни одной указанной прямой.
2. Существует более одной такой прямой.

Очевидно, что других опровержений теоремы не существует. Если при справедливости трёх постулатов Евклида будет доказан любой из двух перечисленных пунктов, то это будет означать ошибочность теоремы. Однако, оказывается, что признание справедливости I-III постулатов Евклида делает эти два утверждения ошибочными. Рассмотрим их подробнее.

### Не существует ни одной прямой

Согласно этому утверждению, мы получаем формулировку теоремы в виде: "В плоскости через точку, не лежащую на данной прямой, нельзя провести ни одной прямой, параллельной данной". Хорошо известно, что этому утверждению соответствует кривое анизотропное (деформированное) неевклидово пространство Римана.



**Рис.1. Сферическое и эллиптическое пространства Римана с отождествлёнными точками. Две отождествлённые точки - это одна и та же точка на сфере ( $a=a'$  и  $b=b'$ ) [6].**

Понятно, что это не то плоское пространство, каковым его, несомненно, представлял Евклид. Получается: если указанную в теореме прямую провести нельзя, то это означает, что пространство - кривое. В свою очередь, из этого следует и обратное утверждение, что прямую нельзя провести только в одном случае: если пространство кривое, с положительной кривизной.

Однако, на таком "плоском" пространстве оказывается ошибочным и другой постулат Евклида - третий! Действительно, совершенно очевидно, что если пространство Римана имеет радиус кривизны  $R$ , то на нём не выполняется требование постулата "из всякого центра и всяким раствором <может быть> описан круг". Если взять раствор циркуля, равный, например,  $4R$ , то в этом случае конец циркуля будет вне поверхности пространства Римана. Кроме этого, увеличение раствора циркуля свыше  $2\pi R$  приводит к нарушению и II постулата Евклида, поскольку прямая сливается сама с собой (замыкается) и исключается вообще какая-либо возможность говорить о её длине. Отдельно можно рассмотреть окружность (на сфере) с раствором циркуля, равным в точности  $2\pi R$ . В этом случае диаметр круга становится равным нулю. Правда, в этом случае речь идёт не о собственно "растворе циркуля", а о его подобии – упругом несжимаемом отрезке (веревке).

Таким образом, отсутствие возможности провести требуемую параллельную прямую в этом случае не является следствием всех трех постулатов, как того требует теорема. Отсутствие такой прямой требует, чтобы не соблюдался третий постулат, что противоречит исходным требованиям теоремы. Следовательно, рассмотренная формулировка теоремы не может быть верной.

## Существуют две прямые и более

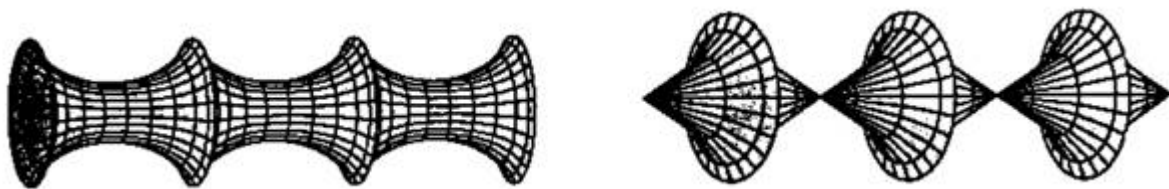
Согласно этому второму варианту отрицания мы получаем формулировку теоремы в виде: "В плоскости через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести две прямые, параллельные данной".

Доказано, что эта формулировка приводит к непротиворечивой геометрии Лобачевского. Рассмотрим внимательнее возникающее в ней так называемое гиперпространство Лобачевского. Согласно Гильберту, не существует полной и регулярной поверхности, внутренняя геометрия которой представляла бы геометрию полной плоскости Лобачевского. Это означает наличие границ у такой плоскости, что в свою очередь делает невозможным выполнение III постулата Евклида вблизи таких границ. Рассмотрим в качестве примера один из наиболее известных вариантов фрагмента поверхности Лобачевского - псевдосферу Бельтрами с постоянной отрицательной кривизной:



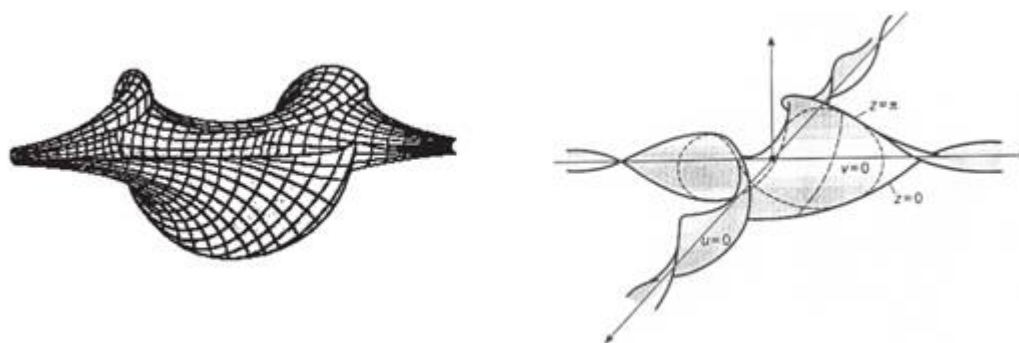
**Рис.2. Псевдосфера Бельтрами [5]**

Как видно на рисунке, псевдосфера Бельтрами является замкнутой, как бы конической в две стороны. Из множества других известных вариантов поверхностей Лобачевского ни одна из них не позволяет в полной мере выполнить III постулат Евклида [4, 5, 7, 8]:

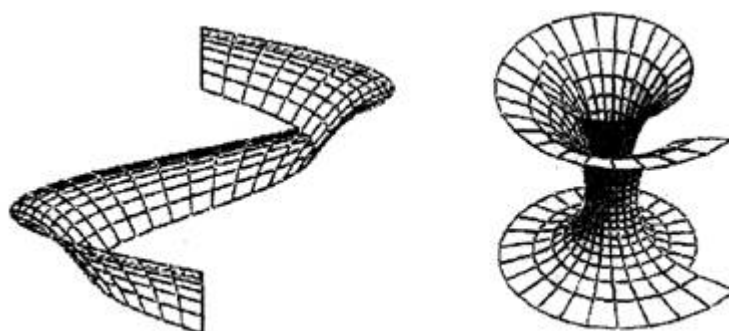


**Рис.3. Псевдосферические поверхности вращения**

Многие поверхности постоянной отрицательной кривизны названы именами математиков, которые их исследовали и описали:



**Рис.4. Поверхность Дини (слева) и поверхность Бианки - Амслера (справа)**



**Рис.5. Геликоид Дини (слева) входит в класс поверхностей постоянной отрицательной гауссовой кривизны, псевдосфера является его частным случаем и поверхность Куена (справа) [4].**

Гильберт упоминает доказательство наличия у плоскости Лобачевского существенных особенностей, которое можно рассматривать как сильное условие нарушения III постулата Евклида, запрет в самом общем виде:

«Первоначально я доказал невозможность существования поверхности постоянной отрицательной кривизны, не имеющей особых точек». [2]

Всегда существует возможность того, что окружность будет проходить через такую точку. Поэтому на ней невозможно очертить окружность достаточно большого диаметра. Например, если использовать "веревку" – гибкий нерастяжимый отрезок, то такая окружность будет иметь в некоторых случаях множество линий самопересечения. А вблизи особой линии (смыкание полусфер псевдосферы) возникают точки разрыва, не принадлежащие этой окружности. Следовательно, этот вариант плоскости и сама «воображаемая геометрия» Лобачевского вступают в противоречие с третьим постулатом Евклида. Как и в случае пространства Римана, возможность провести указанные две (и более) параллельные прямые в этом случае не является следствием всех трех постулатов, как того требует теорема. Наличие двух и более таких прямых требует, чтобы не соблюдался третий постулат, что противоречит исходным требованиям теоремы.

### **Зависимость V постулата от III**



Итак, неизбежным выводом является зависимость пятого постулата от третьего. То есть, третий постулат является необходимым и достаточным условием справедливости пятого постулата. Если существует и справедлив третий постулат, то пятый постулат имеет силу только строго в формулировке Евклида, то есть является его следствием. И, напротив, если считать неверным пятый постулат в формулировке Евклида, то также становится неверным и его третий постулат. Это однозначное и неизбежное соответствие.

Таким образом, мы не имеем никаких оснований утверждать, что пятый постулат Евклида является независимым от его третьего постулата.

Собственно говоря, это в точности соответствует условиям сформулированной выше теоремы. Поскольку все обратные допущения отвергнуты, постулат V Евклида может быть сформулирован как доказанная теорема: В эквивалентной формулировке «В плоскости через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести одну и только одну прямую, параллельную данной» является следствием I-III постулатов Евклида.

#### Литература:

1. Евклид, «Начала», книги I-VI, перевод с греческого и комментарии Д.Д.Мордухай-Болтовского при редакционном участии М.Я.Выгодского и И.Н.Веселовского, //Серия «Классики естествознания». Математика, Механика, Физика, Астрономия. ОГИЗ Государственное издательство технико-теоретической литературы, Москва-Ленинград, 1948 год.
2. Гильберт Д., «Основания геометрии», пер. с 7-го немецкого издания И.С. Градштейна, под ред. и с вступительной статьёй П.К.Рашевского, Москва - Ленинград, ОГИЗ, Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1948 г.
3. Ефимов Н.В. Высшая геометрия (5-е изд.). М.: Наука, 1971
4. Кривошапка С.Н., Иванов В.Н., Халаби С.М., Аналитические поверхности: материалы по геометрии 500 поверхностей и информация к расчету на прочность тонких оболочек, Наука, 2006 г., 539 с.
5. Лобачевского Геометрия, Научная библиотека избранных естественно-научных изданий, научная-библиотека.рф, URL: [http://www.sernam.ru/book\\_e\\_math.php?id=66](http://www.sernam.ru/book_e_math.php?id=66) (Дата доступа 07.12.2012)
6. Новиков И.Д., «Эволюция Вселенной», - Москва: «Наука», Главная редакция физико-математической литературы, 1979
7. Отрицательной кривизны поверхность, Математическая энциклопедия, URL: [http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_mathematics/3820/ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_mathematics/3820/ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ)
8. Попов А.Г., Псевдосферические поверхности и некоторые задачи математической физики, МГУ им. М. В. Ломоносова, Фундаментальная и прикладная математика, 2005, том 11, № 1, с. 227—239. © 2005, Центр новых информационных технологий МГУ, Издательский дом «Открытые системы»

# ФИЛОСОФИЯ

## ПРЕДПОСЫЛКИ К КРИТИКЕ РЕКЛАМНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Михайлов Никита Эдмантович*

Фриланс

Графический дизайнер

**Ключевые слова:** Реклама; философия дизайна; эстетика; общественные коммуникации; деятельность человека

**Keywords:** Advertising; design philosophy; aesthetics; public communication; human activity

**Аннотация:** В данной статье рассматривается проблематика рекламы, как явления современного общества. Реклама анализируется последовательно, как процесс, как учение, и как вид деятельности. В статье раскрыта суть рекламной деятельности, как противоположность дизайну, не только не способная дать какие-либо разумные блага человеческому обществу и отвергающая возможность пути совершенствования, но и оказывающая пагубное воздействие на Человека. Суть рекламного учения показана, как попытка упростить человеческую природу. В статье предложен вероятный выход из данной проблематики - философское переосмысление роли дизайна в процессе общественных коммуникаций.

**Abstract:** This article discusses the problems of advertising, as a phenomenon of modern society. Advertising is analyzed sequentially, as a process, as a doctrine and as an activity. The article reveals the essence of advertising as opposed to the design, not only able to give any reasonable benefit to human society and rejects the possibility of ways to improve, but also has a detrimental effect on the person. The essence of the teachings of the ad is shown, as an attempt to simplify the human nature. The article suggests a probable way out of the problems - philosophical rethinking of the role of design in the process of social communication.

**УДК 659.1.01+659.1.011.7+7.01+7.012**

### **Введение.**

Проходят века и тысячелетия, мир меняется, Человеческая цивилизация прогрессирует, а разнообразие видов деятельности Человека только увеличивается. Да так, что всё это разнообразие уже сложно охватить беглым взглядом. Но, условно, относительно Человека, такую множественность можно разделить на созидающие, совершенствующие, возвышенные виды деятельности и на деконструктивные, разрушающие, виды деятельности. Можно ли предположить, что Человеческое общество время от времени порождает такие виды деятельности, которые не несут явного положительного или отрицательного оттенка для Человека? Будет ли такая деятельность действительно нейтральной для Человека? Или же в самом отсутствии созидательного момента будет скрываться вред для человеческой природы?

### **Актуальность.**

Чем сложнее человеческое общество в развитии, чем сложнее взаимосвязь Человека с миром, с обществом, с Человеком, то тем больше возможностей для реализации всевозможного вида «побочных продуктов» любого прогресса – бесполезных, а порой и опасных. Чем сложнее любая структура, тем больше она задаёт проблем и нюансов. И как уже говорилось, в прогрессе, в усложнении человеческого общества старые виды деятельности совершенствуются, и появляются новые. Одним из таких новых видов деятельности, рождённым в Новом времени, является то, что принято называть «рекламой», подлинная суть которой будет изложена в этой статье. Это своеобразное явление окружает современного Человека, проникая даже в его жилище, как вездесущая пыль. Уже невозможно представить и облик окружающей нас среды без рекламы – так глубоко она проникла в общество. Но возникает вопрос, а какова подлинная сущность рекламы и по тому ли пути пошло развитие в этом вопросе? Может быть есть иной путь развития? Для того, чтобы ответить на эти вопросы необходимо понять, что подразумевается под рекламой и что сама реклама понимает о себе, а потом последовательно рассмотреть рекламу, как процесс, как теорию, и как полноценную деятельность Человека.

