АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ
«ACADEMY OF NATURAL HISTORY»

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED AND FUNDAMENTAL RESEARCH

Учредители — Российская Академия Естествознания, Европейская Академия Естествознания

123557, Москва, ул. Пресненский вал, 28

ISSN 1996-3955

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
105037, Москва, а/я 47

Тел/Факс. редакции – (845-2)-47-76-77
edition@rae.ru

Подписано в печать 05.04.2013

Формат 60x90 1/8
Типография ИД «Академия Естествознания»
440000, г. Пенза, ул. Лермонтова, 3

Усл. печ. л. 21,38
Тираж 500 экз.
Заказ МЖПиФИ 2013/3

© Академия Естествознания

№3 2013

Научный журнал

SCIENTIFIC JOURNAL

Журнал основан в 2007 году
The journal is based in 2007
ISSN 1996-3955

Импакт фактор
РИНЦ (2011) – 0,144

Электронная версия размещается на сайте www.rae.ru

The electronic version takes places on a site www.rae.ru

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
д.м.н., профессор М.Ю. Ледванов

Ответственный секретарь
к.м.н. Н.Ю. Стукова

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ
Курзанов А.Н. (Россия)
Романцов М.Г. (Россия)
Дивоча В. (Украина)
Кочарян Г. (Армения)
Сломский В. (Польша)
Осик Ю. (Казахстан)

EDITOR
Mikhail Ledvanov (Russia)

Senior Director and Publisher
Natalia Stukova

EDITORIAL BOARD
Anatoly Kurzanov (Russia)
Mikhail Romantzov (Russia)
Valentina Divocha (Ukraine)
Garnik Kocharyan (Armenia)
Wojciech Slomski (Poland)
Yuri Osik (Kazakhstan)

18+

В журнале представлены материалы

Международных научных конференций:

- «Интеграция науки и образования»,
  Мальдивские острова, 15-22 февраля 2013 г.
- «Качество жизни больных с различными нозологическими формами»,
  Маврикий, 18-25 февраля 2013 г.
- «Нанотехнологии в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии»,
  Маврикий, 18-25 февраля 2013 г.
- «Современные проблемы экспериментальной и клинической медицины»,
  Таиланд, 20-28 февраля 2013 г.
- «Гомеостаз и инфекционный процесс»,
  Египет, 20-27 февраля 2013 г.
- «Современные наукоемкие технологии»,
  Египет, 20-27 февраля 2013 г.
- «Развитие научного потенциала высшей школы»,
  ОАЭ, 4-11 марта 2013 г.
- «Актуальные проблемы науки и образования»,
  Куба (Варадеро), 20-31 марта 2013 г.
- «Экономический механизм инновационного развития»,
  Австралия, 26 марта - 6 апреля 2013 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Технические науки

ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МАТЕРИАЛЬНОЙ ЧАСТИЦЫ С ВИБРИРУЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИЛЫ С НЕУДЕРЖИВАЮЩЕЙ СВЯЗЬЮ
Елисеев А.В. 9

МЕТОДИКА ОБОСНОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ АРЕНДЫ ТЕХНИКИ В ТРАНСПОРТНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ
Кравченко И.Н., Мясников А.В., Шайбаков Р.Р., Петров А.Н. 16

Биологические науки

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ БИОУПРАВЛЕНИЯ ПО ПАРАМЕТРАМ СЕРДЕЧНОГО РИТМА
Койчубеков Б.К., Сорокина М.А., Шайхин А.М., Коршуков И.В. 21

ФОРМА И ТОПОГРАФИЯ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ МОРСКОЙ СВИНКИ
Петренко В.М. 25

ВЗАИМОСВЯЗЬ КОЭФФИЦИЕНТА РОЖДАЕМОСТИ И РАЗМЕРОВ ТЕЛА ДЕТЕЙ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФОРМЫ АДАПТАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ К ИЗМЕНЕНИЯМ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ
Щуров В.А., Могеладзе Н.О., Сафонова А.В. 29

Географические науки

МОДЕЛИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ В ПРОЦЕССЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ИСТОРИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ
Уколова Е.В., Петин А.Н. 34

Геолого-минералогические науки

АРСЕНОПИРИТ ЗОЛОТОСОДЕРЖАЩИХ РУД: СОСТАВ, ПОЗИЦИИ ПРИМЕСНЫХ АТОМОВ, РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОЛОТА
Онуфриенок В.В. 43

Медицинские науки

ЭТИОТРОПНАЯ ТЕРАПИЯ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА У ДЕТЕЙ С ОЦЕНКОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ КЛИНИЧЕСКОГО ШТАММА S. TYPHIMURIUM
Бегайдарова Р.Х., Абилкасимов З.Е. 49

НАРУШЕНИЯ МИКРОБИОТЫ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ
Червинец Ю.В., Беляева Е.А., Червинец В.М., Самоукина А.М., Михайлова Е.С., Пятова А.И., Червинец А.В. 55

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КАК МАРКЕРЫ РАЗВИТИЯ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕССА В ОРГАНИЗМЕ ГЕРОИНОВЫХ НАРКОМАНОВ
Черкесова Д.У., Рабаданова А.И., Абачарова З.С., Габибов М.М. 59

Сельскохозяйственные науки

ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОСЕВОВ ГРЕЧИХИ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ В СВЯЗИ С ОСОБЕННОСТЯМИ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА
Важов В.М., Важова Т.И. 63

Экология и рациональное природопользование

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА АО «АРСЕЛОРМИТТАЛ ТЕМИРТАУ» ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМБИНАТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
Гельманова З.С., Осик Ю.И. 67

Экономические науки

ФЕНОМЕН СОБСТВЕННОСТИ И ЛИЧНОСТЬ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ
Елизаров Е.Д. 70

РОЛЬ МАРКЕТИНГА В ПОСТРОЕНИИ КОММУНИКАЦИЙ ВНУТРИ КОМПАНИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ПЕРСОНАЛА
Киселева В.А. 82

ИНТЕРНЕТ-БАНКИНГ, КАК БАНКОВСКАЯ УСЛУГА ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ
Колесникова И.В. 85

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ СТРАН
Мазуркин П.М. 89

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ВЕЙВЛЕТ-АНАЛИЗА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ НЕБОЛЬШИХ И КРУПНЫХ СТРАН
Мазуркин П.М. 96

АНАЛИЗ ТЕОРИЙ ВХОЖДЕНИЯ РЕГИОНА В СИСТЕМУ МИРОХОЗЯЙСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ
Паршутич О.А., Зборина И.М., Жук В.И., Бокша Н.В. 103

ФИНАНСОВЫЙ МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ СУБЪЕКТОВ МИКРОПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
Яшина Н.М., Мухина И.В. 108

Педагогические науки

СОВРЕМЕННЫЕ ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ДЕФЕКТОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Власова Л.П., Гольдфельд И.Л., Шельшакова Н.Н. 118

Исторические науки

ТЕРИОФАУНА ПАЛЕОЛИТИЧЕСКОГО МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ХОТЫЛЁВО 1 (БРЯНСКАЯ ОБЛАСТЬ)
Чубур А.А. 122

Филологические науки

МЕТОДИКА СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ СКАЗОК
Либерман Я.Л. 125

ЮРИСЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ ТОЛКОВАНИЕ ТЕКСТА, ЕЁ ПРОБЛЕМЫ (В ТАДЖИКСКОМ ЯЗЫКОЗНАНИЕ)
Шокиров Т.С. 130

Философские науки

ОБ ЭВРИСТИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ ФИЛОСОФСКОГО ЗНАНИЯ
Калиев Ю.А. 133

Юридические науки

ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ САМОЗАЩИТЫ В РОССИИ
Казакова Е.Б. 137

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ

«Интеграция науки и образования», Мальдивские острова, 15-22 февраля 2013 г.

Медицинские науки

КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ СРЕДСТВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ЛЕЧЕНИИ СКАРЛАТИНЫ
Андрева В.В., Арльт А.В., Ивашев М.Н. 141

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНГИБИТОРОВ ДИПЕПТИДИЛПЕПТИДАЗЫ ТИПА 4 ПРИ ЛЕЧЕНИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА
Шубин А.В., Ивашев М.Н., Сергиенко А.В. 141

«Качество жизни больных с различными нозологическими формами», Маврикий, 18-25 февраля 2013 г.

Медицинские науки

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ У ДЕТЕЙ С АЛАЛИЕЙ
Епифанцев А.В., Милокост С.А., Михайленко И.А. *142*

«Нанотехнологии в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии», Маврикий, 18-25 февраля 2013 г.

Медицинские науки

ОСОБЕННОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ ЧЕЛЮСТЕЙ И КОСТЕЙ ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА, ИХ ОСЛОЖНЕНИЯ
Закишева С.М., Токбергенова А.Т., Джангалиев Д.Т., Тулкумбаев А.Р., Альмуратова А.С. *144*

«Современные проблемы экспериментальной и клинической медицины», Таиланд, 20-28 февраля 2013 г.

Биологические науки

ВЛИЯНИЕ ФЕНИБУТА И ЕГО КОМПОЗИЦИИ С НИКОТИНОВОЙ КИСЛОТОЙ НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ ЖИВОТНЫХ, ПОДВЕРГШИХСЯ ЭЛЕКТРОШОКУ
Бородкина Л.Е., Багметова В.В. *145*

Медицинские науки

ПРИМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ «КЛЮЧИ» В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОГО ПИЕЛОНЕФРИТА У ДЕТЕЙ
Аверьянова Н.И., Балуева Л.Г. *146*

CD20 В ОЦЕНКЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ИНФИЛЬТРАТА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ОСТРОМ ПАНКРЕАТИТЕ
Барсук А.В., Славинский А.А. *148*

НЕКОТОРЫЕ ЛОКАЛЬНЫЕ ПАТОЛОГОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ГОРТАНИ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЕЁ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО ПОРАЖЕНИЯ
Гюсан А.О. *148*

«Гомеостаз и инфекционный процесс», Египет, 20-27 февраля 2013 г.

Медицинские науки

ВЛИЯНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ТРОМБОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ КОНГО-КРЫМСКОЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ (ККГЛ)
Мирекина Е.В., Лазарева Е.Н., Хок М.М., Бедлинская Н.Р., Аракельян А.С., Бабаева М.А., Сирадегян С.Э., Саидов Р.Т., Кобченко Н.В. *149*

КИШЕЧНАЯ ЭНДОЭКОЛОГИЯ И НАРУШЕНИЯ ГОМЕОСТАЗА
Парахонский А.П. *150*

МЕХАНИЗМЫ ИММУНОМОДУЛЯЦИИ ПРОБИОТИКАМИ
Парахонский А.П. *151*

«Современные наукоемкие технологии», Египет, 20-27 февраля 2013 г.