### **Цель.**

Последовательный анализ сути рекламной деятельности, раскрытие негативного влияния рекламы на Человека и раскрытие абсурдности рекламы, как деятельности.

### **Задачи.**

- 1) Показать рекламу, как необходимую деятельность, с точки зрения рекламщиков;
- 2) Раскрыть суть процесса рекламной деятельности;
- 3) Раскрыть суть рекламного учения, представление о Человеке и взаимодействии с ним в рамках этого учения;
- 4) Раскрыть суть рекламной деятельности и её ценность для человеческого общества;
- 5) Показать возможность иного пути развития общества в этом вопросе.

### **Научная новизна.**

Реклама, как никакой другой вид деятельности, тесно связан с бизнесом и капиталом. Она живёт в бизнесе, и сама служит продуктом бизнеса. И первоначальная задача для рекламы, и её цель, ради которой она вообще существует, это выгодное выделение конкретного продукта на фоне остальных аналогичных, продвижение его, что в конечном счёте направлено на увеличение продаж этого продукта и получение прибыли. Самое интересное в том, что эта идея продвижения продукта начинает доминировать и над идеей самого продукта, проникая в его графическое сопровождение – в то, что в принципе и выходит за рамки рекламного бизнеса. Как сказал Дэвид Огилви, английский рекламщик, которого называют иногда «отцом рекламы»: **«Цель рекламы состоит не в том, чтобы развлекать зрителя, а в том, чтобы продавать ему товар».**

Допустим, у некоего производителя **Н.** есть товар **А**, который он хочет вывести на рынок. Он обращается в рекламное агентство с желанием провести рекламную кампанию. Рекламное агентство продумывает маркетинговые ходы, концепцию и другие моменты рекламной кампании. В итоге, разрабатывается логотип или знак продукта, завлекающая потребителя упаковка продукта, рекламные плакаты, флаеры, баннеры и др. Всё это интегрируется из прототипного состояния в окружающую среду. Весь этот комплекс, по мнению рекламщиков, нацелен на глубинные струны души потребителя. Для большего воздействия они, рекламщики, придумывают и экстравагантные решения, и замысловатые концепции, которые должны заинтересовать подсознание или сознание зрителя. Эта выработанная рекламщиками концепция служит источником всей остальной работы – именно это оценивают специалисты по рекламе в первую очередь на каких-нибудь фестивалях или конкурсах рекламы и маркетинга. И вот, о вашем товаре все знают, он выгодно выделен на фоне других аналогичных товаров, продажи увеличены, прибыль получена. Именно так позиционирует себя реклама. Но рассмотрим внимательнее, всё-ли так идеально, как понимают это рекламщики, на самом деле. И рассмотрим для начала сам рекламный процесс как он есть.

Итак, первое на чём спотыкается весь рекламный процесс, не замечая этого, это сроки. Сроки в рекламном агентстве управляют всем, они доминируют во всём, и по сути уже акцент смещён не сам продукт, а на срок его исполнения. Более того, в погоне за прибылью и за лояльностью клиента, идя на его поводу, маркетинговые агентства стараются максимально ужимать сроки, необходимые для работы. Но даже установив на бумаге более-менее адекватные сроки, подходящие для работы, заказчик не должен обнадёживать себя – он не один такой – в погоне всё за той же прибылью рекламные агентства стараются набирать как можно больше заказов, ужимая тем самым время, для уже обговорённых. Они не могут отказать новому заказу, сказав, что уже заняты другим – и в итоге вынуждены и сокращать время, манипулировать сроками, и лавировать между дедлайнами, создавая тем самым полную суматоху, которую они гордо называют мультизадачностью. Сколько бы исследовательских работ медицинского, психологического или философского плана не было бы написано на тему вреда мультизадачности на организм человека и качество работы, капитализм убеждает себя в пользе такого режима работы. Спрашивается, что тогда получится на выходе, созданное в таких условиях? Неужели по окончании сроков они готовы выдавать даже некачественный продукт, лишь бы уложиться в этот поиск? Это одна из главных проблем рекламного бизнеса, которую он не понимает по-настоящему, и ему следует усвоить, что всему, даже природе, необходимо время. Созревание Идеи, которую так любят рекламщики, сродни созреванию семени в почве, она не может просто так взять и появиться по требованию. К тому же момент божественного озарения не приходит по расписанию. Интеллектуальный и творческий поиски требует от себя самих глубокого погружения и в проблему, и в интуицию Человека, и в сам поиск, не ограничивая себя временными рамками.

Следует понять, что реклама подчинила себе благородное и интеллектуально-эстетическое начало, как дизайн, эксплуатируя его приёмы и оскверняя его своими правилами, не понимая толком какой мощный потенциал они пытаются обуздать, но об этом лучше говорить отдельно. А рекламщики в иерархии рекламного агентства находятся выше, чем дизайнеры. Задача рекламщиков выбрать путь развития и решения проблемы, а дизайнеры потом это должны воплотить в конкретную форму. Но дизайнер, профессионал своего дела, имеет понятия о форме, об эстетике

выходящего из-под его руки рекламной продукте и об механике его создания, больше чем рекламщик, и тем более чем клиент, хотя и имеет своё собственное субъективное авторское видение. В результате мы имеем скрытый конфликт – рекламщики увлекаются смысловой концепцией, а дизайнеры руководствуются визуальной формой, тем, что считывается в первые секунды видения, но это нельзя назвать грубым понимаем внешней красоты. Разное понимание того, что воздействует на зрителя – рекламщики слишком механически воспринимают эмоции, тогда как, впечатление у дизайнеров находится на ментальном уровне. Иначе говоря, у рекламщиков слово «собака» обязательно должно лаять. Благодаря дизайнерскому образованию (которому нужно отдать должное) и варению в собственной среде, дизайнеры лишены такого грубого и слепого видения, «бычьего» взгляда.

Итак, в результате выработанная рекламщиками концепция, созданная для привлечения потенциального потребителя, спускается к дизайнерам, как указание к работе. И по сути, дизайнер, обладающим глубоким виденьем и возможностью цельного анализа стоящей задачи, воспринимается как простой исполнитель, как «рабочие руки» или «принтер». Он бы и без головы хорошо бы подходил для рекламного агентства. Более того, менеджеры порой о чём-либо договорятся с клиентом, а дизайнеру потом приходится подстраиваться под новые требования, которые могут и противоречить профессиональному виденью дизайнера. Если клиенту понравится результат, то это считается успехом агентства, а если он будет не доволен, то уже самого дизайнера обвиняют в непрофессионализме. К дизайнеру выработано потребительское отношение. Но ведь дизайнерское мышление – это не только мощный, но и тонкий инструмент, который очень тяжело настраивать, а укладывать в ограничения очень губительно. Как уже говорилось выше, сроки в рекламном агентстве влияют на всё, но на работу дизайнеров это оказывает гораздо больший эффект. Дело в том, что дизайнер в своём сознании формирует идеальную картину продукта, путь к которой и реализация которой не укладывается в заданные сроки, или не может реализоваться в полной мере, ограниченная сроками. Дизайнера начинают подгонять, как вьючное животное, требуя сохранить при этом качество работы, что логически абсурдно. Работая в напряжённом режиме дизайнеру тяжелее добиться совершенства, а режим мультизадачности не даёт погрузиться в задачу и притупляет дизайнерское мышление. В результате дизайнерский процесс превращается в механическую работу, а сам выходящий продукт теряет душу. Из такого положения вещей мы имеем все откровенно вульгарные и безвкусные рекламные работы, которые нас окружают. Дизайнер, как и философ, видит то, что недоступно обычному человеку, и доносит это до зрителя. Стоит только дать ему все условия, и он будет стремиться к совершенству, которое заложено в его природе.

Следующий барьер на пути к совершенству в этом деле – рыночный характер данной сферы деятельности. Не только время ограничивает процесс, но и капитал. Бизнес одновременно хочет получить и хороший результат, и сберечь каждую копейку – это касается и клиента, и агентства. Из этого вытекает огромная бюрократия, где каждый шаг работы железно прописан до мелочей, ограничивая свободу пути, и за каждой тратой закреплена фактическая бумажка. Лишний бумагооборот только стопорит работу. Клиенту порой невдомёк, что в результат нужно вкладываться, ведь он будет олицетворением его самого. У него есть желание сэкономить, и получить при этом, результат как можно быстрее и круче – что, как было сказано выше, невозможно. В результате, взаимоотношения складываются таким образом, что клиент воспринимается как денежный мешок, из которого с трудом, но можно вытянуть деньги, а рекламное агентство воспринимается как

обслуга, которая обязана исполнять все капризы. Некоторые агентства готовы идти на такие жертвы, и проявить то что, высокопарно называется клиентоориентированностью, прогибаясь под все требования клиента. Такие отношения нельзя назвать высокими, и результат будет соответствующим. Было бы смешно, если бы пациент пришёл к частному врачу, которого он сам же выбрал, и стал бы ему говорить, как и чем его надо лечить. Это абсурдное, странное положение дел – но с чем только не готовы люди согласиться ради получения прибыли – приходится и клиентов прихоти исполнять. Это является показателем несерьёзного отношения Человека к рекламному бизнесу. Ещё одна коммерческая проблема рекламного бизнеса заключается в невозможности точно оценить стоимость интеллектуального и творческого труда, любая оценка получается либо чисто субъективной, либо копиркой с уже существующих расценок. А цена за «услугу» устанавливается раньше начала работы, что в принципе логично, хотя и влияет на процесс – чем дороже продано, тем больше внимания и сил уделено заказу, чем дешевле, тем меньше интеллектуальных и творческих сил прикладывается к работе. Когда макет согласован с клиентом, а, следовательно, поиск подошёл к концу для рекламщиков, то наступает следующий этап – его материализация. Реализация требует средств, а хорошая реализация требует много средств. Если клиент не готов платить, а начинает сокращать расходы на этом этапе, то получается имитация хорошей работы, халтура – там материал подешевле, там краски подешевле и т. д.

Мы понимаем, что всякое дело стремится к совершенному результату, что естественно для него, но исходя из вышесказанного, получается, что сам процесс рекламной деятельности в самом себе содержит непреодолимые барьеры для достижения совершенства. Всё, что можно считать из многочисленных рекламных работ удачным, на самом деле являются случайностями, по тем или иным причинам. Временной диктат, эксплуатация принципов дизайна, бездушные рыночные отношения, неверная суть взаимоотношений – таковы реалии рекламного процесса.

Говоря же об рекламном учении, следует прежде всего понять, что оно не опирается на какие-либо науки, но при этом имеет достаточно стройную структуру. Как в практике реклама эксплуатирует принципы и приёмы дизайна, так и в теории она вырывает отдельные куски из психологии, присовокупляя к ним бытовой опыт и статистику. По сути, учение рекламщиков стоит на очень жидком базисе. Но, при всём этом, имеется вера, что это именно истинно и работает так, как задумано. Их учение воспринимается рекламщиками, как нечто собой разумеющееся и данное. Каков же источник и природа этой веры? Он заключается в самом результате всей рекламной теории – в некоем материальном результате. Вряд ли Человеку удастся сомневаться в том, что есть и что «осязуемо». Если есть стол, то никто не будет сомневаться в том, что есть и успешное столярное дело. В результате, возникает замкнутый круг – имеется некий материальный результат, суть рекламной теории, что само его существование заставляет верить в собственную теорию, порождающую этот результат. Возникает вопрос – в рекламе, как в порождении современности, логично, должно было быть что-то первым – результат или теория? Будет логичным предположить, что люди со своей алчной природой решили, что дизайн может продавать, что можно поставить эстетическую деятельность на службу коммерческим интересам – так получился результат, который впоследствии был расширен теорией и стал основой для теории, чтоб производить ещё больше подобных продуктов. Но было бы всё так идеально... Нюанс проблемы состоит в том,

правильно ли рекламщики понимают тот продукт, который они считают своим и работает ли он так, как думают рекламщики.

Рекламщики верят, что их продукт работает, влияет на сознательный выбор человека, заставляет купить тот или иной товар. Для этого, они закладывают в свой продукт психологическую эмоциональную концепцию, отвечающую нужной для них цели, а само исполнение создают ярким и броским, чтобы вырваться из контекста жизни. Именно это – по задумке рекламщиков – и должно работать, рекламный продукт должен найти отклик в душе потребителя, попасть в струю его желаний. Но работает ли это так, как задумывают рекламщики проверить опытным путём невозможно – нельзя просто так взять и положить на стол действия рекламы.

Чисто логически, всё это выглядит достаточно разумным – если есть что-то, чего человек хочет, но сделать не решается, то реклама даёт дополнительный стимул для свершения действия. В этом, безусловно, есть момент истины. Но в этом кроется неверное понимание рекламщиками сущности Человека. Во внутреннем мире Человека не один, как это представляют себе рекламщики, а сразу несколько, разных по направлению векторов желаний, амбиций и устремлений (см. рис. 1).