Исторические науки

ПРЕСТУПЛЕНИЯ ПРОТИВ ЖИЗНИ И ДРЕВНЕРУССКОЕ ПРАВО X В.
Петров И.В. *151*

Медицинские науки

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ CD15 В ОЦЕНКЕ ХАРАКТЕРА ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ИНФИЛЬТРАТА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ОСТРОМ ПАНКРЕАТИТЕ
Барсук А.В., Славинский А.А. *153*

«Развитие научного потенциала высшей школы»,
ОАЭ, 4-11 марта 2013 г.

Медицинские науки

АУТОЛИТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ В ХОДЕ АЛЬДЕГИДНОЙ ФИКСАЦИИ И ПОСЛЕДУЮЩЕМ ОСМИРОВАНИИ МАТЕРИАЛА
Павлович Е.Р., Просвирнин А.В. *154*

«Актуальные проблемы науки и образования»,
Куба (Варадеро), 20-31 марта 2013 г.

Биологические науки

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЗАКОНОВ «ЗОЛОТОГО СЕЧЕНИЯ» И «ЗОЛОТОГО ВУРФА» НА ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ СИСТЕМОЙ ГЕМОСТАЗА И ПРОЦЕССАМИ СВОБОДНО-РАДИКАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ ПРИ ВВЕДЕНИИ В ОРГАНИЗМ ЦИТОСТАТИКОВ
Субботина Т.И., Савин Е.И., Исаева Н.М. *155*

Социологические науки

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ГРУППУ ВРАЧЕЙ
Доника А.Д., Леонова В.А. *156*

Экономические науки

ПОДДЕРЖКА ИНИЦИАТИВНЫХ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ РОССИЙСКИМ ФОНДОМ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (2002–2011 ГГ.)
Чиженкова Р.А. *157*

ПОДДЕРЖКА ИЗДАТЕЛЬСКИХ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ РОССИЙСКИМ ФОНДОМ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (2002–2011 ГГ.)
Чиженкова Р.А. *157*

«Экономический механизм инновационного развития»,
Австралия, 26 марта - 6 апреля 2013 г.

Экономические науки

ЭКОНОМИКО-ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ СПЕЦИФИКА ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЫ
Василенко Н.В. *158*

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Экономические науки

ФУНКЦИИ И РОЛЬ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ РЕГИОНА
Дубова С.Е., Рочева М.А. *160*

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ *162*

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКАДЕМИИ *170*

CONTENS

Technical sciences

FEATURES OF THE INTERACTION OF MATERIAL PARTICLES WITH A VIBRATING SURFACE, DEPENDING ON THE ADDITIONAL FORCE WITH «NOT HOLDING» TIES
Eliseev A.V. 9

METHODS OF STUDY FEASIBILITY RENTAL EQUIPMENT IN TRANSPORT CONSTRUCTION
Kravchenko I.N., Miasnikov A.V., Shaibakov R.R., Petrov A.N. 16

BIOFEEDBACK BY PARAMETERS OF HEART RATE EFFICIENCY EVALUATION
Koichubekov B.K., Sorokina M.A., Shaihin A.M., Korshukov I.V. 21

Biological sciences

SHAPE AND TOPOGRAPHY OF COLON IN GUINEA-PIG
Petrenko V.M. 25

RELATIONSHIP FERTILITY RATE AND BODY SIZE KIDS AS DISPLAY BIOLOGICAL FORMS ADAPTING TO THE CHANGING SOCIO-ECONOMIC CONDITIONS OF
Shchurov V.A., Mogeladze N.O., Safonova A.V. 29

Geographic sciences

MODELS OF INTERACTION BETWEEN MAN AND NATURE IN THE PROCESS OF THE GLOBAL HISTORICAL TRANSFORMATIONS
Ukolova E.V., Petin A.N. 34

Geological-mineralogical sciences

ARSENOPYRITE GOLD ORES: COMPOSITION, POSITIONS OF THE IMPURITY ATOMS, GOLD DISTRIBUTION
Onufrienok V.V. 43

Medical sciences

ETIOTROPIC TREATMENT OF THE SALMONELLOSIS AT CHILDREN WITH EVALUATION OF THE SENSITIVITY TO ANTIBACTERIAL AGENTS OF CLINICAL STRAINS OF S. TYPHIMURIUM
Begajdarova R.H., Abilkasimov Z.E. 49

DYSFUNCTION OF MICROBIOTA OF A GASTROINTESTINAL TRACT IN HEALTHY PEOPLE
Chervinets Y.V., Belyaeva E.A., Chervinets V.M., Samoukina A.M., Mikhaylova E.S., Pyatova A.I., Chervinets A.V. 55

BIOCHEMICAL BLOOD INDEXES AS MARKERS OF OXIDATIVE STRESS IN ORGANISM OF HEROIN ADDICTS
Cherkesova D.U., Rabadanova A.I., Abacharova Z.S., Gabibov M.M. 59

Agricultural sciences

PRODUCTIVITY BUCKWHEAT SOWING IN THE ALTAI REGION IN CONNECTION WITH FEATURES SOIL
Vazhov V.M., Vazhova T.I. 63

Ecological and conservancy

ECOLOGICAL POLICY OF JOINT-STOCK COMPANY «ARSELORMITTAL TEMIRTAU» DIRECTED TO DECREASING OF NEGATIVE INFLUENCES OF METALLURGICAL PLANT TO ENVIRONMENT
Gelmanova Z.S., Ossik Y.I. 67

Economic sciences

PHENOMENON PROPERTY AND PERSON ENTREPRENEURS
Elizarov E.D. 70

THE ROLE OF MARKETING IN THE CONSTRUCTION OF COMPANY COMMUNICATIONS AND THEIR INFLUENCE ON STAFF EFFICIENCY
Kiselev V.A. 82

INTERNET BANKING AS BANKING SERVICES TO THE PUBLIC
Kolesnikova I.V. 85

FACTORIAL ANALYSIS OF INNOVATIVE ACTIVITY OF THE COUNTRIES
Mazurkin P.M. 89

LAWS OF WAVELET ANALYSIS OF INDICATORS INNOVATIVE ACTIVITY OF SMALL AND LARGE COUNTRIES
Mazurkin P.M. 96

ANALYSIS THEORY ENTRY REGION IN THE WORLD ECONOMY
Parshutich O.A., Zborina I.M., Zhuk V.I., Bocsha N.V. 103

THE FINANCING MECHANISM THE DEVELOPMENT OF THE SUBJECTS MIKRO-ENTERPRAISE
Yashina N.M., Muhina I.V. 108

Pedagogical sciences

MODERN DISTANCE TECHNOLOGIES IN EDUCATION DEFEKTOLOGICAL
Vlasova L.P., Goldfeld I.L., Shelshakova N.N. 118

Historical sciences

THERIOFAUNA OF THE PALEOLITHIC LOCATION KHOTYLEVO 1 (BRYANSK REGION)
Chubur A.A. 122

Philological sciences

THE METHODOLOGY OF STRUCTURALLY SEMANTIC CLASSIFICATION OF TALES
Liberman Y.L. 125

YURISLINGUISTICS INTERPRETATION OF THE TEXT, ITS PROBLEMS (IN TAJIK LANGUAGE)
Shokirov T.S. 130

Philosophy sciences

ON THE HEURISTIC ASPECT OF PHILOSOPHICAL KNOWLEDGE
Kaliev Y.A. 133

Legal sciences

WAYS TO OPTIMIZE THE LEGAL REGULATION OF SELF-DEFENSE IN RUSSIA
Kazakova E.B. 137

УДК 534.014

ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МАТЕРИАЛЬНОЙ ЧАСТИЦЫ С ВИБРИРУЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИЛЫ С НЕУДЕРЖИВАЮЩЕЙ СВЯЗЬЮ

Елисеев А.В.

ФБГОУ ВПО «Иркутский государственный университет путей сообщения», Иркутск, e-mail: eliseev_s@inbox.ru

В статье рассмотрена модельная задача подбрасывания материальной частицы на горизонтальной поверхности с неудерживающими связями при наличии гравитационной силы и некоторой постоянной дополнительной силы, не зависящей от массы частицы. Представлены результаты исследования ключевых характеристик зазора: фазы, высоты и длительности. Исследована зависимость условий отрыва и условий реализации режима кратного подбрасывания от соотношения дополнительной силы и силы тяжести, определены диапазоны масс частиц и действующих сил, при которых реализуется отрыв. Приведены данные графоаналитических исследований, позволяющие оценить величину зазора в зависимости от дополнительных сил и массы.

Ключевые слова: неудерживающие связи, вибрирующая поверхность, режим непрерывного подбрасывания, кратный режим подбрасывания, зазор, постоянная дополнительная сила

FEATURES OF THE INTERACTION OF MATERIAL PARTICLES WITH A VIBRATING SURFACE, DEPENDING ON THE ADDITIONAL FORCE WITH «NOT HOLDING» TIES

Eliseev A.V.

FBSEI HPE «Irkutsk State Transport University», Irkutsk, e-mail: eliseev_s@inbox.ru

In this article the model problem of a particle flip on a horizontal surface with «not holding» ties in the presence of gravitational force and a constant additional force is considered. The results of the study of key characteristics of the gap like a phase, height and duration are presented. The dependence of the terms and conditions for the implementation of separation of multiple flip mode of the additional forces and gravity is determined. The mass range of particles and forces which provide separation are investigated. Graphic and analytical data to evaluate the gaps, depending on the switchable forces are presented.

Keywords: «not holding» ties, unilateral constraints, the vibrating surface to continuous flip, flip fold mode, the gap, additional force

Необходимость исследования процесса динамического взаимодействия материального объекта с вибрирующей поверхностью с учетом дополнительных сил регулярно возникает при решении широкого спектра технических задач в ключевых отраслях современной экономики. С целью обеспечения безопасности перевозки грузов важными являются исследования взаимодействия твердого тела с вибрирующей поверхностью при наличии неудерживающих связей в сложном силовом поле.

Изучение обозначенных динамических процессов проводилось в значительном числе работ по теоретической [1] и аналитической механике [2], теории механизмов и машин [3], теории вибрационного переноса [4]. Ряд вопросов, касающихся контактного взаимодействия, движения с подбрасыванием, периодических безударных движений в системах с неудерживающими связями отражен в работах [5–8]. В работе [9] приведены условия отрыва, условия существования режима с кратным подбрасыванием, представлены аналитические выражения основных характеристик отрыва и режимов кратного подбрасывания.

Несмотря на то, что многие вопросы взаимодействия материальной частицы и поверхности достаточно глубоко исследованы, ряд вопросов не получил должного развития. В частности, мало изученными оказались зависимости условий отрыва и условий формирования режимов кратного подбрасывания в зависимости от сил, действующих на материальную частицу.