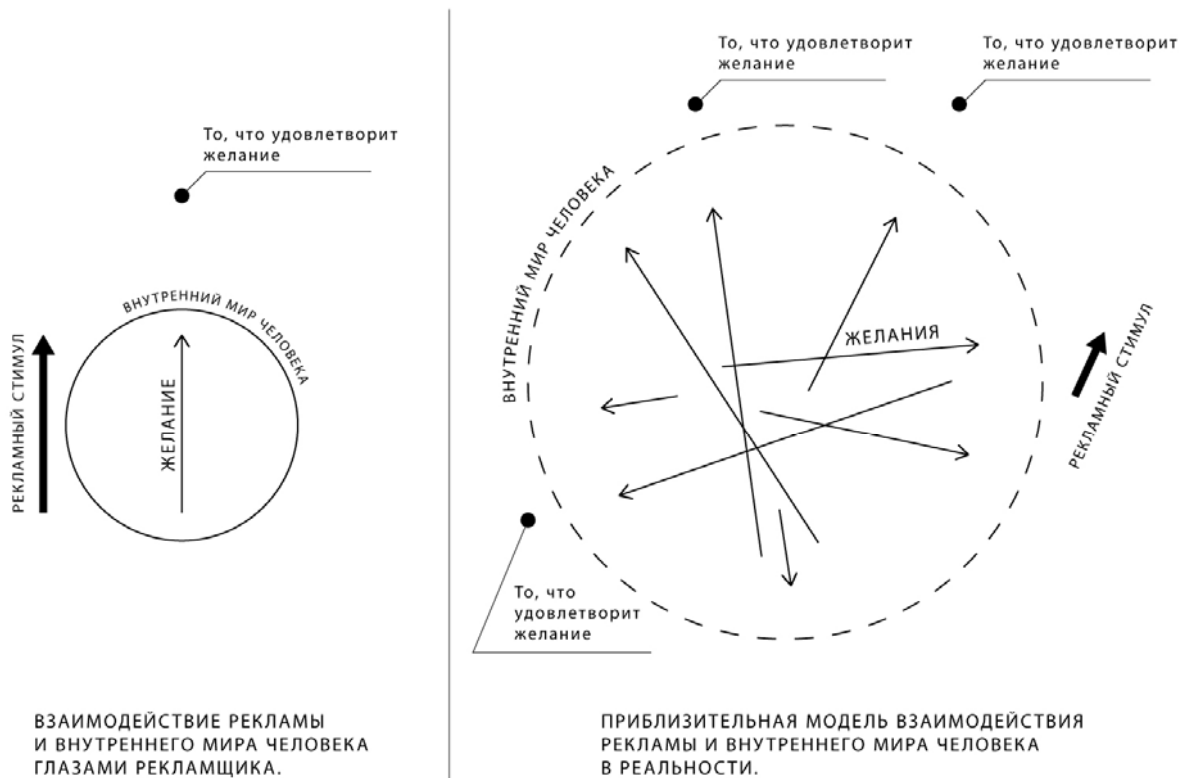


РИС. 1

Внутренний мир Человека, его микрокосмос, подобен пламени огня – что-то постоянно вспыхивает в нём, что-то угасает, и всё пребывает в стремлении. Шанс на то, что нечто извне изменит что-то во внутреннем мире Человека, внутри него самого, начнёт руководить его действиями, крайне ничтожен. Так же подобное влияние зависит и от сложности внутреннего – если внутренний мир конкретного человека содержит только простоту и линейность, то тем большее влияние реклама будет оказывать на него, и наоборот. К тому же, реклама, так далёкая от внутреннего

мира Человека, и такая малая по сравнению с ним, не является достаточно сильным стимулом для воздействия. Ведь, как говорил Гераклит: **«По каким бы дорогам ни шел, не найдешь границ души, так глубок ее Логос»**. Человек же в теории рекламы просто туп, одноклассник, подобен животному, живущему ради пропитания и для пропитания. Рекламная теория упрощает природу Человека до одной прямой. В физике удобно использовать упрощённую модель явления, чтобы понять его суть, но подобный принцип не работает с такой сложной, противоречивой, но целостной системой, как Человек. Именно из своей неверной модели Человека рекламщики выводят принцип так называемой **«целевой аудитории»** - группы людей с одинаковым вектором желания, которое может удовлетворить конкретный товар. Но что может дать гипотеза, которая основана на заблуждении? Получается, что понятие **«целевой аудитории»** - такая же фикция или в крайнем случае очень далёкое от реальности понятие. Невозможно объединить в одну группу разных людей и утверждать, что их мотивы будут одинаковы – мы снова наблюдаем, как рекламщики в своих теориях низводят Человека до животного, стадного состояния. Внутренний мир Человека не только сложен и бесконечен в отдельном Человеке, но и уникален в каждом – не найти во всём мире похожие души. Это то, что зовётся «индивидуальностью». Никогда и никак мысли и желания одного человека не будут похожи на мысли и желания другого; а если и случится такое, будет ли это уже Человек? Так и каким же образом рекламщикам удаётся «объединять» разных людей, низводить множество индивидуальностей до одной модели? Каков же общий принцип, позволяющий проделать этот фокус? Описывая «целевую аудиторию», рекламщики на самом деле описывают качества товара и ощущения от него – вот что объединяет этих разных людей! Реклама обращается, на самом деле, к покупателю, готовому купить уже этот конкретный товар, о чём говорил Умберто Эко в книге **«Отсутствующая структура. Введение в семиологию»** [2]. В своём слепом желании увеличить продажи они смещают акцент с продукта на людей, веря в то, что это позволит добиться заданной цели, которая состоит в манипуляции над выбором и действиями Человека. В самом деле, некий товар всегда будет отвечать желанию некой группы людей, но только потому что он таким является. К примеру, у нас есть две машины: одна – маленькая розовая машинка, другая – чёрный большой внедорожник. Рекламщик, посмотрев на них, скажет, что «целевая аудитория» первой – это женщины лет двадцати-тридцати, второй – солидные мужчины и исходя из своей теории будет создавать соответствующий рекламный образ. Не заметив, он сам же считывает ощущения от товара, ведь первая машина и правда ассоциируется с женственностью и лёгкостью, а вторая преисполнена брутальностью и харизмой. Но что, если вдруг всё поменяется, ведь человеческая природа непредсказуема, и солидный мужчина вдруг пожелает кататься на первой машине, а хрупкая дама захочет приобрести мощный внедорожник? В этом не будет ничего удивительного, ведь объект, ощущения от него, должны соотноситься не с одним желанием, а со всем внутренним миром Человека. Поэтому то, понятие «целевая аудитория» рекламщиков далеко от реального положения вещей. Из всего вышесказанного следует, что данный механизм необходимо понимать, как поиск, интерпретация и взаимодействие тонких ощущений от объекта с сознанием Человека, что в конечном счёте и делает чистый истинный дизайн.

Самое интересное, что, то, что можно назвать хорошей рекламой, перестаёт быть ей, перерастая в художественно-эстетическую форму, хотя и это бывает достаточно редко. И эта форма начинает доминировать над рекламными посылами, зритель начинает воспринимать это более чувственно, более тонко, что и западает ему в душу. Человек всегда стремится к прекрасному, а реклама перестаёт быть



рекламой, становясь близкой к искусству. В этом раскрывается её происхождение от дизайна.

Всё рекламное учение можно сравнить с астрологией или хиромантией – все они имеют стройные и сложные теории, по ним написаны тонны книг, но сам их фундамент сомнителен или ошибочен. Но если и среди результатов попадётся хоть один удачный, то в том будет вина скорее случайности, нежели закономерности. Некоторые люди идут к гадалкам и колдунам, чтобы решить свою судьбу, а предприниматели идут к рекламщикам, чтобы те решили их деловые проблемы. Но не кажется удивительным, что клиенты рекламщиков зачастую обрушивают на них критику, ведь подобное дело очень субъективно, а платить за «воздух» очень не хочется. Единственное, в чём истинность рекламы в том, что она несёт информационную нагрузку. И хотя реклама информирует о существовании товара, в этом нет её исключительной особенности. Реклама может информировать об акциях и скидках, и человек, падкий на выгоду реагирует на неё, но в том уже больше заслуги маркетинга, чем самой рекламы. В остальном же, как видно, учение, лежащее в основе рекламной деятельности, есть заблуждение, основанное на слепом желании прибыли, логически неверное и необоснованное, хотя, как и любая идея содержит небольшой момент Истины.

Итак, рекламный процесс зациклен сам на себе, делая невозможным даже мысль о совершенном; Учение рекламщиков является профанацией, рождённой алчными желаниями и слепой верой, пропитанной неверным пониманием сути вещей и сил, которые рекламщики пытаются обуздать. Но какова же суть рекламной деятельности в целом? Суть других деятельностей есть стремление к Благу – с этим вряд ли кто поспорит. Искусство стремится к совершенству форм, наука – к абсолютному знанию, философия – к Истине, медицина – к здоровью, и так далее. Да даже тоже самое столярное дело стремится к Благу. Если обратить внимание, то всё это служит не только основой для раскрытия человеческого потенциала, но и совершенствует тем или иным образом природу Человека, можно даже сказать формируют его и воспитывают. Реклама же, по своей природе и по своему порочному происхождению, не содержит ни интеллектуального, ни эстетического, ни философского, ни практического зерна; однако реклама вырывает из них только интересующие её моменты и соответствующие её вполне конкретным целям, как паразит, который питается соками других, чтобы сохранить себе жизнь. Сможет ли это чему-то научить человека, воспитать в нём что-то добродетельное, улучшит ли его природу? Весьма сомнительно. И сомнительно то, что подобной, не приносящей ни пользы, ни вреда, деятельности нет места в мире Человека, хотя она настолько влилась в общественную жизнь, что и такое положение дел кажется чем-то естественным.

Реклама ставит своей целью не информирование о чём-либо, а по сути лишение человека его собственного выбора. Человек был рождён с возможностью свободного выбора, это не животное, живущее по своим заложенным «программам» – инстинктам. Хотя реклама стремится сделать его именно таким, но только вместо инстинктов – её собственные коммерческие послы. Реклама желает, чтобы он потреблял только то, о чём она сообщает, чтобы действовал по заложенным в неё принципам, воспитывая в Человеке потребителя, животное. Именно это, как отрицательное влияние рекламы, отмечает в своей *«Эре пустоты»* Жиль Липовецки, говоря, что постмодернистскому индивиду становятся чужды душевные

порывы [1]. Нет в рекламе того, чтобы совершенствовало природу Человека, но есть всё, чтоб заставить его деградировать.

Но если присмотреться, то каждый производитель хочет, чтоб именно его товар выбрали, и вот уже видим тьму рекламных продуктов, каждый из которых о чём-то своём «кричит», стараясь «перекричать» своих конкурентов, тем самым создавая в человеческой среде информационно-визуальный шум, льющийся на сознание человека со всех сторон. Весь этот разноголосый поток не может уложиться в голове человека, ведь у каждого есть предел восприятия информации. Но последствия этого, различные для каждого отдельного человека: кто-то абстрагируется ото всего этого, создавая риск тем самым и пропустить нечто важное, кто-то замещает информацию в своей памяти и ему уже не хватает для запоминания полезных вещей, и так далее. Именно так полагал Умберто Эко говоря в эссе *«Глянец и молчание»* о рекламе, как об шуме, который заглушает всё вокруг. Так же он добавлял, что именно из-за этого реклама перестаёт нести информационную нагрузку – ведь она не доходит до слушателя [3]. И нет ничего более отвратительного, чем манипуляции с чужим сознанием – попытки воздействия на сознательный выбор и на сознательные действия Человека преступны.

Информационная составляющая в рекламе, которая могла бы быть оправданием, лишь является такой отчасти. Суть этой информационной составляющей – рекламный посыл, что есть такой товар, который чем-то лучше. Но было бы более правильное и справедливее, если бы информационный посыл был оформлен просто как «есть такой товар». Поэтому то, банальная вывеска «продукты» без прикрас, без какого-либо посыла, намного лучше любой рекламы, так как «говорит» так как есть. Это и есть чистая идеальная информация, ничем не осквернённая. Добавьте к этому эстетику и философию, и вы получите дизайн. Реклама же подпитывает мелочные желания, создаёт иллюзии, формируя потребительское отношение к Бытию.

### **Заключение.**

Исходя из всего вышесказанного, человеческий социум в этом направлении загнал себя в тупик. Реклама, корень которой алчность, только кажется нейтральной по отношению к чему-то человеческому, ни давая благ, ни принося несчастий, но именно в этом кажущемся нейтралитете и заложен отрицательный момент. Сколько бесполезных и ложных, а порой и вредных, учений было в истории человечества... Но Человек упорно сбрасывал их, уступая путь Истине. Ведь всё в Человеке стремится к совершенству, иначе бы мы не увидели блеска цивилизации. Постоянный поиск и стремление к Благу – то чем пропитано развитие человеческого общества. Но, касательно рекламной деятельности, сам того не сознавая, Человек смирился, сжился с данным положением вещей, перестал замечать несостоятельность рекламной теории, стал частью этой системы. Он перестал видеть совершенно другой путь и даже возможность его, убеждённый в правоте уже существующего порядка. А ведь он есть, этот другой путь. Этот путь кроется в эксплуатируемом начале рекламы – дизайне. Человек получая знание и опыт первым делом использует его в своих корыстных интересах – вот поэтому сперва появилась атомная бомба, а не мирный атом. Словно бы, у всего, что не делал Человек, есть отличные противоположности, и у рекламы этой противоположностью служит дизайн. Дизайн, если рассмотреть его подробно, это передача ощущений от объекта субъекту через сознание дизайнера-творца посредством дизайн-продукта. В

ощущениях нет места лжи, они просто даны. Дизайн более тонкая и чувственная материя, чем реклама, стремящаяся к совершенству в духовно-интеллектуальном и материальном плане – в дизайне важна эстетика форм и философский поиск. Дизайн не стремится навязать какую-либо точку зрения, но заставляет думать, а хороший дизайн воспитывает в Человеке нечто прекрасное посредством графической культуры. Дизайн и реклама различаются, как философия и софистика соответственно. Одно использует знание для корыстных целей, а другое – получает удовольствие от самого поиска и знания. Конечно, и к дизайну необходимо предъявлять жёсткие требования – не каждое можно назвать дизайном. Дизайн и дизайнерский подход – вот то, что должно сменить диктатуру рекламы.