Цель работы – получить аналитическое представление о влиянии постоянной дополнительной силы на реализацию отрыва материальной частицы, условия осуществления режимов кратного подбрасывания на вибрирующей поверхности и оценить характеристики возникающего зазора между точкой и вибрирующей поверхностью.

I. Общие положения и постановка задачи. Рассматривается математическая модель процесса подбрасывания материальной частицы с массой m горизонтальной поверхностью H при вертикальных гармонических колебаниях $H(t) = A\sin(\omega t)$ с учетом силы гравитации Q и некоторой постоянной силы F

Полагаем, что сила F может действовать как в одном направлении с силой Q, так и противоположном. Дополнительно

будем считать, что возможно переключение направления и модуля силы F в точке максимального подлета частицы. Такие ситуации возникают при подбрасывании частицы в сложном силовом поле. На рис. 1 представлена расчетная схема рассматриваемых сил, действующих в одном направлении.

В соответствии с рис. 1, а представлена расчетная схема стадии отрыва материальной частицы от поверхности. На рис. 1, в представлена расчетная схема для стадии контакта с поверхностью, где N –нормальная реакция опоры, F – дополнительная сила, Q – сила тяжести.

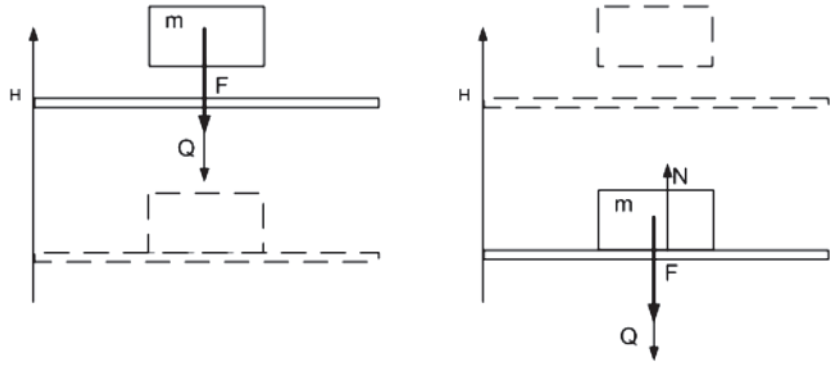


Рис. 1. Движение частицы с учетом сил Q и F, действующими в одном направлении: а – стадия подлета; б – стадия контакта

Связь между частицей и поверхность полагается неудерживающей. При определенных параметрах колебания поверхности возможен отрыв частицы. Характерная траектория подбрасывания S формируется из стадии подлета над поверхностью и стадии непрерывного контакта. Возможны режимы подбрасывания, когда частица касается поверхности в одной точке и перелетает через целое число периодов колебания поверхности H. На рис. 2 представлена характерная траектория подбрасывания частицы с перелетом через один период. В стадии контакта с поверхностью, силы, действующие на частицу, определяются на основе принципа Даламбера. Если S траекторий движения частицы в процессе контакта с поверхностью, то справедливо равенство:

$$m\ddot{S} = N + Q \pm F.$$

Полагаем, что сила F действует в направлении силы тяжести Q, в этом случае значение имеет верхний знак перед силой, а – F действует в противоположном направлении и значение имеет нижний знак.

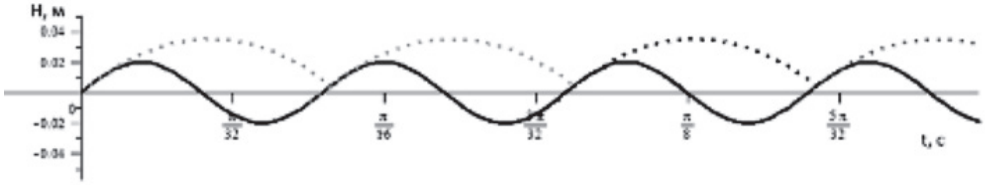


Рис. 2. Характерная траектория подбрасывания материальной частицы

При определенных условиях частица отрывается от поверхности и через некоторое время опять падает. Удар о поверхность предполагается абсолютно неупругим.

Отрыв материальной частицы приводит к возникновению зазора – расстоянию между материальной частицей и вибрирующей поверхностью в определенный момент времени.

Требуется определить характеристики зазора в зависимости от дополнительной силы, массы частицы, силы с переключением.

II. Общие характеристики зазора в процессе подбрасывания частицы. Гармонические колебания поверхности в силу наличия неудерживающих связей приводят к отрыву материальной частицы. Условия отрыва [9] частицы от поверхности H имеют вид:

$$-mA\omega^2 \sin(\omega t_0) + mg\left(1 \pm \frac{f}{mg}\right) = 0,$$

$$\cos(\omega t_0) > 0.$$

Траектория подлета частицы с отрывом в момент времени t_0 имеет вид:

$$S(t) = A\sin(\omega t_0) + A\omega(t-t_0)\cos(\omega t_0) - \frac{1}{2}g\left(1 \pm \frac{f}{mg}\right)(t-t_0)^2;$$

$$t_0 = \frac{\arcsin\left(\dfrac{g\left(1 \pm \dfrac{f}{mg}\right)}{A\omega^2}\right)}{\omega}. \qquad (1)$$

Будем считать, что $1 \pm \frac{f}{mg} > 0$. В противном случае, траектория частицы приобретает безвозвратный характер.

Условия на амплитуду и частоту, при которых реализуется режим кратного подбрасывания [9], имеют вид:

$$\frac{A\omega^2}{g\left(1 \pm \dfrac{f}{mg}\right)} = \sqrt{1+\pi^2 k^2}.$$

При реализации отрыва точки от поверхности колебания возникает зазор *R(t)*, который представляет собою расстояние между точкой и поверхностью:

$$R(t) = S(t) - H(t).$$

Исходя из определения зазора и гармонического характера колебания поверхности, величина зазора оценивается через величину высоты подлета и амплитуду колебания поверхности:

$$S(t) - A \le R(t) \le S(t) + A. \qquad (2)$$

Высота подлета может быть получена из закона изменения кинетической энергии [1] в виде:

$$S_{\max} = A\sin(\omega t_0) + \frac{\left(A\omega\cos(\omega t_0)\right)^2}{2g\left(1 \pm \dfrac{f}{mg}\right)}. \qquad (3)$$

В итоге величину максимального зазора можно оценить с учетом выражений (2) и (3):

$$R(t) \le 2A + \frac{(A\omega)^2}{2g\left(1 \pm \dfrac{f}{mg}\right)}. \qquad (4)$$

В качестве временной характеристики зазора будем использовать длительность нахождения материальной точки выше амплитуды колебания поверхности. Можно показать, что данная величина составляет:

$$\Delta T = 2\frac{A\omega}{g\left(1 \pm \dfrac{f}{mg}\right)} - \frac{2}{\omega}. \qquad (5)$$

Для исследования характеристик процесса подбрасывания материальной частицы в зависимости от массы частицы m и дополнительной силы F необходимо определить соответствующие производные момента времени отрыва, высоты и длительности подлета частицы. Знаки полученных производных позволяют оценить характер изменения исследуемых характеристик для частиц с различными массами и частиц, на которые действуют различные силы. В частности, если дополнительная сила действует в направлении силы тяжести, то производная функции длительности подлета(5) по массе частицы имеет вид:

$$\frac{\partial}{\partial m}\Delta T = \frac{2A\omega f}{(mg+f)^2}. \qquad (6)$$

Если $f > 0$, то есть на частицы действует сила в направлении действия силы тяжести и из положительности полученной производной (6) следует, что частицы с большей массой находятся в подлете дольше, чем частицы с меньшей массой. Если $f < 0$, то есть дополнительная сила действует в противоположном направлении к силе тяжести и частицы с большей массой находятся в подлете меньшее время, чем частицы меньшей массы.

III. Движение материальной частицы под действием дополнительной силы с переключением в момент достижения точкой максимальной высоты после отрыва. Рассмотрим вариант силы, воздействующей на точку, с переключением в момент $t_{\max}$ достижения точкой максимальной высоты с дальнейшим её падением. Полагаем следующий вариант действия дополнительной силы F:

$$F = \begin{cases} F_1, & t < t_{\max}; \\ 0, & t = t_{\max}; \\ F_2, & t > t_{\max}. \end{cases}$$

Пусть рассматриваемые силы представлены значениями f_1, f_2. В дальнейших вычислениях будем использовать переменные:

$$\gamma_1 = 1 + \frac{f_1}{mg};$$

$$\gamma_2 = 1 - \frac{f_2}{mg}.$$

Рассмотрим подлет X_1 точки до максимальной высоты. Траектория движения точки на данном промежутке имеет вид:

$$X_1(t) = A\sin(\omega t_0) + A\omega(t - t_0)\cos(\omega t_0) - \\ - \frac{1}{2} g\gamma_1 (t - t_0)^2.$$

При движении по траектории X_1 до максимальной высоты точка будет находиться выше уровня амплитуды в течение времени:

$$\Delta T_1 = \frac{A\omega}{g\gamma_1} - \frac{1}{\omega}.$$

Траектория падения X_2 материальной частицы будет удовлетворять системе уравнений:

$$\begin{cases} m\ddot{X}_2 = -mg\gamma_2, \quad t > t_{\max}; \\ \dot{X}_{2\max}(t) = 0; \\ X_{2\max}(t) = \dfrac{\gamma_1}{2}\dfrac{g}{\omega} + \dfrac{1}{2\gamma_1}\dfrac{A^2\omega^2}{g}. \end{cases}$$

Решение данного уравнения имеет вид:

$$X_2(t) = -\frac{1}{2} g\gamma_2 (t - t_{\max})^2 + \frac{\gamma_1}{2}\frac{g}{\omega} + \frac{1}{2\gamma_1}\frac{A^2\omega^2}{g}.$$

Момент $t_{\max}$ достижения максимальной высоты имеет вид:

$$t_{\max} = t_0 + \frac{A\omega\cos(\omega t_0)}{g\gamma_1};$$

$$t_0 = \frac{\arcsin\left(\dfrac{g\gamma_1}{A\omega^2}\right)}{\omega}.$$

Промежуток времени падения точки по траектории X_2 до уровня амплитуды колебания составляет:

$$\Delta T_2 = \frac{A\omega^2 - g\gamma_1}{\sqrt{\gamma_1\gamma_2}\omega g} = \frac{1}{\sqrt{\gamma_1\gamma_2}}\frac{A\omega}{g} - \sqrt{\frac{\gamma_1}{\gamma_2}}\frac{1}{\omega}.$$

В результате получаем, что при режиме с переключением суммарное время подлета над уровнем амплитуды A составляет величину:

$$\Delta T = \left(1 + \sqrt{\frac{\gamma_1}{\gamma_2}}\right)\left(\frac{A\omega}{g\gamma_1} - \frac{1}{\omega}\right); \\ \gamma_1 = 1 + \frac{f_1}{mg}, \quad \gamma_2 = 1 + \frac{f_2}{mg}. \tag{7}$$

Не ограничивая общности, параметры f_1, f_2, описывающие силы для различных направлений, будем называть интенсивностью соответствующих сил, допуская их положительные и отрицательные значения. Если параметр f_i принимает положительное значение, то считается, что сила действует в направлении силы тяжести, а модуль силы равен f_i; если параметр f_i принимает отрицательное значение, то считается, что дополнительная сила действует в противоположном к силе тяжести направлении, а модель силы равен $-f_i$ Рассматривая вариант действия силы с переключением, полагаем, что дополнительная сила после отрыва действует на материальную точку с интенсивностью f_1 до момента достижения точной максимальной высоты подлета, и с интенсивностью f_2 после достижения материальной точкой максимальной высоты до момента контакта с поверхностью. Фраза, что интенсивность силы f_1 больше или меньше интенсивности силы f_2 означает, что для параметров выполнено $f_1 > f_2$ или $f_1 < f_2$соответственно

Рассмотрим зависимость времени подлета от воздействующих на материальную частицу сил.

Длительность движения частиц при различных дополнительных силах *F*, действующих на промежутке достижения частицей максимальной высоты после отрыва. Положим, что в выражении времени подлета (7) f_2 фиксирована, а сила f_1 переменная величина. Называя f_1 переменной величиной, считаем, что рассматриваются различные режимы подбрасывания частицы с фиксированной дополнительной силой, действующей на этапе движения частицы вверх. Для обеспечения возвратного подбрасывания необходимо, чтобы выполнялось условие:

$$1 + \frac{f_1}{mg} > 0.$$

Условия существования отрыва могут быть представлены в виде:

$$\frac{A\omega^2}{g\left(1 + \dfrac{f_1}{mg}\right)} > 1.$$

Объединение обозначенных условий определяет диапазон сил, которые обеспечивают подбрасывание:

$$-mg < f_1 < -mg + mA\omega^2.$$

Длительность движения частиц при дополнительных силах *F*, находящихся в фиксированном отношении. Рассмотрим изменение величины времени подбрасывания частицы при условии, что сила после переключения изменяется в фиксированное число раз. Полагаем, что силы f_1 и f_2 связаны соотношением $f_2 = \alpha f_1$ для некоторого α. Считается, что параметр α может принимать отрицательные и положительные значения.

Пусть $\alpha > 1$ Это означает, что после переключения интенсивность силы возрастает. При фиксированном параметре величина времени подлета в зависимости от дополнительной силы будет иметь вид:

$$\Delta T = \left(1 + \sqrt{\frac{1 + \frac{f_1}{mg}}{1 + \frac{\alpha f_1}{mg}}}\right)\left(\frac{A\omega}{g\left(1 + \frac{f_1}{mg}\right)} - \frac{1}{\omega}\right).$$

Так как $\alpha > 1$, то при условии возвратности подлета и реализации отрыва имеем диапазон сил, при которых реализуется отрыв с возвратом частицы на поверхность:

$$-\frac{mg}{\alpha} < f_1 < -mg + mA\omega^2.$$

Если $A\omega^2 - g > 0$, то для любого $\alpha > 1$ рассматриваемый диапазон сил не пуст. Если же $A\omega^2 - g < 0$, то необходимо рассматривать α в диапазоне:

$$1 < \alpha < \frac{g}{g - A\omega^2}.$$

Пусть $0 < \alpha < 1$. Данный вариант означает, что сила после переключения ослабевает. Условия возвратного подбрасывания в сочетании существования отрыва принимают вид:

$$-mg < f_1 < -mg + mA\omega^2.$$

Пусть $\alpha < 0$ Это означает, что сила в момент переключения меняет своё направление. Объединение условий возвратного подлета с условиями существования отрыва принимает вид:

$$-mg < f_1 < -\frac{mg}{\alpha}.$$

Данное условие при рассматриваемом параметре переключения всегда имеет смысл. По мере приближения силы к границам диапазона время подлета частицы неограниченно возрастает. В момент достижения дополнительной силой критического значения $f_0 = m(A\omega^2 - g)$ происходит сокращение времени подлета частицы до нуля. Если коэффициент переключения таков, что значение критической силы f_0 превышает максимальное значение диапазона возвратного подлета:

$$-mg < f_1 < -\frac{mg}{\alpha}.$$

то характерный график высоты подлета имеет вид в соответствии с рис. 3.

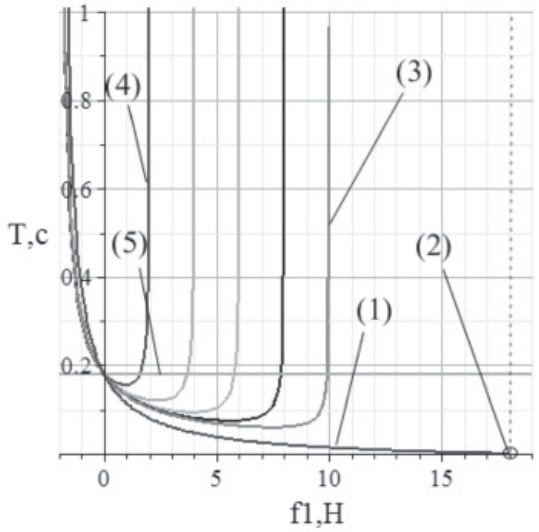


Рис. 3. Характерный график функции длительности подлета при α < 0

Представленные графики соответствуют следующим данным колебания поверхности и материальной частицы: A = 0,01 м, ω = 100 рад/с, m = 0,2 кг. График 4 соответствует параметру переключения α = –1, для которого дополнительная сила в момент переключения меняет своё направление, но сохраняет модуль. График 3 соответствует параметру α = –0,2. Так как сила подавления подбрасывания f_0, представленная точкой 2, находится за границами диапазона возвратного подбрасывания, то внутри данного диапазона время подлета положительно. Для сравнения на рис. 3 представляет график 1 времени подлета для варианта, когда переключения не происходит и сила сохраняет интенсивность в течение всего движения частицы. Горизонтальная линия 5 представляет время подлета при отсутствии дополнительных сил.

Рассмотрим теперь сочетания сил, которые обеспечивают заданное время подлета материальной частицы над уровнем колебания поверхности A. Для определения

сочетания сил, при которых время подлета частицы составляет T_0, рассмотрим уравнение, в котором дополнительные силы выступают в качестве искомых величин:

$$\left(1+\sqrt{\frac{1+\frac{f_1}{mg}}{1+\frac{f_2}{mg}}}\right)\left(\frac{A\omega}{g\left(1+\frac{f_1}{mg}\right)}-\frac{1}{\omega}\right)=T_0.$$

Для того, чтобы данное уравнение имело решение необходимо выполнение условий:

$$\sqrt{\frac{1+\frac{f_1}{mg}}{1+\frac{f_2}{mg}}}=\frac{T_0}{\left(\frac{A\omega}{g\left(1+\frac{f_1}{mg}\right)}-\frac{1}{\omega}\right)}-1>0.$$

Из данного неравенства следует, что дополнительная сила f_1 лежим в диапазоне:

$$-mg+\frac{1}{T_0\omega+1}mA\omega^2<f_1<-mg+mA\omega^2.$$

Если сила f_1 удовлетворяет приведенному неравенству, то дополнительная сила определяется однозначным образом и представляет собою дробно-рациональную функцию.

Длительность подлета материальной частицы для режимов подбрасывания при различном сочетании дополнительных сил. Положим, что поверхность колеблется с некоторой частой ω и амплитудой *A*. Подбрасываемая материальная точка имеет массу *m*. Пусть на подбрасываемую материальную частицу действуют силы f_1 и f_2, соответственно, до и после достижения максимальной высоты относительно уровня колебания поверхности с нулевой фазой. В соответствии с рис. 4 рассмотрим плоскость *YOX* с декартовой системой координат.

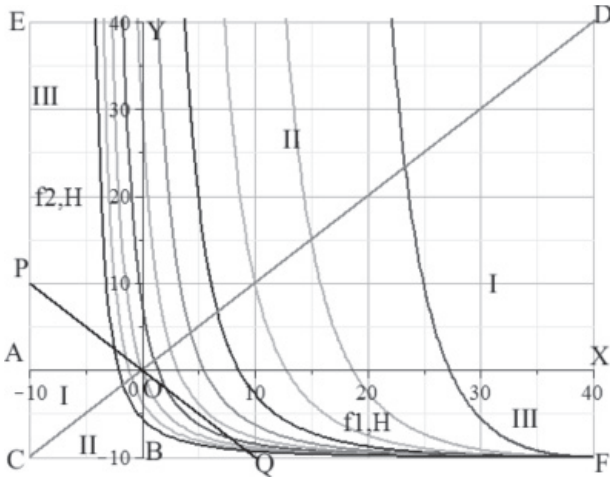


Рис. 4. Множество режимов отрыва с фиксированной длительностью подлета

Каждой точке плоскости $F=(f_1, f_2)$ поставим в соответствие режим подбрасывания материальной частицы с силами, интенсивность которых равны f_1, f_2. Положительному значению будет соответствовать сила, направленная в сторону силы тяжести, отрицательному значению будет соответствовать сила, направленная в противоположную сторону к силе тяжести. Рассмотрим на плоскости область, которая ограничена двумя лучами *CE* и *FD* параллельными оси ординат. Координата точки *C* равна (*–mg*, *–mg*). Координата точки *F* равна $(-mg+mA\omega^2, -mg)$. Внутри обозначенной области происходит периодическое подбрасывание материальной частицы. На рис. 4 данная область означена прямоугольником *ECFD*. На границе области *CE и CF* время подлета частицы стремится к бесконечности. На границе *FD* длительность подлета приближается к нулю. Если точка *F* находится вне данной области, либо частица находится в зоне отсутствия отрыва от поверхности, то есть правее прямой *FD,* либо в области безвозвратного отрыва, то есть или левее прямой *EC*, или ниже прямой *CF* и одновременно левее прямой *FD*. Область периодического отрыва условно можно разделить на различные подобласти в зависимости от рассматриваемых режимов.