#### Литература:

1. Липовецки Ж. Эра пустоты: эссе о современном индивидуализме. СПб: Изд-во Владимир даль. 2001. С.215
2. Эко У. Отсутствующая структура. Введение в семиологию.- СПб: Изд-во Симпозиум. 2006. С.223
3. Эко У. Сотвори себе врага. И другие тексты по случаю / Глянец и молчание.- Москва: Изд-во Corpus. 2014. С.218

## ИСТОРИЯ, ПОЛИТОЛОГИЯ

### «ОБРАЗ ВРАГА» В ПРОПАГАНДЕ НАКАНУНЕ И ВО ВРЕМЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

*Холмов Дмитрий Вячеславович*

ГУО " Могилевский государственный университет им. А.А. Кулешова"  
студент историко-филологического факультета

*Колосов Александр Владимирович, доцент, кандидат исторических наук МГУ  
им. А.А. Кулешова*

**Ключевые слова:** Великая Отечественная война; идеология; образ врага; пропаганда.

**Keywords:** The great Patriotic war; ideology; image enemy; propaganda.

**Аннотация:** В работе на основании воспоминаний солдат, официальных документов, анализируется процесс создания и эволюции образа врага, влияния пропаганды и идеологии в годы войны. Рассматриваются изменения в образе противника с ходом времени, дается анализ мнений участников войны по отношению к своему противнику.

**Abstract:** In the work based on the memories of soldiers, official documents, and analyzes the process of creation and evolution of enemy images, the effects of propaganda and ideology in the war. Discusses changes in the image of the enemy with the passage of time, the analysis of the views of participants in the war relative to his opponent.

**УДК 355.4+94(470+571)"1939/1945"**

Великая Отечественная война, как и любая другая, затронула не только военное противостояние государств. Она охватывает все сферы деятельности. Ведь кроме борьбы армий существует борьба экономик, борьба наук, борьба информации.

Сосуществование различных государств формирует у каждого из них определенное представление друг о друге.

В конфликтных ситуациях они перерастают в ту самую форму образа врага.

С исторической точки зрения «образ врага» – это проблема восприятия противника, отношение к которому является частью проблемы «мы и они», «свой – чужой» [8, с. 52].

«Образ врага» всегда являлся продуктом пропаганды и любая война это яркий пример доминирования ее над населением. Тем более если говорить в Великой Отечественной войне, когда в бою сошлись две разные идеологии и две мощнейшие машины пропаганды.

Важнейшим средством пропаганды в любое время были и остаются средства массовой информации. Но в последнее время все больше распространяется точка зрения, что правильно их называть «средствами массовой Пропаганды», так как их главная задача состояла, состоит и будет состоять во внушении людям определенных точек зрения. А во время войны перед ними еще стоит задача повышать моральное состояние населения, внушать уверенность в победе.

Сам образ врага всегда формируется вверху, в головах правящей элиты, а затем «пропагандируется» вниз.

Так, в 1935–1936 гг. начала все громче заявлять о себе в Германии политика антикоммунизма. Эта тенденция обозначилась в ходе работы партийного съезда в Нюрнберге в сентябре 1936 г., именно с того времени большевизм стал «врагом №1» [1].

Позже главным врагом нацистов станет «еврейский большевизм», который увязывался с «азиатчиной» и находил воплощение в образе «недочеловека». Здесь следует вспомнить слова Гимmlера, сказанные им в 1935 году: «До тех пор, пока существуют люди, борьба между человеком и недочеловеком будет являться историческим правилом» [14].

Еще с 1920-х гг. этот термин охотно употреблял в своих произведениях Альфред Розенберг. Он видел в большевизме «молодую, варварскую, разрушительную силу»; в СССР появился «советский человек»-«недочеловек» [10].

Основой немецкой пропаганде тогда уже стал упор на расистские символы, антиславянизм и антисемитизм [5].

Ядром учения Гитлера тогда стала теория превосходства рас. В книге «Майн кампф» мы встречаем примитивные расистские взгляды на славян, к которым отнесены не только русские, но и многие другие восточноевропейские народы. Кроме

существующих стереотипов о советском населении в умы людей внедрялся стереотип, что руководство большевиков – евреи [4]. Следовательно, «образ врага» создавался в лице еврейского большевизма «jüdisch cher Bolschewismus»; они назывались паразитами, вампирами, бичом человечества [2].

А вот как рисовали русского СМИ Германии уже в начале 1941 года: «Крестьянин, пребывавший в бедности и нищете, запущенности и лени, вечный раб, животное под гнетом царей, кнута помещика, а в дальнейшем и при советской власти, насильно согнанный в колхозы. Он страдал от жестокой зимы, от постоянных обманов и сам стал жестоким и хитрым» [2].

СССР показывался машиной угнетения и подавления, а население полуголодной массой [9].

О роли, которую отводили пропаганде, говорит еще один небольшой факт. 1942 год. Зима. Сталинград. Что летит к солдатам в кольцо окружения? А летят на фронт к бедным немцам: «пять тонн леденцов, несколько дюжин ящиков презервативов, два самолета с майораном и перцем, и самое главное – отдельный самолет с пропагандистской литературой и плакатами» [6].

С моментом отступления немецкая пропаганда все больше старалась убедить, что теперь немцы не могут отступать, иначе русские на их плечах ворвутся в Рейх [2].

Менялось и отношение к населению н оккупированной территории: «Его как будто нет. Мы его не замечали. Нам было уже не до них. Мы знали, что отступаем» [2].

В Советском Союзе ситуация была иной.

Начиная с лета 1939 г., Германия перестала рассматриваться официальной пропагандой в качестве противника. В конце 1930 – начале 1940-х гг. главными врагами в Союзе были «троцкисты», «белополяки».

В конце 1939 г. «врагом № 1» уже стали финны.

Тогда же они часто были замечены в зверствах по отношению к пленным и раненым. И все это влияло на восприятие финнов как народа, чем и пользовалась советская пропаганда.

Советским солдатам внушали мнение о жестокости финнов, чтобы озлобить солдата перед боем.

В целом финны были тогда врагом второстепенным.

Что касается отношения к Германии – то здесь ситуация другая.

В июне 1941 г. СССР не видел в ней врага.

Указание на врага мы видим в выступлении Молотова 22 июня: «Эта война навязана нам не немецким народом, не немецкими рабочими, крестьянами и интеллигенцией, а кликой кровожадных фашистских правителей Германии».

В выступлении И. Сталина 3 июля 1941 г. мы слышим: «Все лучшие люди Европы. Все лучшие люди Германии клеймят действия германских фашистов и сочувственно относятся к Советскому правительству» [8].

Главным врагом для СССР был сам фашизм: «наша страна вступила в смертельную схватку со своим злейшим и коварным врагом – германским фашизмом» [8].

В 1941-м году пропаганда делила мир на фашистов и немцев, но постепенно эти понятия сливались. Окончательно точку в разделении немцев и фашистов в идеологической политике СССР поставил И. Эренбург своим «Убей его» и культовой фразой «Убей немца!».

Со временем противник стал в пропаганде зверем – сильным, жестоким, но победимым [9].

Каждый советский солдат тогда имел уже личный счет к врагу.

После выхода КА за границу СССР у советского правительства появились соображения, диктовавшие необходимость достойно выглядеть в глазах союзников.

И здесь уже пришлось разводить понятия «фашист» и «немец». Для советских солдат характерным стало преодоление мстительных чувств к врагу-немцу.

Но были тогда и другие «образы». Стоит обратить внимание на Японию.

Вот какую оценку противнику дает Г. Жуков еще после 1939-го года: «Японский солдат хорошо подготовлен, дисциплинирован, исполнительен и упорен в бою, в плен не сдаются» [9].

Солдат, участвовавших в разгроме Квантунской армии делят на две категории: тех, кого перебросили с Европы, и тех, кто находился на границе с Японией. И образ врага-японца у них был разным: первые сравнивали их с немцами, считая менее серьезными; вторые не имели боевого опыта, но являлись свидетелями многочисленных японских провокаций, были лучше информированы

Но японцы стали в итоге – все теми же фашисты, и здесь ничего не унять. Методы их были такие же.

В целом предпосылки зарождения образа врага в разных странах начали складываться еще задолго до самой ВОВ, где-то раньше, а где-то позже и носили противоречивые цели. Образ врага стал идеологическим выражением общественного мнения, символом враждебных государству и гражданину сил.

В сознании людей пропаганда создавала психологические установки по всем признакам образа врага с расчетом, что каждая из них воспроизведет в сознании граждан весь стереотип. Если брать в учет мемуарную литературу, то по большинство из них, оценивая боевые качества противника, стремилось отобразить только образ советского солдата в бою. В них практически не затрагиваются аспекты

моральных качеств. Воюющие стороны видели друг в друге не людей, а все тех же зверей, мифических существ.

В целом же образ врага способствовал формированию патриотизма, играл важную роль в функционировании экономической, политической, социальной системы общества. Образ врагов постоянно эволюционировал – от «мирного» в 1941-м году к «зверю» в конце войны.

Можно сделать вывод о том, насколько важен в государстве аппарат идеологии, аппарат пропаганды. Кто знает, какой бы был итог войны для наших солдат, для нас с вами, если бы не эти средства пропаганды, и не те образы врага, с которыми в головах шли в бой советские солдаты, и о чем они вспоминали сами.

#### Литература:

1. Бабенко, М. С. Образы врага в нацистской пропаганде 1920-х - 1945 гг. / М. С. Бабенко // Информационный портал для историков-германистов [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: [http://www.rusgermhist.ru/documents/isledovateli/eremin/eremin\\_1.pdf](http://www.rusgermhist.ru/documents/isledovateli/eremin/eremin_1.pdf). – Дата доступа: 11.04.2016.
2. Воспоминания. Взгляд с другой стороны: воспоминания немецкого солдата. Воспоминания немецкого солдата Гельмута Клауссмана // Сетевой журнал [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: [http://www.softmixer.com/2011/02/blog-post\\_2221.html](http://www.softmixer.com/2011/02/blog-post_2221.html). – Дата доступа: 10.04.2016.
3. Вольфгангер, В. Беспощадная бойня Восточного фронта / В. Вольфгангер // Великая Победа. Правда Войны [Электронный ресурс]. – 2010. – Режим доступа: <http://voenpravda.ru/volf.html>. – Дата доступа: 10.04.2016.46.
4. Завьялова, Ю. А. Стереотипы о советском народе в источниках национал-социалистической пропаганды / Ю. А. Завьялова // Издательство «Грамота» [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: <http://www.gramota.net/materials/1/2012/4/22.html>. – Дата доступа: 10.04.2016.
5. Петровский, И. Почему Гитлер проиграл войну? Немецкий взгляд (Вторая Мировая война. Жизнь и смерть на Восточном фронте) / И. Петровский // Электронная библиотека [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <http://mreadz.com/read128657/p1>. – Дата доступа: 10.04.2016.
6. Речь Сталина по радио 3 июля 1941 года // Белгородское региональное отделение КПРФ [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: [http://www.belkprf.ru/wiewnews.php?id\\_parent=2&id\\_product=4600](http://www.belkprf.ru/wiewnews.php?id_parent=2&id_product=4600). – Дата доступа: 11.04.2016.
7. Семь мифов о Сталинграде и немецкой армии // Армейский вестник [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: <http://army-news.ru/2013/02/sem-mifov-o-ctalingrade-i-nemeskoj-armii/>. – Дата доступа: 11.04.2016.
8. Сенявская, Е. В. Противники России в войнах XX в. Эволюция образа врага в сознании армии и общества / Е. В. Сенявская. – М. : Российская политическая энциклопедия, 2006. – 288с.
9. Сенявская, Е. В. Психология войны в XX веке - исторический опыт России / Е. В. Сенявская // Электронная библиотека [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: <http://fanread.ru/book/3282190/?page=1>. – Дата доступа: 09.04.2016.
10. Франц, Э. Н. Генрих Гиммлер охранный отряд как антибольшевистская боевая организация / Э. Н. Франц // Публикации для учащихся [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: <http://zadocs.ru/istoriya/27108/index.html>. – Дата доступа: 08.04.2016.

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, МЕДИЦИНА, ТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОНИКА

## БПЛА ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ РОЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

**Беспальчук Денис Юрьевич**

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова  
оператор

**Шахов Павел Александрович, оператор, Военно-медицинской академии им.  
С.М.Киров**

**Ключевые слова:** Беспилотные летательные аппараты; военная медицина; навигация; инерциальная система; роевое взаимодействие

**Keywords:** Unmanned aerial vehicles; military medicine; navigation; inertial system; swarm interaction

**Аннотация:** Применение беспилотных летательных аппаратов получает все большее распространение. Не исключением является и военная медицина. Основной задачей является быстрый и качественный поиск раненых. Применение роевого взаимодействия позволит повысить эффективность выполнения поставленной задачи.

**Abstract:** The use of unmanned aerial vehicles is becoming more common. It is no exception and military medicine. The main objective is fast and high quality search for the wounded. The use swarm cooperation will enhance the effectiveness of the task.

**УДК 629.73**

### **Введение**

Научные достижения и открытия в производстве микропроцессорной техники, нанотехнологиях позволили создавать новейшие устройства, приборы, датчики и т.п. Произошла минимизация элементной базы во всех областях, в том числе и авиации, которая открыла возможность для создания беспилотных летательных аппаратов

В конце прошлого века широкое применение стали получать беспилотные летательные аппараты (БПЛА, далее БЛА) как военного, так и специального назначения. Стремительный прогресс в разработке и производстве БЛА военного назначения в XXI веке стимулировал разработку и интенсивное развитие БЛА многоцелевого применения, что создало предпосылки для их применения в интересах медицины, в частности, военной.