Режимам, при которых после прохождения частицей момента переключения интенсивность силы возрастает в направ-

лении прежнего действия, соответствует множество точек внутри треугольников *DYO* и *OBC*. На рис. 4 данная область обозначена цифрой II. Режимам, для которых после переключения сила сохраняет направление, но интенсивность понижается, соответствует область I. Данная область находится внутри треугольников *CAO* и *ODX*. Множеству режимов, для которых после переключения сила меняет направление, соответствуют области, находящиеся внутри прямоугольников *AOYE* и *BOXD*. Данная область обозначена цифрой III. Отрезком *PQ* обозначено множество режимов с периодическим подбрасыванием, для которых сила сохраняет модуль, но меняет направление. В точках *P* и *Q* происходит безвозвратный отрыв от поверхности. Для такого режима можно найти сочетание сил, которые минимизируют высоту подлета частицы. Это возможно только если точка *F* лежит правее точки *Q*. Данное условие эквивалентно неравенству:

$$mg < -mg + mA\omega^2.$$

При дальнейшем движении вдоль прямой *PQ* происходит переход взаимодействия в безвозвратный режим отрыва материальной частицы.

Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы:

1. При наличии фиксированной дополнительной силы, действующей в направлении силы тяжести в процессе всего подлета частицы, основные характеристики подлета зависят от массы следующим образом: более тяжелые частицы отрываются от поверхности раньше легких, подлетают на большую высоту и дольше находятся в состоянии подлета.

2. При наличии дополнительной силы, действующей в направлении силы тяжести, основные характеристики подлета при фиксированной массе зависят от интенсивности силы (под интенсивностью силы понимаются значения параметров f_1, f_2, которые характеризуют дополнительную силу) следующим образом: увеличение интенсивности задерживает частицу на поверхности колебания, приводит к уменьшению высоты максимального подлета и сокращает время подлета частицы.

3. При наличии дополнительной силы, действующей в противоположном к силе тяжести направлении, основные характеристики подлета частицы зависят от массы следующим образом: более легкие частицы отрываются от поверхности раньше тяжелых частиц, подлетают на большую высоту и находятся в подлете дольше.

4. При наличии дополнительной силы, действующей в противоположном направлении к силе тяжести, зависимость основных характеристик от интенсивности силы при фиксированной массе определяется следующим образом: с ростом силы отрыв частицы происходит раньше, частицы подлетают выше и находятся в подлете дольше.

5. При условии, что переключение силы реализуется только при достижении частицей максимальной высоты в состоянии отрыва справедливо: фазы отрыва и высота подлета частицы определяется исключительно силой, которая действует на частицу в стадии подлета до момента достижения максимальной высоты.

Список литературы

1. Лойцянский Л.Г. Курс теоретической механики: в 2 т. Т 2 Динамика / Л.Г. Лойцянский, А.И. Лурье. – М.: Наука. 1968. – 638 с.

2. Лурье А.И. Аналитическая механика. – М.: Наука. 1986. – 516 с.

3. Артоболевский И.И. Теория механизмов и машин. – М.: Наука. 1978. – 640 с.

4. Блехман И.И., Джанелидзе Г.Ю. Вибрационное перемещение. – М.: Наука. 1968. – 316 с.

5. Сельвинский В.В. Динамика контактного взаимодействия твердых тел. – Благовещенск: Изд-во Амурского государственного университета. 2009. – 164 с.

6. Елисеев С.В., Марков К.К. Некоторые вопросы динамики колебательного процесса при неудерживающих связях // Механика и процессы управления. – Иркутск: ИПИ, 1971. – С. 71–83.

7. Елисеев С.В., Лоткин О.И. Условия существования и нарушения контакта для систем с неудерживающими связями // Труды ОМИИТа. – Вып. 69. – Омск: ОМИИТ, 1966. – С. 93–99.

8. Горбиков С.П., Неймарк Ю.И. Основные режимы движения при вибротранспортировании с подбрасыванием // Изв. АН СССР «Мех. тв. тела». – 1981. – № 4. – С. 39–50.

9. Елисеев С.В., Елисеев А.В. Режимы подбрасывания материальной частицы на вибрирующей поверхности в модельной задаче с неудерживающими связями. // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. – 2012. – № 3(35). – С. 64–75.

УДК 656.13:338.47

МЕТОДИКА ОБОСНОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ АРЕНДЫ ТЕХНИКИ В ТРАНСПОРТНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Кравченко И.Н., Мясников А.В., Шайбаков Р.Р., Петров А.Н.

ФГБВОУ ВПО «Военно-технический университет», Балашиха, e-mail: kravchenko-in71@yandex.ru

В работе рассмотрена одна из важных проблем комплектования парка, заключающаяся в обосновании целесообразности аренды машин у сторонних организаций и рационального соотношения использования собственной и арендуемой техники. С одной стороны, наличие собственной техники увеличивает стоимость мобильного парка и затраты на его перебазирование, с другой стороны, применение арендованных машин снижает значение указанных показателей и увеличивает сметную стоимость строительства за счет арендной платы. Для решения этой проблемы предложена методика обоснования целесообразности аренды техники. Суть данной методики сводится к сравнению затрат, которые строительная организация будет нести при использовании конкретного вида техники взяв ее в аренду, либо приобретая в собственность. Проверка предложенной методики показала, что аренда техники экономически целесообразна при продолжительности строительства до четырех лет.

Ключевые слова: транспортное строительство, аренда специализированной техники, инфляция

METHODS OF STUDY FEASIBILITY RENTAL EQUIPMENT IN TRANSPORT CONSTRUCTION

Kravchenko I.N., Miasnikov A.V., Shaibakov R.R., Petrov A.N.

Federal State military institution of higher education «Military-Technical University», Balashikha, e-mail: kravchenko-in71@yandex.ru

The paper considers one of the important problems of acquisition of the park, which consists in justifying whether car rental from outside organizations and rational use of the ratio of own and leased equipment. On the one hand, the existence of its own mobile technology increases the cost of the park and the cost of its relocation, on the other hand, the use of leased vehicles reduces the value of the above parameters and increases the estimated construction cost of the rent. To solve this problem, the technique justify renting equipment. The essence of this technique reduces to a comparison of costs that construction organization will be using a particular type of technology by taking it out or buying the property. Checking the proposed method showed that hired equipment economically viable if the duration of the construction of up to four years.

Keywords: transport construction, rental of specialized equipment, inflation

В современных условиях хозяйствования многие дорожно-строительные организации уменьшают парк собственной техники и прибегают к аренде машин у сторонних организаций. При этом здесь следует выделить два аспекта:

1) чем меньше строительная организация имеет собственной техники на балансе, тем «компактнее» парк, тем выше его мобильность, меньше затрат на оборудование его территории; в случае аренды техники арендодатель берет на себя функции хранения, ремонта и обслуживания машин;

2) за аренду строительная организация обязана платить, удорожая тем самым стоимость строительно-монтажных работ.

По сложившейся практике обеспечение транспортного строительства специализированными (дорожными, строительными) машинами осуществляется по одному из двух вариантов:

1. Строительная организация имеет собственный парк машин необходимой номенклатуры.

2. Часть техники (как правило, автомобили и землеройная техника) арендуется у сторонних организаций (автотранспортных предприятий или предприятий механизации).

Оба варианта имеют свои достоинства и недостатки.

Достоинством первого варианта является то, что руководство строительной организации вправе использовать состоящую на балансе технику по своему усмотрению в соответствии с реально складывающейся производственной обстановкой. Например, технику можно оперативно перераспределять между отдельными видами работ, использовать для оказания услуг населению и т.п. Применение временно неиспользуемой техники в интересах сторонних физических и юридических лиц может дать строительной организации дополнительную прибыль. При заключении договора на аренду организация будет получать в установленные сроки технику той номенклатуры и в том количестве, которые отражены в договоре [2]. Вместе с тем, первый вариант имеет ряд существенных недостатков:

1. Приобретение собственной техники требует значительных финансовых затрат.

2. Для хранения, ремонта и эксплуатации техники требуется иметь парк и службу технического обеспечения.

3. Машины, находящиеся на балансе строительной организации, должны быть обеспечены соответствующими объемами работ. В противном случае техника будет простаивать, снижая уровень важнейшего экономического показателя – коэффициента использования машин $K_{\text{И.В}}$ по времени (нижним допустимым порогом этого показателя считается $K_{\text{И.В}} = 0{,}8$).

Указанные обстоятельства объективно вынуждают строительную организацию арендовать технику у сторонних организаций в ситуациях, когда объемы работ данного вида невелики, а их выполнение непродолжительно по времени.

В свою очередь, аренда техники может оказать негативное влияние на производственно-экономические показатели работы строительной организации.

Во-первых, оформление договорных обязательств требует времени и затрудняет варьирование количеством ежедневно поставляемых машин при изменении объемов работ и, как следствие этого, возникновение переменной численности требуемой техники.

Во-вторых, арендная плата часто оказывается достаточно обременительной для строительной организации, особенно при продолжительных сроках строительства с большими объемами работ (большим количеством арендуемой техники).

Таким образом, выбор лучшего из указанных вариантов технического обеспечения строительства транспортных коммуникаций требует научного обоснования. До сих пор решения по данному вопросу принимались на основе накопленного опыта или интуиции, поскольку строгой методики обоснования решения на сегодня не существует. Можно лишь сослаться на причины, по которым организации и предприятия стремятся арендовать некоторые виды техники, не имея ее у себя на балансе. К ним относятся:

– колебания объемов работ в течение строительного сезона;

– нерегулярность использования отдельных видов техники по времени;

– компенсация недостающего количества собственной техники (прежде всего, транспортных средств);

– меньшие затраты денежных средств на аренду по сравнению с приобретением собственных машин и затратами на организацию системы эксплуатации и ремонта балансовой техники.

С учетом выше изложенного авторы предлагают методику обоснования экономической целесообразности аренды техники в строительстве по сравнению с приобретением собственной техники.

Общая постановка задачи может быть сведена к сравнению затрат, которые строительная организация будет нести при использовании конкретного вида техники по первому и второму вариантам. Для этого используются неравенства вида:

$$C_{\text{с}} < C_{\text{ар}} \text{ или } C_{\text{ар}} < C_{\text{с}}, \qquad (1)$$

где $C_{\text{с}}$ – стоимость строительно-монтажных работ с использованием собственной техники на период строительства; $C_{\text{ар}}$ – стоимость строительно-монтажных работ с использованием арендованной техники на период строительства.

Граничным условием, когда одинаково эффективны и аренда техники, и ее приобретение с постановкой на баланс, является равенство затрат $C_{\text{ар}}$ и $C_{\text{с}}$:

$$C_{\text{ар}} = C_{\text{с}}. \qquad (2)$$

В случае приобретения новой техники необходимо суммировать затраты ее первоначальной стоимости с затратами на создание системы и ее эксплуатации (создание парка и др.). Эти затраты относятся к затратам на основные фонды строительной организации, которые подлежат амортизации в течение расчетного срока службы приобретенной техники. По существующему законодательству эти затраты приводятся к одному году и соотносятся с годовым объемом строительно-монтажных работ.