Технологический прогресс повлиял на совершенствование разработки сенсорных датчиков и специализированных двигателей, использование аппаратов автономного действия, высокоточное оружие и миниатюризация компонентов и электронной базы, позволяет повысить перспективность новых способов функционального применения БЛА в ходе военных операций.



В данный момент использование БЛА – влечет за собой существенные затраты по сравнению с традиционными технологиями и методами, а их эффективность в реальных условиях не всегда соответствует ожиданиям. И все же значительное количество экспертов сходятся во мнении, что при планировании военных операций в будущем БЛА следует рассматривать в качестве одной из важных альтернатив для решения боевых задач.

Подтверждена перспективность применения БЛА, несмотря на их выявленную высокую уязвимость от грамотно применяемых средств ПВО. Они активно используются армиями развитых стран мира для логистического обеспечения и сопровождения военных операций.

Основными функциональными задачами БЛА в ходе военных операций являются разведка, наблюдение и распознавание, целенаведение, нанесение ударов, оценка нанесенного урона, детекция и мониторинг реагентов и материалов, увеличение пропускной способности каналов связи, тыловое обеспечение и материально-техническое снабжение (логистика). Следовательно, является актуальным вопрос о возможности применения БЛА также и в интересах медицинской службы в условиях ведения боевых действий.

### **Актуальность**

Увеличению возможностей БЛА способствует быстрый прогресс используемого навесного оборудования для БЛА. Такой быстрый прогресс возможностей привлекает к ним медицинских работников, как военных, так и гражданских.

Первые попытки использования БЛА в интересах медицинской службы проводились в конце 1970-х годов, когда пытались осуществлять поиск раненых военнослужащих с воздуха с помощью оптики. В настоящее время появились современные технологии, позволяющие создавать новые композитные материалы, нанотехнологии, микропроцессоры, солнечные батареи, сверхъёмкие аккумуляторы, гиросtabilизированные оптико-электронные системы, эффективные средства приема и передачи информации, навигации, радиолокации и др., что значительно увеличило возможности БЛА. [1]

Так, за счет использования на БЛА тепловизоров, лазерных дальномеров, новых цифровых технологий и новой оптики удалось повысить эффективность поиска раненых и пострадавших в труднодоступных местах. [2]

Одним из возможных вариантов применения БЛА для медицины - их использование для ретрансляции аудио- и видеосигналов в зону видимости в интересах медицинских работников. Многие проекты роботизированных мобильных комплексов для телемедицины и телехирургии предусматривают наличие в данном комплексе БЛА-ретранслятора.

В настоящее время в мире существуют десятки БЛА, которые могли бы осуществлять следующие операции в интересах медицины:

- поиск раненых и пострадавших в труднодоступных районах локальных конфликтов и ЧС;

- доставку раненым, пострадавшим и медицинским формированиям, находящимся в труднодоступных (опасных для доставки) местах, различных грузов;
- разведку мест предполагаемого развертывания сил и средств медицинской службы;
- определять границы зоны ЧС (очага массовых санитарных потерь);
- осуществлять мониторинг радиологической, токсикологической, пожароопасной обстановки и т.д., в зоне ЧС;
- осуществлять экстренную доставку людей в медучреждения.

Реализация системы мониторинга мобильных объектов, позволила вести мониторинг состояний контролируемых объектов - определять местоположение военнослужащих при использовании ими датчиков, при ранении подающих определенный сигнал о повреждении пользователя. Данные системы дублирует спутник. [2]

Также определяется направление и скорость движения объекта, возможен прием сообщений от него, в т.ч. с кодом "Тревога", означающим ранение или получение травмы военнослужащим (или выходом строя из техники). При этом количество объектов, подключаемых к системе, неограниченно. Кроме того, возможно отслеживать перемещения наблюдаемого объекта на электронной карте местности в реальном времени; мгновенно получать сигнал тревоги с координатами местоположения объекта на карте.

Для безопасной и своевременной эвакуации раненых с поля боя, а также своевременной доставки медицинского имущества под огнем противника, была сформулирована концепция применения беспилотной платформы medUAV.

Существует модернизированный военный БЛА, способный перевозить медицинские образцы для испытаний или редкие лекарства (антидот змеиного яда). [3] Это экономически целесообразно для удаленных регионов, особенно в сезон дождей.

Такие БЛА находятся под управлением оператора, используя GPS и микроэлектронные гироскопы для навигации. БЛА могут сбрасывать свой груз в определенную точку и возвращаться назад по заданному маршруту, но могут и приземляться автоматически или под удаленным контролем оператора.

### **Роевое взаимодействие**

Технология роя (англ. **swarm**) использует БЛА роевого типа LOCUST (Low-Cost UAV Swarming Technology, "саранча").

Роевое взаимодействие (swarm intelligence) это коллективное взаимодействие децентрализованной самоорганизующейся системы. Системы роевого интеллекта, как правило, состоят из множества исполнителей – программных объектов, которые могут анализировать текущую ситуацию, выполнять определённые действия, взаимодействовать между собой и с окружающей средой. Взаимодействие между

БПЛА осуществляется за счет мобильной одноранговой сети с использованием недорогих приемо-передающих модулей.

Основные особенности агентов роевого взаимодействия:

- **коллегиальность**, т.е. коллективная целенаправленность для решения определенной задачи;

- **автономность**, т.е. самостоятельное решение поставленной задачи;

- **активность**, т.е. достижение конкретных целей за счет применения активных действий;

- информационная и двигательная **мобильность**, т.е. активное перемещение и целенаправленный поиск информации, объектов и т.д., необходимых для выполнения задачи;

- **адаптивность**, т.е. автоматическое приспособление к изменениям внешних факторов. [4]

Быстрое (до 30 единиц в минуту) развертывание роя автономных БЛА возможно с помощью многоствольной трубной пусковой установки (пневматической пушки). Групповая система состоит из недорогих аппаратов (к примеру, quadro- или оптокоптеров).

Запуск может быть произведен с кораблей, самолетов, тактических машин за счет слабой отдачи, потенциально возможна работа в движении.

Одной из основных задач в разработке технологии "роя" является создание системы обмена информацией между отдельными БЛА. Для осуществления координации БЛА друг с другом между ними развертывается мобильная одноранговая сеть на основе недорогих приемо-передающих модулей (ППМ), к примеру, на основе использования модулей беспроводной связи Wi-Fi. Правильная настройка Wi-Fi позволит реализовать широкополосную сеть для всех БЛА, что имеет отличия от стандартной системы управления.

Одноранговая - пиринговая, децентрализованная, P2P-сеть (peer-to-peer, peer-2-peer) основывается на равноправии участников (пир, peer - участник). На основе децентрализованной одноранговой сети также может быть создана и централизованная одноранговая сеть, в которой один агент координирует работу других агентов. Таким образом, следующие дроны смогут получать указания от ведущего БЛА, а также действовать как "камикадзе", выделяя одного из членов "роя" для «вскрытия» вражеской ПВО и затем уничтожая ее огнем ударных беспилотников.

Наиболее сложной задачей является создание интегрального массива управления работой ДПЛА (дистанционно-пилотируемых летательных аппаратов). На данный момент один оператор может управлять 50 БЛА.

Оператор сможет в любой момент вмешиваться в управление или просто следить за выполнением летного задания. Задачи по созданию строя из дронов,

маневры внутри роя и другие будут выполняться полностью искусственным интеллектом.

Актуальной задачей является управление полетом группы БЛА в строю с соблюдением дистанции и интервала в пределах 30-120 метров, для чего разрабатывается алгоритм оценивания вектора состояния, по результатам относительного движения аппаратов в группе. [5]

Правила для формирования роя [6]:

- 1) правило **связи** - обеспечивает связь между БЛА;
- 2) правило **выравнивания** – движение БЛА в строю с соблюдением заданных пределов;
- 3) правило **разделения** – соблюдение дистанции между БЛА для эффективного функционирования датчиков;
- 4) правило **избегания** целей – соблюдение заданного расстояния от цели.

Применение данных правил для составления алгоритмов управления БЛА позволит: контролировать группу во время полета, вести поиск цели, выстраивать необходимый строй, осуществлять выполнение поставленной задачи. По результатам моделирования можно судить о том, что при использовании такой модели рой БЛА демонстрирует поведение, которое достигается за счет самоорганизации и адаптации к внешним условиям, что значительно упрощает процесс планирования в традиционном его понимании.

Основные преимущества использования БЛА роевого типа по сравнению с использованием одного БЛА:

- с помощью полученных данных от разных БЛА появляется возможность оптимизации маршрута полета и изменение задания;
- повышение гарантии успешного исполнения задания;
- уменьшение затрат времени на поиск;
- возможность сканирования определенной местности несколькими дронами;
- возможность постановки разных задач для разных участников группы БЛА.

Основываясь на приведенных выше принципах, можно сделать вывод, что применение БЛА роевого типа в интересах медицинской службы увеличит эффективность ее работы.

В настоящее время для решения задач по поиску раненых в интересах военно-медицинской службы в большинстве случаев используется один БПЛА. В связи с этим выполнение задачи требует значительного времени, имеет ограничения исследуемой территории, вероятность вывода из строя БПЛА внешними воздействиями (погодные, климатические условия) и средствами радиоэлектронной

борьбы, а также существенных денежных затрат. Предлагаемая схема роевого взаимодействия позволяет использовать несколько недорогостоящих БПЛА для выполнения одной задачи. Это позволяет расширить площадь обследуемой территории за счет обмена информацией между участниками группы и сократить время обследования, в случае потери связи между агентами или выхода некоторых из них из строя функционирующие БПЛА продолжают работу в автономном режиме, делая возможным дальнейшее выполнение задачи.

### Управление группой БПЛА с помощью роевого взаимодействия.

Для управления несколькими БПЛА используется роевой подход. Множество дронов  $X = \{x_i, i=1, 2, \dots, M\}$ , одновременное взаимодействие которых позволяет решить некоторое множество задач  $Q = (q_1, q_2, \dots, q_c)$  будем называть роем. При этом предполагается:

1. Все дроны  $x_i, i=1, 2, \dots, M$ , одинаковы.

2. Состояние каждого дрона  $x_i \in X$  описывается некоторым вектором

$$b_i = \{b_{i1}, b_{i2}, \dots, b_{ij}\}.$$

3. Каждый дрон  $x_i \in X$  может выполнять определённое количество простейших действий, определяемых вектором

$$c_i = \{c_{i1}, c_{i2}, \dots, c_{iq}\}.$$

4. Дрон  $x_j$  может обмениваться информацией с некоторым подмножеством дронов  $X_i \subset X$ , находящихся в зоне, ограниченной радиусом  $D$ , которую будем называть «зоной видимости» дрона  $x_j$ . С помощью этого информационного обмена дрону  $x_i \in X$  может быть открыт доступ к информации о текущем состоянии и действиях дронов подмножества  $X_i$ .

5. Дрону  $x_i \in X$  известны законы изменения собственного состояния в зависимости от своих действий, а также действий и состояний других дронов из подмножества  $X_i \subset X$ , т.е.  $b_{ij} = c_{ij}(j = 1, 2, \dots, D)$  – текущее состояние и действие дрона  $x_j \in X_i$ , попадающего в зону видимости дрона  $x_i$ .

6. Под задачей  $Q_a \in Q$ , стоящей перед роем, будем понимать достижение роем такого состояния  $b$ , где  $M$  – число дронов в рое,  $b$  – целевое состояние дрона  $x_i$ , необходимое для решения задачи  $Q_a$ , при котором достигается минимум некоторого функционала  $Y = F_b(b_1, b_2, \dots, b_M)$ .

С учетом введенных определений задачу управления роем дронов можно сформулировать следующим образом:

Последовательность определенных действий всех дронов роя  $C = (C_1, C_2, \dots, C_M)$ , которая преобразует текущее состояние роя  $V_0 = (V_{10}, V_{20}, \dots, V_{N0})$  в такое целевое состояние, соответствующее поставленной перед роем задаче  $Q_a \in Q$ , в котором достигается минимум функционала  $Y = F_b(b_1, b_2, \dots, b_M)$  при связях

, где  $b_{ij}$   $c_{ij}(j = 1, 2, \dots, D)$  – состояния и действия дронов подмножества  $X_i \in X$ , попадающих в зону видимости дрона  $x_i$ .

Алгоритм взаимодействия:

1. Все дроны, получают от управляющего пункта тип (номер)  $k$  задачи, стоящей перед роем.
2. Каждый дрон  $X_i$ , изучает информацию о дронах входящих в рой в зоне видимости.
3. На основании полученных данных дрон  $X_i$  определяет состояние, в котором функция принимает минимальное значение.
4. Дрон  $X_i$  определяет действие  $c_i$ , направленное на преобразование его текущего состояния  $S_i$  в состояние,
5. Дрон  $X_i$  реализует локальное действие  $c_i$ , после чего переходит к пункту № 2.

### Выводы

1. Использование БПЛА медицинского назначения (военно-медицинского) является перспективным направлением.
2. При применении БПЛА в ЧС и районах боевых действий важны следующие характеристики:
  - простота в использовании;
  - возможность применения при различных климатогеографических и погодных условиях;
  - наличие автоматического управления от взлета до посадки с возможностью управления также в ручном режиме;
  - возможность экстренной доставки раненым и пострадавшим в труднодоступных местах грузов медицинского назначения, наличие систем поиска раненых и пораженных.
3. Для **поиска** раненых и пораженных БПЛА могут быть оборудованы:
  - тепловизионными системами (двух- или трехканальными, малых размеров, работающими в различных спектральных диапазонах, охватывающими видимую, ближнюю инфракрасную и дальнюю инфракрасную области спектра). Наиболее перспективным представляется применение комбинированных телетепловизионных систем;
  - гиросtabilизированными комбинированными системами (видеокамера, целеуказатель, инфракрасная камера);

- системами приема команд и передачи видеоинформации и телеметрии в реальном времени, а также системами автоматизации и навигационными системами ГЛОНАСС/GPS.