Арендная плата также устанавливается исходя из размера услуг в течение одного года [3]. Сумма арендных платежей $C_{\text{ар}}$ рассчитывается по зависимости:

$$C_{\text{ар}} = A + C_{\text{ком}} + C_{\text{кр}} + C_{\text{стр}} + C_{\text{пр}}, \qquad (3)$$

где A – амортизационные отчисления; $C_{\text{ком}}$ – комиссионные вознаграждения арендодателю; $C_{\text{кр}}$ – плата за кредитные ресурсы, использованные арендодателем для приобретения техники; $C_{\text{стр}}$ – выплаты за страхование арендованного имущества; $C_{\text{пр}}$ – прочие затраты арендодателя, предусмотренные договором аренды.

За T лет стоимость аренды техники $C_{\text{а}}^{T}$ составит:

$$C_{\text{а}}^{T} = \sum_{i=1}^{T} C_i \frac{1}{\left(1 + E_0/100\right)^t}, \qquad (4)$$

где C_i – затраты на аренду техники i-го вида, рассчитываемые по формуле (2); T – продолжительность периода аренды, годы; E_0 – ставка дисконтирования, %; t – порядковый номер анализируемого года.

Затраты за T лет на эксплуатацию собственной техники $C_{\text{с}}^{T}$ составят:

$$C_{\text{с}}^{T} = \sum_{i=1}^{T} C_{ct} \frac{1}{\left(1+E_0/100\right)^{t}}, \qquad (5)$$

где C_{ct} – затраты на машины и элементы парка, рассчитываемые по формуле:

$$C_{ct} = \sum_{j=1}^{m} C_{\text{б}j} \cdot H_{\text{АО}} + C_{\text{э.пар}}^{\text{ат}}, \qquad (6)$$

где $C_{\text{б}j}$ – балансовая стоимость машин j-го вида; $H_{\text{АО}}$ – норма амортизационных отчислений; $C_{\text{э.пар}}^{\text{ат}}$ – затраты на элементы обслуживания парка, рассчитываемые по формуле

$$C_{\text{э.пар}}^{\text{ат}} = \alpha_{\text{ат}} C_{\text{э.пар}}, \qquad (7)$$

где $\alpha_{\text{ат}}$ – норма амортизационных отчислений для элементов парка; $C_{\text{э.пар}}$ – балансовая стоимость элементов парка.

Подставив выражения (3) и (5) в зависимость (2) и решив ее относительно T, получим оптимальный срок эксплуатации парка, при котором будут одинаково эффективными аренда техники и приобретение ее в собственность.

С использованием математических зависимостей (2)–(7) методика обоснования решения на использование арендованной техники в транспортном строительстве может быть сведена к следующим этапам.

1 этап – расчет приведенной к одному году стоимости затрат на приобретение собственной техники и создание парка. Этот расчет ведется по стандартной методике определения приведенных затрат, либо по формулам расчета амортизационных отчислений для различных видов дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин.

2 этап – расчет стоимости аренды машин, приведенной к одному году. Для этого может быть использована зависимость (3).

3 этап – построение графика сравнения затрат по годам строительства (по годам деятельности строительной организации) (рис. 1).

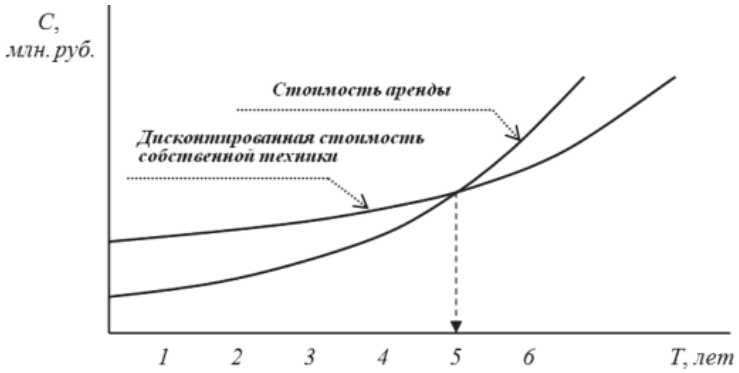


Рис. 1. Сравнение затрат по вариантам использования строительной техники

Из графика видно, что при коротких сроках строительства меньшие затраты будут при варианте арендования техники.

При определенном периоде строительства затраты по первому и второму вариантам сравняются (точка пересечения кривых), далее более затратным будет вариант аренды. На рис. 1 эта ситуация соответствует продолжительности строительства, равной 5 лет.

Предлагаемая методика была проверена в условиях строительства автомобильной дороги «Дон» на участке, находящемся в Липецкой области. Учитывая большую продолжительность строительства и планируемое продолжение магистрали до г. Воронежа общей протяженностью 90 км, обоснованность использования арендованной техники на данном объекте приобретает большое значение [1]. Здесь решалась задача об экономической целесообразности аренды автосамосвалов у специализированного автотранспортного предприятия.

Рассчитанные затраты на аренду самосвалов сведены в таблицу. В столбце 3 представлены затраты на аренду 116 самосвалов при стоимости машино-часа 574,22 руб. и комиссионной ставке в размере 30 %.

Затраты на собственную технику складываются из стоимости покупки и стоимости эксплуатации (ее нормы приводятся к цене машино-часа), а также стоимости создания парка. При стоимости одного самосвала КамАЗ-55111 1 250 000 руб. издержки, связанные с покупкой, составят:

$$116 \cdot 1\,250 = 145\,000 \text{ тыс. руб.}$$

Стоимость создания парка, в котором осуществляется хранение и ремонт самосвалов равна 21 000 тыс. руб. Таким образом, единовременные затраты на приобретение собственной техники и создание

парка составят 166 000 тыс. руб. Кроме того, при расчете стоимости эксплуатации нужно учесть ежегодные затраты на содержание парка в размере 2 700 тыс. руб. Сравнение затрат по вариантам использования самосвалов приведено на графике (рис. 2).

Затраты на аренду самосвалов

Продолжительность строительства, дни	Протяженность участка дороги, км	Затраты на эксплуатацию арендованных самосвалов, тыс. руб.	Затраты на эксплуатацию собственных самосвалов, тыс. руб.
195	13	135 082,4	272 601,2
345	23	238 983,2	355 236,8
885	59	613 048,8	651 074,8
1345	90	931 700,4	907 264,4

Кривые затрат построены с учетом инфляции. Анализ рис. 2 показывает, что при заданных условиях первый вариант использования самосвалов нецелесообразен при сроках строительства менее 1000 суток. Здесь более эффективным с экономических позиций является вариант аренды техники. Наоборот, если продолжительность строительства превышает 1000 суток (более 4 лет), выгоднее использовать собственные самосвалы, приобретенные на рынке и поставленные на баланс строительной организации.

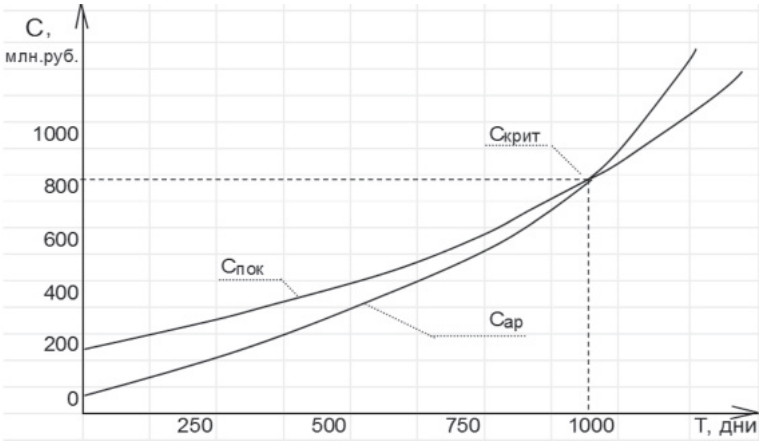


Рис. 2. Сравнение затрат на покупку и аренду автосамосвалов:
$С_{пок}$ – стоимость покупки автосамосвалов; $С_{ар}$ – затраты на аренду;
$С_{крит}$ – точка равенства затрат на купленные и арендованные машины

Предлагаемая методика позволяет сделать лишь первоначальный (укрупненный) расчет эффективности аренды техники определенного вида. Естественно, что каждый из видов техники будет иметь свои границы эффективного использования арендуемых машин. По-видимому, изложенная методика должна совершенствоваться в направлении учета не только стоимостных, но и других критериев (например, организационных, договорных), а также учитывать возможность возникновения рисковых ситуаций. Кроме того, здесь должны учитываться правовые аспекты договорных отношений между строительной организацией и арендодателем.

Рассмотренная методика дополняет методику комплектования состава парка машин, которая дает ответ на вопрос, сколько машин и каких видов требуется для обеспечения строительства. Методика обоснования экономической целесообразности аренды техники отвечает на другой вопрос, каким должно быть соотношение собственной и арендуемой техники в строительной организации. Как уже отмечалось, решение этого вопроса непосредственно влияет на уровень мобильности парка и стоимость затрат на его перебазирование.

Практика показала, что оптимальная частота перемещения парка вслед за постоянно удаляющимися головными участками строящейся дороги оказывает существенное влияние на себестоимость строительства, прибыль и рентабельность строительной организации. К тому же частота перемещения определяет и экономическую эффективность применения самих мобильных парков. В этой связи периодичность перебазирования мобильного парка на новые

места должна обосновываться с учетом экономической эффективности применения специализированных машин.

Выводы

1. Мобильность парка, равно как и затраты на его перебазирование, в значительной мере связаны с количеством техники. В связи с тем, что на сегодня нет четкого научного подхода к расчету оптимального соотношения собственной и арендуемой техники, разработана методика обоснования целесообразности аренды машин, направленная на минимизацию суммарных затрат на арендную плату и затрат на содержание собственной техники.

2. В ходе эксперимента, проведенного на строительстве автодороги «Дон» было доказано, что для УДС № 4 аренда техники экономически выгодна первые четыре года работы. При больших сроках строительства суммарные убытки от платы за аренду делают ее неэффективной и строительной организации выгоднее приобрести собственные машины.

Список литературы

1. Кравченко И.Н. Методика оценки технического состояния машин и технологического оборудования для специального строительства: монография / И.Н. Кравченко, С.В. Карцев, М.Н. Ерофеев. – Балашиха: Изд-во ВТУ при Федеральном агентстве специального строительства, 2008. – 98 с.

2. Кравченко И.Н. Организация технического сервиса специализированных машин и их рабочего оборудования / И.Н. Кравченко, А.В. Мясников, Р.Р. Шайбаков // Строительные и дорожные машины. – 2013. – № 1. – С. 30–36.

3. Мясников А.В. Организация мобильных парков строительных машин в дорожном строительстве: автореф. дис. … канд. техн. наук. – М.: МАДИ (ГТУ), 2009. – 22 с.