4. Применение БЛА роевого типа позволяет увеличить эффективность поиска раненых на поле боя и работы медицинской службы в целом.

#### Литература:

1. Солдатов, Е. А. Перспективы использования беспилотных летательных аппаратов в интересах медицинской службы в ходе ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций / Е. А. Солдатов [и др.] // Мед..биол. и соц..психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2010. № 2. С. 50 – 54.
2. Белевитин, А. Б. Информационные технологии на службе военной медицины / А. Б. Белевитин, А. М. Шелепов, Е. А. Солдатов // Воен. мед. журн. 2009. № 5. С. 4 – 12.
3. [Электронный ресурс] <http://infuture.ru/article/1130>
4. Скобелев П.О. Открытые мультиагентные системы для оперативной обработки информации в процессах принятия решений // Автометрия. № 6. С. 45—61.
5. Baxter J.W., Horn G.S., Leivers D.P. Fly-by-Agent: Controlling a Pool of UAVs via a Multi-Agent System. — QinetiQ Ltd Malvern Technology Centre St Andrews Road. Malvern. UK. 2007.
6. Cheng H., Page J., Olsen J. Dynamic Mission Control for UAV Swarm via Task Stimulus Approach // American Journal of Intelligent Systems. – 2012. – № 2(7). – P. 177-183.

## ГЕОГРАФИЯ

### ГОРОДСКИЕ ПРОЦЕССЫ: УРБАНИЗАЦИЯ И СУБУРБАНИЗАЦИЯ

**Зиянгилова Альбина Анфисовна**  
студент

Казанский Федеральный Университет  
кафедра географии и картографии

**Мальганова Ирина Григорьевна, кандидат географических наук, доцент  
кафедры географии и картографии отделения развития территорий  
института управления, экономики и финансов Казанского Федерального  
Университета**

**Ключевые слова:** урбанизация; субурбанизация; город

**Keywords:** urbanization; suburbanization; city

**Аннотация:** Изучение городов необходимо для того, чтобы сделать их более удобными для использования обществом, то есть обеспечить им лучшие условия для выполнения важных и других разнообразных работ. Чем сложнее сложен город, тем больше усложняется знание о нем. Главными процессами в городах, на данный момент времени, является урбанизация во всех его формах и проявлениях.

**Abstract:** The study of cities is necessary in order to make them easier to use by society, that is, to provide them with the best conditions to carry out important and a variety of other works. The more complex the complex city, the more complicated by the knowledge of it. The main processes in the cities, at this point in time, urbanization is in all its forms and manifestations.

## УДК 9

### Введение

Город – это место взаимодействий процессов и проблем современного человеческого мира. Его изучают практически все ветви географической науки. Раскрывая экономико-географическое положение города, выявляем его главные ресурсы развития.

Изучение городов необходимо для того, чтобы сделать их более удобными для использования обществом, то есть обеспечить им лучшие условия для выполнения важных и других разнообразных работ. Чем сложнее сложен город, тем больше усложняется знание о нем.

В XX веке произошел стремительный рост городов и городского населения, что привело к резкому росту урбанизации всего мира.

Чтобы выяснить почему, где и как растут города, надо рассмотреть взаимодействие производства и расселение населения, определить специализацию города, оценить роль географического разделения труда в развитии города. На данной основе раскрыть роль экономико-географического положения в судьбе города и близ лежащих поселений.

Эти знания позволят построить правильную стратегию развития города, что является актуальным для нашего времени.

Целью работы является выявления различий между двумя противоположными процессами - субурбанизации и урбанизации городов.

Основные задачи данной работы:

- 1) охарактеризовать процесс урбанизации;
- 2) рассмотреть ключевые принципы развития субурбанизации;
- 3) проанализировать современные тенденции урбанизации и субурбанизации;

1. Тенденции развития городов, условия жизни людей в них и другие задачи данной тематики изучаются учеными географии и других наук всеми странами мира. Отражает в себе всю сущность развития или деградации городских процессов сконцентрированы в понятие «урбанизация».

Урбанизация – это сложный многогранный социально-экономический процесс, связанный с развитием производства, накоплением интеллектуальной информации и совершенствованием форм социального общения, увеличением доли городского



населения, ростом значения городов в жизни общества, распространением городского образа жизни, а также и других аспектов урбанизации [1].

Некоторые основные положения, характеризующие сущность урбанизации:

1) в узком понимании - это рост городов и городского образа;

2) в широком значении — это мировой исторический процесс, связанный с социально-экономическим преобразованием города и деревни на основе углубляющегося общественного разделения труда, приводящего к интенсивному развитию индустрии, транспорта, а также несельскохозяйственных видов деятельности человека. Этот процесс сопровождается ростом самих городов, расширением их функциональной и материально-технической базы, повсеместным развитием коммуникаций и сферы обслуживания, распространением городского образа жизни и форм общения в сельских поселениях [2].

Урбанизация изучает города мира, выделяет характеристики его развития, по которым их отличают друг от друга, а также их проблемы. Можно выделить следующие тенденции развития процесса урбанизации:

1) постоянное увеличение людности городов и рост числа самих городов;

2) усиление концентрации рабочих мест, лучшие условия культурной жизни в крупнейших городах, но и увеличение проблем разных слоев сфер;

3) разрастание городов по территории, возникновение мегалополисов и агломераций.

Город - это крупный населённый пункт, административный, торговый, промышленный и культурный центр [3].

Глазычев В.Л. считал, что с начала XX века можно зафиксировать существующую развилку в развитии урбанистики:

1) акцентируется внимание городов на внешней форме;

2) на инфраструктурные проблемы города (транспортные, экономические, управленческие, девелопмент и другие);

3) на проблемах социальной жизни города.

Общей классификации для всех городов планеты нет, из-за различной густоты населения в разных частях света. Поэтому в данной работе были объединены в единую классификацию более правильный, по мнению автора, количественный диапазон населения (табл. 1.1.1).

**Таблица 1.1.1. Классификация типов городов по людности:**

Название	Численность людей	Пример
Малые города	10 - 50 тыс.	Бетюн (Франция)
Средние города	50 - 100 тыс.	Летбридж (Канада)
Большие города	100 - 250 тыс.	Нефтекамск (РФ)
Крупные города	250 - 500 тыс.	Ньюкасл (Австралия)
Крупнейшие города	500 - 800 тыс.	Детройт (США)
города - предмиллионеры	800 - 1000 тыс.	Абу-Даби (ОАЭ)
города - миллионеры	1 - 9 млн.	Сантьяго (Чили)
города - мультимиллионер	свыше 9 млн.	Шанхай (КНР)

В данное время в мире около 85 тыс. городов, из которых 372 города-миллионера и 21 агломерация (самые крупные — Токио-Иокогама, Джакарта и Индийская агломерация).

Урбанизация – это сложный процесс, следовательно, и показатель характеризующий это явление должен быть сложным. В этом обобщенном показателе должны найти отражение такие важные характеристики уровня урбанизации, как степень развития больших городов, а так же соотношение городов разных размеров, распространение городского образа жизни и т.д.[4].

Для этого используют такой показатель как урбанизированность. «Урбанизация» — процесс, а урбанизированность — показатель уровня, достигнутого в ходе данного процесса, то есть, урбанизированность – это результат самой урбанизации.

В настоящее время наиболее урбанизированными государствами (кроме таких городов-государств, как Сингапур, Гонконг, Науру, Монако, где этот показатель равен 100%) являются:

- 1) Катар (99,1% населения проживает в городах),
- 2) Кувейт (98,3%),
- 3) Бельгия (97,5%),
- 4) Мальта (95,2%).

К наименее урбанизированным странам можно отнести страны Африки и Азии, например, Шри-Ланка (15,2%), Лихтенштейн (14,3%), Тринидад и Тобаго (14,2%), Папуа - Новая Гвинея (12,6%), а на последнем месте в данном списке стоит Бурунди (11,5%) [5].

Сейчас большинство населения концентрируется в городах, и эта доля продолжает расти с каждым годом.

Современный город – лицо страны, его главный источник ресурсов, мировой центр скопления различного рода программ (финансовый центр, культурно-развлекательный и т.д.), центры инновационных разработок и прогресса. Такой город

способен самостоятельно функционировать, так как имеет свой собственный потенциал.

Тем не менее, несмотря на темпы роста городов и, в особенности агломераций, уровень урбанизации в разных регионах мира крайне неодинаковы. Сейчас большинство стран Латинской Америки почти догнали урбанизированные страны Европы, но государства Южной Азии и Центральной Африки остаются преимущественно сельскохозяйственными поселениями. При современных темпах урбанизированности, эти страны догонят развитые очень быстро, но не следует путать в этом случае урбанизацию, «ложную» урбанизацию (субурбанизация) и гиперурбанизацию. Гиперурбанизация характерна для развитых стран, ложная урбанизация — для развивающихся.

2. Субурбанизация, в более простом значении, означает процесс роста и развития пригородной зоны города.

Такие пригороды могут иметь как положительные черты для города (богатый и развитый район), так и отрицательный (бедный, неблагополучный район). Данное различие напрямую связан с экономическим, то есть финансовым, положением не только страны в целом, но и данного города в частности.

Развитие субурбанизации в разных странах проходят из-за разных причин, и многие причины противоположны друг другу.

В развитых странах, таких как США, Великобритания, Франция и другие, рост пригородных зон идет за счет зажиточного слоя населения. Богатые покупают обширные территории в свои владения, которые не позволительны для густонаселенного города, и застраивают его особняками. В таких домах живут либо отошедшие от дел родители, либо молодые, которые приезжают отдохнуть на уик-энд. Население среднего класса живут ближе к городу, так как там живут постоянно и работают в городе.

В развивающихся и отсталых странах процесс субурбанизации идет за счет малообеспеченных людей, которые переезжают в города на заработки, но не тянут на работу с хорошим достатком из-за отсутствия образования. Так разрастаются трущобы, где приезжие остаются сначала на время, но вынуждены жить там всю жизнь.

Для России и стран бывшего СССР этот процесс приобрел иные черты. Рост пригородной зоны идет за счет дачных поселков, для возделывания садово-огородных участков. В начале 90х годов началось активное строительство коттеджных поселков, которые стали место жительства для состоятельной части населения города.

Еще одним отличием субурбанизации разных стран происходит из-за стоимости строительства частных домов в разных частях Земли и экономическое состояние страны. Например, в странах с теплым климатом, где «нет» зимы, строят дешевые сборно-щитовые дома, а в странах с суровыми зимами нужно строительство капитального дома с его дальнейшим обогревом. Кто-то это может себе позволить, кто-то нет.

3. Процесс субурбанизации в современном мире приводит к естественному процессу агломерации городов и поселков близлежащих к крупным городам. За счет урбанизации растет число городов-спутников, которые имеют более высокий темп роста, нежели города-центры агломераций. Наиболее важным из результатов глобального процесса урбанизации можно отнести: приоритетный рост столиц, промышленных, портовых, финансовых и рекреационных центров (центров общемирового значения); формирование агломераций, которые приводят к развитию еще более крупных форм расселения — мегалополису.

В промышленно-развитых странах в результате разрастания и постепенного слияния десятков соседних крупных городских агломераций вдоль транспортных магистралей складываются обширные урбанизированные зоны полосовидной конфигурации. Наиболее известная из них впервые была выявлена и исследована Ж. Готманном в 50-х гг. в северной части Атлантического побережья США, давшим ей название мегалополис, ставшее потом нарицательным.

Протяженность этого мегалополиса около 1000 км, ширина достигает местами 200 км; она состоит из переходящих друг в друга агломераций Бостона, Нью-Йорка, Филадельфии, Балтимора, Вашингтона — отсюда ее название Босваш — и ряда других менее крупных (всего 40 агломераций) общей площадью 107 тыс. км<sup>2</sup>.

Население этой «главной улицы» Америки насчитывает около 50 млн человек (почти 20 % всего населения), здесь производится примерно 1/4 промышленной продукции США.

Сейчас очень быстро растут агломерации Азии, причем большее на побережье Тихого и Индийского океанов. Рост данных городов идет за счет естественного прироста населения, когда рост западных стран происходит за счет миграции населения.

Мегалополисы Западной Европы имеют свойство меж государственности. Например, территория 5 урбанизированных государств общей площадью более 230 тыс. км<sup>2</sup>, с населением более 86 млн. людей: Юго-Восточная Англия, Парижская, Рейн – Рур, Рандстад, бельгийско-французская (район Антверпен—Брюссель—Лилль).

Данная меж государственная агломерация Европы обусловлена ее территорией, общей историей и общей современной взаимозависимой экономикой.

### **Заключение**

Город не сразу стал доминирующей формой поселения государств. Отношения между деревней и городом начинают изменяться только под воздействием развития производительных сил. Промышленная революция в Европе в конце XVIII и первой половине XIX в. в корне преобразовала облик городов зарубежья. Наиболее типичной формой городского поселения тогда становятся - фабричные города. С того момента началось быстрое наращивание «поселенческой» среды, искусственно создаваемой человеком в процессе его производственной жизни. С данного мануфактурного общества начинаются первые процессы урбанизации городов, где происходил рост доли городского населения, связанного с индустриализацией

общества. Особенно высокие темпы урбанизации «запада» наблюдалось в XIX в. за счет миграции населения из сельской местности в города.

В современном мире процесс урбанизации приобрел разные черты и новые формы, такие как агломерация, конурбация, мегаполисы. Одновременно с данным процессом проходят ряд других, например: субурбанизация, рурбанизация, ложная урбанизация, гиперурбанизация, дезурбанизация, джентрификация и другие.