УДК 612.82

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ БИОУПРАВЛЕНИЯ ПО ПАРАМЕТРАМ СЕРДЕЧНОГО РИТМА

Койчубеков Б.К., Сорокина М.А., Шайхин А.М., Коршуков И.В.

Карагандинский государственный медицинский университет, Караганда, e-mail: adija@list.ru

Проведены сеансы биоуправления по параметрам сердечного ритма в группах с повышенным и пониженным значениями стресс-индекса. Показано, что в группе с исходным преобладанием активности симпатического звена регуляции сердечного ритма сеансы биоуправления привели к снижению стресс-индекса и нормализации вегетативного баланса, в то время как у лиц с исходным преобладанием парасимпатических влияний сеансы были неэффективны. Полученные результаты указывают на улучшение психофизиологического состояния участников. Курс биоуправления способствовал переходу испытуемых лиц из группы «слабой астении», в группу, характеризующуюся как отсутствие астении. Более 75 % участников с высоким уровнем тревожности снизили этот уровень до среднего.

Ключевые слова: биологическая обратная связь, сердечный ритм, психофизиологическое состояние

BIOFEEDBACK BY PARAMETERS OF HEART RATE EFFICIENCY EVALUATION

Koichubekov B.K., Sorokina M.A., Shaihin A.M., Korshukov I.V.

Karaganda state medical university, Karaganda, e-mail: adija@list.ru

Realized heart rate biofeedback sessions in the groups with high and low values of the stress index. It is shown that in the group with baseline prevalence of sympathetic activity level regulation of cardiac rhythm biofeedback sessions led to a decrease of stress index and the normalization of autonomic balance, while in patients with baseline prevalence of parasympathetic effects sessions were ineffective. These results indicate an improvement of psychophysiological state of the participants. Biofeedback course helped the transition of subjects from the group of persons of «weak asthenia», to the group characterized by the absence of asthenia. Over 75 % of participants with a high level of anxiety reduced this level to medium.

Keywords: biofeedback, heart rate, psychophysiological state

В настоящее время среди нефармакологических методов лечения широко используется метод биоуправления с обратной связью (БОС), основанный на применении специальной аппаратуры для регистрации, усиления и «обратного возврата» пациенту физиологической информации в режиме реального времени [6, 7]. В литературе подчеркиваются стресс-лимитирующие свойства БОС и его направленность на тренировку регуляторных механизмов нервных, вегетативных и соматических функций [8]. Кроме того, уже сегодня БОС-терапия рассматривается как одна из наиболее перспективных методологий в арсенале превентивной медицины, основной целью которой является предотвращение развития болезни и коррекция, так называемых, пограничных состояний, вызванных неконтролируемым влиянием хронического стресса [2, 9]. При работе с практически здоровыми лицами, подвергающимися воздействию стресса и нуждающимися в применении средств его профилактики, управляемая релаксация с биологической обратной связью может быть использована с целью регуляции психофизиологического состояния [5].

Целью данного исследования является оценка влияния биоуправления по сердечному ритму на функциональное состояние вегетативной нервной системы.

Материалы и методы исследования

В исследовании приняли участие 18 практически здоровых лиц (средний возраст 21,1 лет). С каждым из добровольцев проведено 10 сеансов. Каждый сеанс БОС включал один подход по 10 минут. Проводилась регистрация кардиоинтервалограммы в положении сидя продолжительностью 5 минут до и после каждого сеанса БОС с последующей оценкой функционального состояния систем регуляции сердечным ритмом по параметрам вариабельности сердечного ритма.

Сеансы биоуправления по сердечному ритму проводились с использованием игровой технологии. По экрану компьютера «плавает» рыбка, положение которой зависит от текущего значения параметров сердечного ритма – *SI и RMSSD* [1]. Норме соответствует пульсирующий шарик. При выраженном дисбалансе регуляторных систем рыбка находится дальше от шарика, при менее выраженном – ближе. Перед пациентом ставится задача удержания рыбки как можно ближе к шарику на протяжении всего сеанса [3].

В процессе БОС-тренинга на экран постоянно выводится информация о текущих значениях *SI и RMSSD*, а также о времени, прошедшем с момента начала сеанса.

До и после сеансов биоуправления проводился анализ вариабельности сердечного ритма с использованием специальной программы Puls.KZ [4]. Программа позволяет получать статистические, геометрические (вариационные), спектральные, авторегрессионые и энтропийные характеристики вариабельности сердечного ритма [1].

Также проводились: тест нервно-психического напряжения (НПН), предложенный Т.А. Немчиным,

тест астенического состояния (ШАС), тест сниженного настроения – субдепрессии (ШСНС), а также оценка уровня тревожности (РТ, ЛТ) по шкале Спилбергера, адаптированной Ю.Л. Ханиным. Так же в ходе исследования проводился тест Стреляу, для определения индивидуальных особенностей нервной системы исследуемых.

Результаты исследования и их обсуждение

К началу сеансов биоуправления у различных лиц наблюдались различные уровни активности элементов системы управления сердечным ритмом. Для оценки влияния исходного вегетативного баланса на эффективность сеансов было произведено разделение на подгруппы, исходя из имеющихся нормативных значений стресс-индекса. Таким образом, 22 сеанса проведено у лиц с исходным преобладанием симпатических влияний на сердечный ритм и 95 сеансов у лиц с исходным преобладанием парасимпатических влияний.

Подгруппа с исходно высокой активностью симпатической нервной системы характеризовалась статистически значимыми изменениями в ходе БОС-ЧСС практически всех параметров вариабельности сердечного ритма по сравнению со значениями до сеанса (табл. 1).

Таблица 1

Значения параметров ВСР (медиана) до и после сеансов биоуправления (n = 22) у лиц с исходным преобладанием симпатических влияний

Параметр ВСР	Значение параметра (медиана)		T-критерий	p-уровень
	до сеанса БОС	после сеанса БОС		
AMo, %	57,8	44,2	15	0,000
D мс^2	1314,9	2 521,5	19	0,000
HF, %	24,7	20,8	112	0,637
HR мин$^{-1}$	83,1	79,0	40	0,004
L, мс	184,1	265,6	14	0,000
L/w, отн.ед.	2,6	2,7	71	0,071
LF, %	32,3	33,2	107	0,526
LF/HF, отн.ед.	1,2	1,7	89	0,223
Mo, ед.	0,723	0,750	33	0,002
RMSSD, мс	24,7	31,8	37	0,003
S, мс^2	9916,0	17654,8	23	0,000
SD1, мс	17,5	22,5	37	0,003
SD2, мс	46,0	66,4	14	0,000
SI, усл.ед.	217,2	108,0	14	0,000
VLF, %	20,1	20,9	117	0,757
w, мс	69,9	90,1	37	0,003

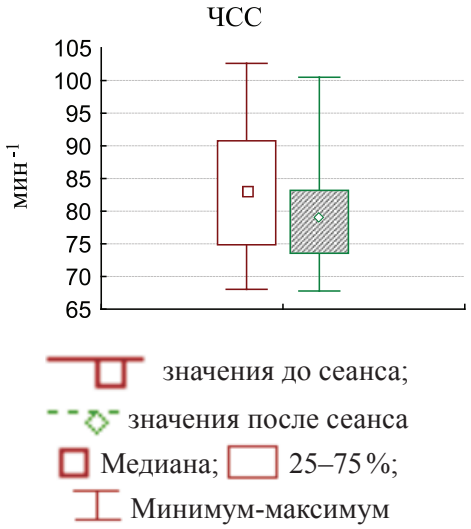
Примечание. Статистическая значимость изменений определялась по Т-критерию парных сравнений Вилкоксона.

Динамика стресс-индекса в данной подгруппе отражает снижение уровня напряженности регуляторных систем в ходе сеанса – если исходный его уровень превышал верхнюю границу нормы более чем в 2 раза (217,194 усл. ед.), то после проведения сеанса медианное значение SI устанавливается в пределах нормы (108,01 усл. ед.). Такое изменение SI обусловлено нормализацией уровня симпатической активности (амплитуды моды изменилась с 57,787% до 44,15%). На фоне снижения интенсивности симпатических воздействий произошла активация парасимпатического звена регуляции, что нашло свое отражение в статистически значимом увеличении ($p < 0,01$) медианного значения RMSSD после сеансов с 24,712 до 31,83 мс.

Статистически значимое увеличение дисперсии длительностей кардиоинтервалов D с 1314,9 до 2521,5 мс^2, т.е. в 1,9 раза, а также площади рассеяния на скатерограмме S от 9916,1 до 17654,8 мс^2 также можно связать с активацией парасимпатического звена. Для других показателей скатерограммы, а именно *SD1*, *SD2*, длины и ширины облака, наблюдалась сходная динамика, и их увеличение характеризует возросшую вариабельность сердечного ритма, причем как за счет быстрых, так и за счет медленных регуляторных воздействий, что может свидетельствовать об изменениях активности как автономного, так и центрального контуров регуляции сердечного ритма.

Хотя в ходе сеанса биоуправления среднее значение ЧСС в группе изменилось незначительно, можно видеть, что если до сеанса ЧСС менее 83 уд./мин наблюдалось у 50% лиц, то после – у 75% участников исследова-

ния (рисунок). Вероятно, для полной нормализации вегетативного гомеостаза необходим более продолжительный курс биоуправления.



Динамика ЧСС в ходе сеансов биоуправления с исходным преобладанием симпатических влияний

В подгруппе с исходным преобладанием парасимпатических влияний на сердечный ритм сеансы биоуправления были направлены на повышение показателя *SI* и снижение *RMSSD*. Уровень активности парасимпатического звена регуляции претерпел незначительное повышение в большинстве сеансов. Данные изменения подтверждаются статистически значимым увеличением дисперсии длительностей кардиоинтервалов и площади скатерограммы, с одновременным увеличением длины «облака» на скатерограмме, указывающие на увеличение вариабельности сердечного ритма за счет дыхательной компоненты (табл. 2). Эти результаты позволяют сделать вывод о неэффективности проведенных сеансов, поскольку не была достигнута цель – нормализация вегетативного баланса..

В табл. 3 представлены изменения основных индикаторов психоэмоционального напряжения в динамике перед сеансами и после заключительного сеанса неигрового БОС.

Характеризуя группу лиц, привлеченных к неигровому биоуправлению по сердечному ритму, с точки зрения их психофизиологического состояния, можно отметить определенную степень нервно-психического напряжения, о чем свидетельствует показатель НПН, значения которого у четверти обследуемых 55 баллов. Такой уровень НПН считается умеренным или интенсивным.

Выявлялись слабовыраженные признаки астенического состояния, т.е. состояния повышенной утомляемости, слабости, плохой переносимости нагрузок. У половины обследованных отражающий это показатель ШАС лежал в пределах от 50 до 70.