В процессе субурбанизации можно выделить несколько ключевых принципов: экономическая развитость города, климатические и природные факторы, менталитет и история развития населения той или иной страны.

Современная урбанизация и субурбанизация - процессы, которые происходят одновременно. Рост города идет за счет его экономического роста, который в свою очередь ведет к притоку рабочей силы. Современные города - мультимиллионеры располагаются в восточной части США, побережье юго-восточной Азии и туристического Аравийского полуострова (где, за 10 лет города выросли и развились за счет притоков в них туристов).

У данного процесса имеются как положительные черты, так и отрицательные. Процесс урбанизации способствует повышению производительности труда, позволяет решать многие социальные, денежные и бытовые проблемы общества. Из-за резкого роста урбанизации населения, процесс сопровождается ростом крупных агломераций и мегалополисов, загрязнением окружающей среды около промышленных центров, ухудшением условий жизни в регионах, выкачивание всех ресурсов из слаборазвитых городов и целых районов.

Урбанизация России отличается от развития городов в других странах. При обширных расстояниях, низких экономических ресурсах, континентальных холодных климатических условиях и малой доли естественного прироста населения, на территории России не наблюдается высоких темпов субурбанизации и урбанизации городов, по сравнению с развитыми постиндустриальными странами.

Таким образом, на процесс урбанизации влияет очень много отдельных сфер, связей и других факторов, а также может протекать в разных странах и континентах по разному. Данный процесс идет не один, а сопровождается сразу с несколькими процессами одновременно, или может со временем преобразовываться из одного процесса в другой.

#### **Литература:**

1. Прохоров Б.Б., Черковец М.В. Общая экология человека: Учебник. — М.: ИНФРА-М, 2016.[электронный ресурс] URL: <http://www.znaniium.com/dx.doi.org/10.12737/12368>. (дата обращения: 29.10.2015)
2. Сайт big-archive.ru [электронный ресурс] URL:[http://big-archive.ru/geography/geography\\_of\\_the\\_USSR/58.php](http://big-archive.ru/geography/geography_of_the_USSR/58.php) (дата обращения:30.10.2015)
3. С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. Толковый словарь русского языка [электронный ресурс] URL: [http://lib.ru/DIC/OZHEGOW/ozhegow\\_s\\_q.txt](http://lib.ru/DIC/OZHEGOW/ozhegow_s_q.txt) (дата обращения:18.10.2015)
4. Лаппо Г.М. География городов: Учебное пособие для географических факультетов. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1997. — 480 с. С. 140-141.

5. Сайт ПРООН [электронный ресурс] URL: <https://data.undp.org/dataset/HDI-Indicators-Bu-Country-2014/5tuc-d2a9#column-menu> (дата обращения:30.10.2015)

## ЛИНГВИСТИКА, ФИЛОЛОГИЯ

### ЯЗЫКОВЫЕ СРЕДСТВА РЕПРЕЗЕНТАЦИИ КОНЦЕПТА «HOSPITALITY» В ЧАСТНОЙ И БИЗНЕС СРЕДЕ

**Абрамова Екатерина Александровна**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Мордовский государственный университет имени Николая Платоновича Огарева"  
магистрант кафедры английского языка для профессиональной коммуникации факультета иностранных языков

**Анашкина Ирина Александровна, профессор кафедры английского языка для профессиональной коммуникации факультета иностранных языков ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н.П. Огарева», доктор филологических наук**

**Ключевые слова:** концепт; индустрия туризма и гостеприимства; гость; бизнес; отель; ресторан; транспорт; сервис; гостеприимство; индустрия развлечений; культура

**Keywords:** concept; hospitality; tourism; hospitality industry; business; hotel; restaurant; transportation; guest; service; entertainment; culture; welcome

**Аннотация:** Статья посвящена рассмотрению языковых средств реализации концепта «hospitality» с точки зрения наиболее распространенных дефиниций, формирующих значение данного концепта: приема гостей в контексте личной обстановки и сервисов индустрии гостеприимства.

**Abstract:** The article is devoted to the implementation of language means «hospitality» concept in terms of the most common definitions that form the value of this concept: reception in the context of the personal situation and the services of the hospitality industry.

#### **УДК 81'33**

Данная статья посвящена рассмотрению языковых средств реализации концепта «hospitality» с точки зрения наиболее распространенных дефиниций, формирующих значение данного концепта. Материалом исследования послужили статьи англоязычных словарей [1, 2, 11, 13, 14, 15]. В общей сложности методом произвольной выборки было проанализировано 12 дефиниций на английском языке из 6 англоязычных словарей.

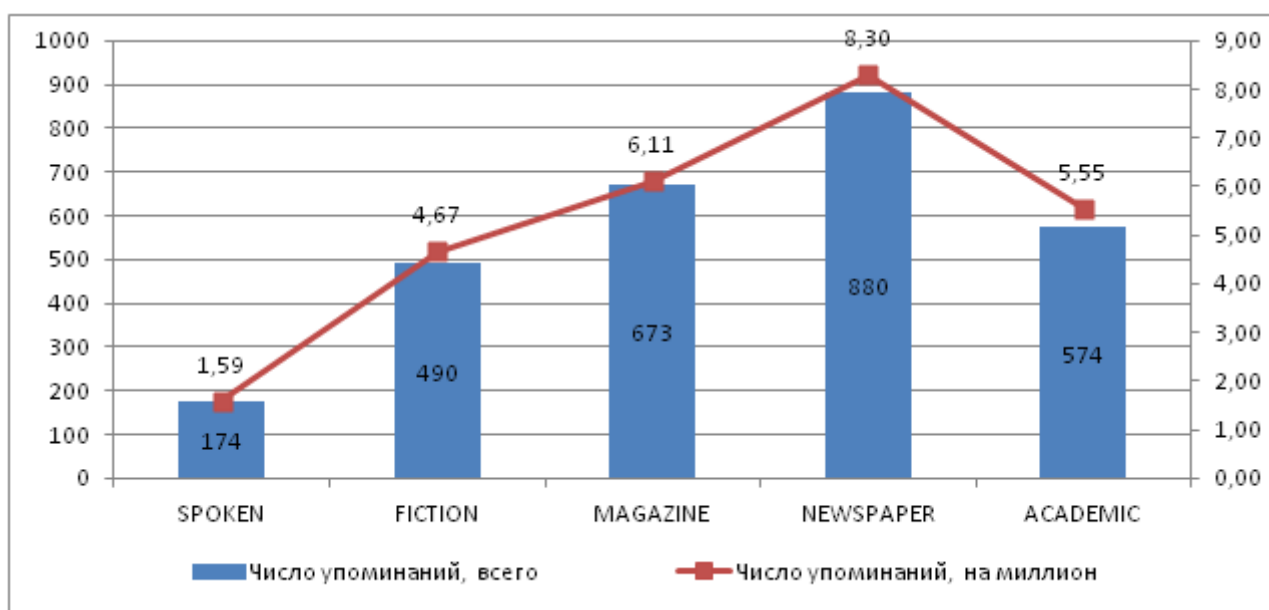
Проанализированные нами дефиниции были обобщены в итоговый список дефиниций, которые в основном и целом отражают значение понятия «hospitality»:

- 1) the act of being welcoming to guests;
- 2) services provided by organization for its guests.

Приведенные дефиниции позволяют сделать вывод, что слово, выражающее концепт «hospitality», означает, с одной стороны, отношение к гостям, а также свойства и умения принимать гостей, и с другой стороны, всю совокупность сервисов, развлечений и предметов материального мира, составляющих индустрию гостеприимства.

По результатам анализа данных о 2971 упоминаний слова «hospitality» в Corpus of Contemporary American English выявлено, что наибольшее число употреблений слова «hospitality» встречается в новостных газетах (880 раз или 8,30 раз на миллион слов), журналах (673 раза или 6,11 упоминаний на миллион слов), научных источниках (574 раза или 5,55 упоминания на миллион слов) [12]. Полученные нами данные представлены на рисунке 1.

**Рисунок 1. Количество упоминаний слова «hospitality» в Corpus of Contemporary American English, раз**



При анализе подгрупп сделан вывод, что наиболее часто слово «hospitality» встречается в текстах смешанного содержания (265 примеров), журналах подгруппы «Религия» (171 пример), научных публикациях по философии (161 пример) (таблица 1).

**Таблица 1. Рейтинг подгрупп по числу встречающихся дефиниций «hospitality»**

N	SECTION NAME	# PER MILLION	# TOKENS	# WORDS
1	NEWS:Misc	8.49	265	31,195,157
2	MAG:Religion	40.04	171	4,270,578
3	ACAD:Phil/Rel	23.89	161	6,740,288
4	NEWS:Life	9.57	152	15,880,999
5	NEWS:Money	19.02	150	7,887,037
6	FIC:SciFi/Fant	6.61	132	19,956,836
7	FIC:Gen (Jrnl)	3.87	124	32,074,333
8	MAG:Home/Health	7.46	119	15,958,693
9	FIC:Gen (Book)	4.08	100	24,483,325
10	ACAD:Geog/SocSci	5.32	86	16,180,080

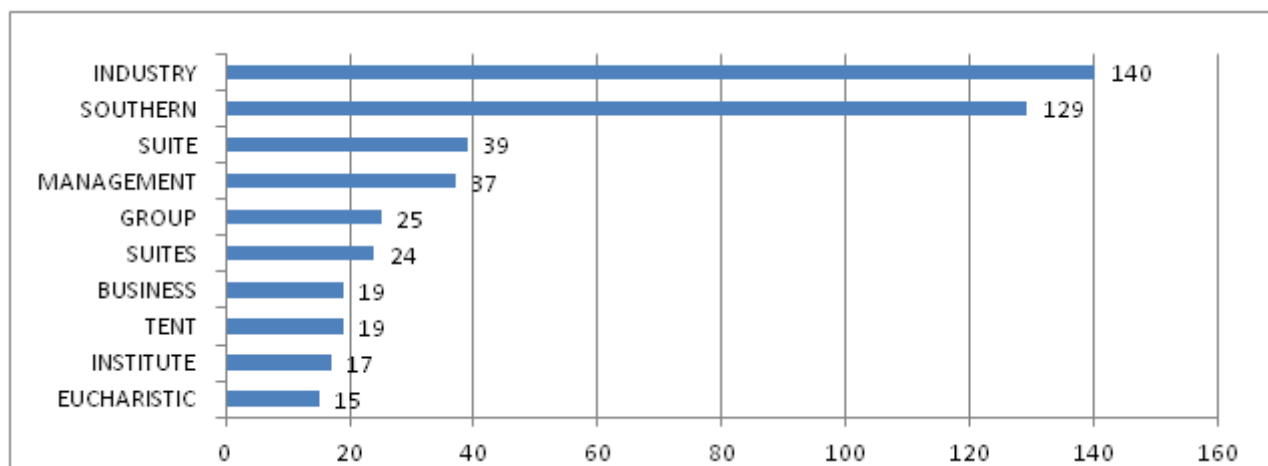
При подсчете числа упоминаний на миллион слов в подгруппах слово «hospitality» наиболее часто употреблялось в журналах подгруппы «Религия» (40,04 примера употребления на миллион слов), научных публикациях по философии (23,89 примера на миллион слов), финансовых новостных газетах (19,02 примера на миллион слов) (таблица 2).

**Таблица 2. Рейтинг подгрупп по числу встречающихся дефиниций «hospitality» на миллион слов**

N	SECTION NAME	# PER MILLION	# TOKENS	# WORDS
1	MAG:Religion	40.04	171	4,270,578
2	ACAD:Phil/Rel	23.89	161	6,740,288
3	NEWS:Money	19.02	150	7,887,037
4	NEWS:Life	9.57	152	15,880,999
5	NEWS:Misc	8.49	265	31,195,157
6	NEWS:Editorial	8.15	36	4,419,255
7	NEWS:News_Local	7.79	47	6,029,955
8	MAG:Home/Health	7.46	119	15,958,693
9	MAG:Soc/Arts	7.06	54	7,650,584
10	MAG:Afric-Amer	6.88	25	3,633,150

Анализ слов, употребляемых в сочетании с существительным «hospitality», показал, что наиболее популярны слова, относящиеся к индустрии гостеприимства (рисунок 2).

**Рисунок 2. Анализ слов, употребляемых в сочетании с «hospitality», количество употреблений**



Таким образом, основные дефиниции термина «hospitality» сводятся к двум сторонам: частной (личному гостеприимству) и общественной, коммерческой (индустрии гостеприимства). В связи с этим целесообразно провести анализ концепта «hospitality» в контексте приема гостей в домашней, приватной обстановке, а также в индустрии туризма и гостеприимства.

В личном пространстве индивида концепт раскрывается через использование слов, которые раскрывают душевные свойства и качества личности, выраженные в отношении к гостю.

Общие в британском и американском английском слова-синонимы для «hospitality» представлены следующими лексемами: friendliness



(доброжелательность), *hospitableness* (гостеприимность), *welcome* (прием), *warm reception* (теплый прием), *helpfulness* (услужливость), *neighbourliness* (добрососедство), *warmth* (тепло), *kindness* (добро), *congeniality* (близость), *geniality* (сердечность), *cordiality* (приветливость), *amenability* (сговорчивость), *generosity* (благородство).

В британском варианте английского языка среди синонимов можно также выделить: *warm-heartedness* (сердечность), *kind-heartedness* (отзывчивость), *sociability* (общительность), *conviviality* (веселость), *amicability* (доброжелательность), *liberality* (великодушие) [2], в американском варианте – *courtesy* (вежливость) [1].

Языковое выражение концепта «*hospitality*» также характеризуется многообразием фразеологических средств выражения культуры гостеприимства, раскрывающих основные черты и ценности англоязычного мира. Основные элементы концепта: встреча, прием, развлечение и проводы гостей.

Так, анализ 15 идиом английского языка портала «*Native English*» [5] позволил выделить основные признаки исследуемого концепта, актуальные для англоязычной языковой картины: ценность родного дома, очага: *there is no place like home; east or west, home is best*; радушный прием: *to give a hearty welcome; welcome (someone) with open arms; make smb. feel at home; meet with the bread and salt of hospitality*; отношение к гостю: *guest of honor, to entertain guests, to show extra-hospitality*; благодарность: *thank for the kind reception and hospitality*.

Использование слов «*soul*», «*heart*» во фразеологизмах подчеркивает восприятие гостеприимного человека как радушного, открытого в общении. Для обозначения гостеприимства во фразеологизмах представлен концепт «*heart*» (сердце). О гостеприимном человеке говорят «*open - hearted*» («душа нараспашку»), «*he has a big heart*» («он добрый, щедрый, великодушный»). Фразы «*from the bottom of one's heart*», «*with all one's heart and soul*» означает «всей душой, охотно, искренне». Для передачи задушевной беседы используется оборот «*heart-to-heart talk*» (разговор от сердца к сердцу).

В сфере бизнеса используется термин «*hospitality industry*». Концепт здесь раскрывается в терминах соответствующей сферы бизнеса: гостиничного, ресторанного, индустрии развлечений. «*Hospitality industry*» предполагает широкий перечень видов бизнеса, предоставляющих услуги клиентам вне дома. Успех организаций индустрии гостеприимства зависит от того, насколько им удастся создать атмосферу гостеприимства и насколько она будет соответствовать ожиданиям посетителей.

Элементы концепта в данном случае связаны с основными услугами или сервисами индустрии гостеприимства: размещением (*accommodation*), питанием (*fare*), транспортировкой (*transporting*) и отдыхом, развлечением (*recreation*) [3].

В связи с тем, что в сегодня люди имеют свободу выбора отдыха и питания вне дома, организации индустрии гостеприимства должны максимально полно отвечать потребностям всех категорий посетителей в различных условиях. Поэтому все услуги индустрии гостеприимства и институты, их предоставляющие, представлены достаточно разнообразно. Соответственно, и языковые средства их реализации нацелены на наиболее понятное, удобное и емкое языковое выражение уровня и содержания конкретного сервиса для каждой категории посетителей.

Так, услуги по размещению представляют различные институты индустрии гостеприимства – от пятизвездочных отелей категории люкс (*five-star palace hotels*) до мотелей, предназначенных для размещения автомобилистов (*motels*), и предполагает такие виды размещения и питания, как *B&B* (*bed and breakfast*), включающие ночлег и завтрак, *American plan* с трехразовым питанием, *European plan*, предполагающий только размещение без питания, и т.д. При этом выбор типа

питания также широк и различается по типу обслуживания (full-service, self-service), по широте ассортимента и сложности блюд, количеству услуг: от ресторанов с полным обслуживанием (full-service restaurants) до различного типа столовых, кафетериев и кофеен (cafeterias, canteens, etc.). В зависимости от целей концепт «hospitality» в свою очередь выражается в различных концептах, как a la carte меню, включающее приготовленные по индивидуальному заказу и цене блюда; кейтеринг (catering), предполагающий обслуживание групп людей в любом месте и в любое время; fast food (система быстрого питания).

В ходе текущего исследования также были проанализированы описания отелей, ресторанов, развлечений и поиска авиабилетов на соответствующих сайтах, а также на сайтах международных систем бронирования [4, 6, 7, 8, 9]. По итогам анализа был сделан вывод о том, что концепт «hospitality» в индустрии туризма и гостеприимства реализуется следующим образом:

1) в отношении отелей описание начинается с главных преимуществ отеля:

- Hotel Palace GL is in Eixample District, close to the Ramblas, the main shopping area and Barcelona's main tourist attractions;
- it offers a Michelin-starred restaurant;
- an impressive infinity pool overlooking the Mediterranean Sea;
- this spectacular cliff-top hotel in Amalfi is a former convent;
- a pool in the clouds (rooftop pool).

Обычно описание также включает в себя информацию о номерах:

- each room is spacious;
- ultra-modern rooms;
- all rooms have beautiful sea views;
- both the dormitory and individual guest rooms have quality furnishings.

Предоставляются данные о системе питания в ресторанах отеля:

- Dei Cappuccini restaurant serves contemporary Italian dishes and offers views of the Amalfi coast.

- signature cocktails;
- soulful cuisine.

Также непременно присутствует указание на удобное расположение отеля:

- close to public transportation
- Passeig de Gràcia Metro and Train Station are less than 5 minutes' walk from the hotel.

- located in the real heart of Barcelona
- we're strolling distance to most of your DC must-visit list.

Поскольку атмосфера гостеприимства формируется в том числе и персоналом, в описании отелей часто можно встретить следующие «бонусы»:

- the staff at Hotel Palace GL can provide information about the area.
- we speak your language!
- laundry facilities are available and there is a 24-hour front desk.

2) информация о ресторанах обычно включает в себя следующие позиции. Во-первых, предоставляется информация об основной тематике ресторана:

- enjoy our fresh, seasonal produce and aromatic coffee in the gorgeous, sunny back streets of Chippendale.

- high quality fresh food and delicious coffee at affordable prices is our aim
- enjoying an excellent reputation as Sydney's best seafood restaurant

Акцентируется внимание на типе кухни и/или основных продуктах из меню:

- we pickle our own cucumbers, bake our own cakes and cure our own salmon!

– The Lincoln Square Steak, a classic steakhouse offers steaks that are dry aged to perfection, succulent seafood dishes and an extensive global wine list that features 30 bottles for under \$30.

Также включено описание местоположения и внутренней концепции:

– with world class cuisine, service and, of course, spectacular views, The Sydney Cove Oyster Bar is an exceptional venue for functions and events;

– the 140 seat dining room, as well as four private dining rooms and a stunning bar, makes Lincoln Square Steak the perfect place to dine as well as to host parties of all sizes.

3) рекреационно-развлекательная деятельность связана с реализацией потребностей психологического плана и направлена на воздействие органов чувств либо связана с оздоровлением организма. Наиболее распространен концепт SPA, представленный в индустрии гостеприимства спа-курортами (spa-resort) – городами, известными лечением водами, спа-центрами (spa-center), имеющиеся во многих отелях, спа-салонами (spa salon), сеть которых также развита практически повсеместно. В описании любого отеля также есть указание на наличие спутникового телевидения (satellite television), фитнес-центра (fitness center), тренажерного зала (gym), бассейна (pool), кинотеатра (cinema), ночного клуба (nightclub), wi-fi в общественных местах или в номере, теннисного корта (tennis court) и проч.

За пределами отеля выбор развлечений также широк: многочисленные исторические достопримечательности, ночные клубы, музеи, театры, рынки и торговые центры, фестивали и концерты. Концепт «hospitality» в данном случае выражается в доступности информации о времени посещения, объектах развлечений, сопутствующих услугах и удобствах. К примеру, официальный сайт The National Gallery [4] представляет широкий выбор причин посетить галерею:

– With free access to over 2,300 paintings from altarpieces to the Impressionists, there's something for everyone at the National Gallery;

– Ten reasons to visit;

– 30 must see paintings.

The National Gallery обеспечивает питание (Coffee, afternoon tea or dinner? Three great places to eat at the Gallery), сервис по осуществлению покупок в Галерее либо онлайн (Shop Art Books, prints and gifts: shop at the Gallery and online), предоставляет онлайн-экскурсии, путеводители, аудио-гиды и тематические экскурсии (Learn more at the Gallery with audio tours and themed trails), а также возможность попробовать себя в качестве художника (Did you know you can sketch throughout the Gallery?). Предоставляется информация о мероприятиях для семейного отдыха и возможности запланировать свой визит в Галерею заранее (Explore the Gallery together: activities and resources... a visit the whole family can enjoy).

4) услуги по предоставлению транспорта выражаются в следующих категориях: бесплатная парковка (free parking), местный транспорт (public transportation), трансфер туда-обратно (return transfer), комбинированный трансфер, предполагающий смену транспорта (comprehensive travel package), прокат автомобилей (car hire) и прочие услуги.

Концепт «hospitality» реализуется по-разному в зависимости от вида транспорта, целей путешествия и расстояния до пункта назначения.

Транспорт, доставляющий до страны города, характеризуется гибкостью маршрута (Get on a National Express for connections to any part of the UK. ), скоростью, комфортом путешествия (premium airlines, low-cost carriers), наличием пересадок в пути и их количеством, близостью транспортного узла (аэропорта, железнодорожного или автовокзала) к конечной точке маршрута (The train network in the UK is extensive and connects all the cities and towns, and nearly all small towns and villages have a railway station.), качеством питания и развлечений в пути (Want Wi-fi? More legroom?

Or even a seat that allows you to sleep perfectly flat? Find which flights include Wi-Fi, live TV, power outlets, free baggage, and more.).

Транспорт, обеспечивающий передвижение внутри страны города, характеризуется скоростью, режимом работы (Tourists can get to and from the airport using the dedicated Airlink Express service, which runs on a regular basis.), возможностью выбора ценовой категории, удобством расположения точек продажи билетов (Oyster cards can be purchased and topped up from ticket machines and windows in stations, from some newsagents on the high street, as well as through the Oystercard website.), многообразием вариантов комплексных решений, акций и скидок (The company offers an all-day ticket to allow tourists on Edinburgh flights to explore the city without the expense of a tour bus.).

Таким образом, в настоящее время вышеуказанные сервисы все реже встречаются в чистом виде, наиболее развиты те или иные формы их комбинации.

Слово, выражающее концепт «hospitality», применительно к контексту бизнес-среды наиболее употребимо в:

экономике (hospitality management – управление гостиничным и ресторанным бизнесом, hospitality allowance – представительские расходы, hospitality event – протокольное мероприятие, leisure and hospitality – досуговый и гостиничный бизнес; corporate hospitality – мероприятия по развитию отношений с сотрудниками, клиентами и т.д.);

гостиничном деле (hospitality package – пакет гостеприимности, hospitality service – служба гостеприимства, hospitality suit – номер для бизнес-встреч в неформальной обстановке, hospitality tray – набор для чая и кофе, hospitality bed availability – гостиничный номерной фонд, hospitality program – программа приема гостей, hospitality staff – персонал гостиницы, hospitality desk – стойка размещения и регистрации прибывающих в гостиницу);

спорте (hospitality village – гостевая деревня, hospitality box – ложа гостеприимства, hospitality passe – пропуск в гостевую ложу стадиона, hospitality area – зона приема гостей) [10].

Таким образом, по результатам проведенного анализа сделан следующий вывод: языковые средства реализации концепта «hospitality» отражают культуру гостеприимства англоязычного мира через выражение душевных качеств носителей языка и особенностей межличностной коммуникации, а также через обозначение сервисов, институтов и концептов индустрии гостеприимства. При этом индустрия гостеприимства имеет собственную специфическую терминологию, однако в отношении клиентов слова, относящиеся к данной сфере, нацелены на приближение к стилистике повседневного общения в целях создания образа домашней и максимально непринужденной обстановки.

#### Литература:

1 Американский тезаурус Oxforddictionaries.com [Электронный ресурс]. URL: <http://www.oxforddictionaries.com/ru/%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5/%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D1%82%D0%B5%D0%B7%D0%B0%D1%83%D1%80%D1%83%D1%81/hospitality>

(дата обращения: 09.06.2016);

2 Английский тезаурус Oxforddictionaries.com [Электронный ресурс]. URL: <http://www.oxforddictionaries.com/ru/%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5/%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D1%82%D0%B5%D0%B7%D0%B0%D1%83%D1%80%D1%83%D1%81/hospitality>

(дата обращения: 09.06.2016);

3 Михайлов Н.Н. Английский язык для направлений «Сервис» и «Туризм». М. : Издательский центр «Академия», 2013. 160 с.;

4 Официальный сайт The National Gallery [Электронный ресурс]. URL: <http://www.nationalgallery.org.uk/visiting> (дата обращения: 11.06.2016);

5 Портал «Native English» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.native-english.ru/idioms> (дата обращения: 12.06.2016);

6 Сайт о путешествиях TripAdvisor [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tripadvisor.ru/> (дата обращения: 11.06.2016);

7 Сервис поиска авиабилетов Aviasales.ru [Электронный ресурс]. URL: <https://www.aviasales.ru/> (дата обращения: 11.06.2016);

8 Сервис бронирования отелей Hotels.com [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.hotels.com/> (дата обращения: 11.06.2016);

9 Система онлайн-бронирования отелей Booking.com [Электронный ресурс]. URL: <http://www.booking.com/> (дата обращения: 11.06.2016);

10 Электронный словарь Мультитран [Электронный ресурс]. URL: <http://www.multitrans.ru/c/m.exe?CL=1&s=hospitality&l1=1> (дата обращения: 09.06.2016);

11 Cambridge Dictionary Online [Электронный ресурс]. URL: <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/hospitality> (дата обращения: 05.06.2016);

12 Corpus of Contemporary American English [Электронный ресурс]. URL: <http://corpus.byu.edu/coca/> (дата обращения: 05.06.2016);

13 Longman dictionary of contemporary English [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ldoceonline.com/dictionary/hospitality> (дата обращения: 05.06.2016);

14 Macmillan Dictionary [Электронный ресурс]. URL: <http://www.macmillandictionary.com/dictionary/british/hospitality> (дата обращения: 05.06.2016);

15 Oxford Learner's Dictionary [Электронный ресурс]. URL: <http://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/hospitality?q=hospitality> (дата обращения: 05.06.2016).