Таблица 2

Значения параметров ВСР (медиана) до и после сеансов биоуправления (n = 95) у лиц с исходным преобладанием парасимпатических влияний

Параметр ВСР	Значение параметра (медиана)		*T*-критерий	*p* – уровень
	до сеанса БОС	после сеанса БОС		
AMo %	29,10	27,27	1951	0,222
D, мс^2	4867,22	6067,27	1659	0,021
HF, %	34,15	32,52	1860	0,119
HR, мин$^{-1}$	69,35	69,89	1884	0,141
L, мс	345,19	379,48	1639	0,017
L/w, отн.ед.	2,13	2,13	1844	0,105
LF, %	33,24	34,63	2176	0,699
LF/HF, отн.ед.	0,95	1,01	2034	0,361
Mo, ед.	0,86	0,87	1809	0,080
RMSSD, мс	60,63	65,59	1798	0,074
S, мс^2	45696,21	57650,56	1709	0,034
SD1, мс	42,93	46,46	1799	0,074
SD2, мс	86,30	94,87	1639	0,017
SI, усл.ед.	52,85	41,32	1943	0,211
VLF, %	14,67	16,27	1940	0,207
w, мс	171,71	185,85	1799	0,074

Примечания: статистическая значимость изменений определялась по Т-критерию парных сравнений Вилкоксона.

Также необходимо отметить недостаточную эмоциональную и невротическую устойчивость лиц обследованной группы. В результате проведенного тестирования получено, что ЛТ регистрируется на уровне 48 и более баллов – высокая личностная тревожность, также как и РТ (50 и более баллов) свидетельствует о высокой реактивной тревожности.

Таблица 3

Изменение показателей психоэмоционального напряжения в динамике сеансов неигрового биоуправления (n = 23)

Показатель	До сеанса БОС (медиана)	После сеанса БОС (медиана)	T-критерий	p-уровень
НПН, усл. ед.	46	38	85	0,018
ШАС, усл. ед.	57	42	121	0,004
ШСНС, усл. ед.	47	43	109	0,010
ЛТ, усл. ед.	48	35	92	0,022
РТ, усл. ед.	50	44	115	0,007

Примечания: статистическая значимость изменений определялась по Т-критерию парных сравнений Вилкоксона.

Проведенные сеансы биоуправления в целом оказали благоприятное воздействие на испытуемых. Как видно из приведенных результатов, во-первых, можно утверждать с высокой степенью достоверности о снижении нервно-психического напряжения. Так, медиана НПН после сеансов составила 38 баллов (Q25 = 33; Q75 = 45) по отношению к 46 баллам (Q25 = 39; Q75 = 55), полученным до сеансов биоуправления..

Во-вторых, сеансы биоуправления способствовали повышению функциональных резервов организма, как результат снижения астенизации организма – к концу исследования 75% участников имели показатель ШАС меньше 42 баллов. против 57 баллов в начале исследования

Если говорить о настроении, то до сеансов биоуправления более половины участников находилось в состоянии субдепрессии – сниженного настроения, т.е. медиана показателя ШСНС была равна 47. Однако, к концу исследования медиана составила 43 баллов (Q25 = 38; Q75 = 48), что является статистически значимым снижением показателя по отношению к данным, полученным до сеансов биоуправления.

Говоря о показателе ЛТ, можно отметить, что изменения в регуляции сердечного ритма сказывается на общих адаптационных возможностях человека. Снижение этого показателя можно интерпретировать как повышение устойчивости к различным стрессорным воздействиям. По крайней мере, 75% лиц показали средний уровень ЛТ к концу сеансов биоуправления. Субъективная оценка испытуемых также претерпела изменения. Оказались менее выраженными субъективные чувства напряжения, беспокойства, волнения, опасения, а также признаки активации вегетативной нервной системы, характеризуемые показателем реактивной тревожности.

Заключение

Оценивая эффект проведения сеансов БОС в группе с исходно повышенным уровнем активности симпатического звена регуляции сердечного ритма, можно сделать вывод о наличии положительных сдвигов в состоянии регуляторных звеньев, приводящих к снижению стресс-индекса и нормализации вегетативного баланса.

В сеансах биоуправления у лиц с исходным преобладанием парасимпатических влияний произошли весьма умеренные изменения, отражающие общую динамику снижения активности симпатического звена. Лишь в 12 сеансах из 95 наблюдался положительный эффект – переход в область сбалансированной вегетативной регуляции сердечного ритма, т.е. в некоторой части сеансов участникам исследования удалось найти приемлемую стратегию поведения.

Полученные результаты свидетельствуют об эффективности метода биоуправления по сердечному ритму для снижения психофизиологического напряжения. Курс биоуправления способствовал переходу испытуемых лиц из группы «слабой астении», в группу, характеризующуюся как отсутствие астении. Более 75% участников с высоким уровнем тревожности снизили этот уровень до среднего.

Список литературы

1. Баевский Р.М., Иванов Г.Г., Чирейкин Л.В. Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем (методические рекомендации) // Вестник аритмологии. – 2001. – № 24. – С. 65–87.

2. Джафарова О.А., Штарк М.Б. Компьютерные системы биоуправления: тенденции развития // Медицинская техника. – М.: Медицина, 2002. – № 1. – С. 34–35.

3. Койчубеков Б.К., Риклефс В.П., Кулмагамбетов И.Р., Риклефс И.М. Устройство для коррекции психофизиологического напряжения // Авторское свидетельство № 19209 РК. 2008, Бюл. № 4.

4. Койчубеков Б.К., Рилефс И.М., Риклефс В.П. Программа Puls.KZ // свидетельство о регистрации объекта интеллектуальной собственности № 131, выданное 26.04.2006.

5. Миниахметова А.Г. Физиологическое обоснование использования сочетанного метода адаптивного биоуправления психоэмоциональным состоянием человека: автореф. дис. … канд. мед. наук. – Волгоград, 2004. – 18 с.

6. Суворов Н.Б., Фролова Н.Л. Биоуправление: Ритмы кардиореспираторной системы и ритмы мозга // Биоуправление-4: Теория и практика.– Новосибирск: ЦЭРИС, 2002. – С. 35–44.

7. Штарк М.Б., Скок А.Б. Применение электроэнцефалографического биоуправления в клинической практике (литературный обзор). // Биоуправление – 3: Теория и практика. – Новосибирск, 1998. – С. 130–141.

8. Striefel S. Creating the future of applied psychophysiology and biofeedback: from fantasy to reality // Appl. Psychophysiol. Biofeedback. – 1998. – Vol. 23, № 2. – P. 93–106.

9. Zolten A.J. Constructive integration of learning theory and phenomenological approaches to biofeedback training // Biofeedback Self-Regul. – 1989. – Vol. 14, № 2. – P. 89–99.

УДК 611.348:616-092.9

ФОРМА И ТОПОГРАФИЯ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ МОРСКОЙ СВИНКИ

Петренко В.М.

Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

У морской свинки ободочная кишка напоминает растянутую спираль, внедренную в петли тонкой кишки. Восходящий и поперечный отделы ободочной кишки образуют петли, сигмовидный отдел лишь намечается.

Ключевые слова: ободочная кишка, морская свинка

SHAPE AND TOPOGRAPHY OF COLON IN GUINEA-PIG

Petrenko V.M.

St.-Petersburg, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Colon of guinea-pig reminds extended spiral, introducing into loops of small intestine. Ascending and transverse parts of the colon form the loops, sigmoid part of the colon is only planned.

Keywords: colon, guinea pig

Форма и топография ободочной кишки (ОбК) морской свинки в литературе не описаны. В основном обращается внимание на значительную длину (2,2–2,4 м) кишечника, которая больше длины тела животного в 10–12 раз, длина толстой кишки равна 80 см [1, 2, 4, 5]. ОбК человека окружает петли тонкой кишки в виде ободка, занимает фронтальное положение в брюшной полости. При этом петли тощей кишки расположены преимущественно слева от средней линии и выше, а подвздошной кишки – справа и ниже, слепая кишка – в правой подвздошной ямке или тотчас над ней [6].

Цель исследования: описать форму и топографию ОбК морской свинки.

Материал и методы исследования

Работа выполнена на 10 морских свинках 2–3 мес., фиксированных в 10% растворе нейтрального формалина, путем послойного препарирования и фотографирования органов брюшной полости.

Результаты исследования и их обсуждение

ОбК морской свинки имеет следующие отделы – восходящий, поперечный и нисходящий. Сигмовидная ОбК лишь намечается (рис. 1–5).

Восходящая ОбК постоянно образует 3 петли – одну левую и две правые. Первая (левая) петля восходящей ОбК охватывает слепую кишку, выходит из ее основания, дорсальнее или латерально (слева) от ее верхушки, идет около латерального края левой почки к большой кривизне тела желудка, огибает левую часть слепой кишки с краниальной стороны. Затем восходящая ОбК косо пересекает вентральную поверхность тела слепой кишки, спускаясь каудально и вправо. Примерно по средней линии, около дна мочевого пузыря она поворачивает дорсально, огибает слепую кишку с каудальной стороны и справа, ложится в левый латеральный канал брюшной полости, направляется краниально к правой латеральной лопасти печени, под которой и сбоку от двенадцатиперстной кишки переходит во вторую петлю восходящей ОбК. Она продолжается в третью петлю восходящей ОбК, расположенную более медиально. По форме восходящая ОбК напоминает спираль, витки которой движутся по часовой стрелке, причем первая петля сильно растянута громадной слепой кишкой. Правые две петли восходящей ОбК располагаются либо кососагиттально, под краниальной петлей двенадцатиперстной кишки (ДК – I вариант), либо (при увеличении левой латеральной лопасти печени – II вариант) поворачиваются вентральными сегментами влево, переходя в кососпинальную (~ кософронтальную у человека) плоскость, справа от краниальной петли ДК, которая удлиняется каудально и смещается влево, к средней линии. Под (каудальнее) началом краниальной части ДК и краниальным отрогом поджелудочной железы восходящая ОбК переходит в поперечную ОбК резким изгибом: восходящая ОбК направлена дорсокраниально и немного влево, поперечная ОбК – вентрокаудально и немного влево.

Поперечная ОбК имеет вариабельную длину и образует под (каудальнее) большой кривизной желудка либо одну крупную, широкую петлю (I вариант), либо до пяти небольших петель (II вариант):

1) 2 вентральные или правые петли, краниальная и каудальная, лежат между пилорической частью желудка и краниальной петлей ДК (краниально) и слепой кишкой (каудально), раздвинуты петлями подвздошной кишки и частично прикрыты с вентральной стороны левой медиальной лопастью печени;

2) 3 дорсальные, левые петли находятся около левой почки, между желудком и слепой кишкой, с вентральной стороны прикрыты левой латеральной лопастью печени.

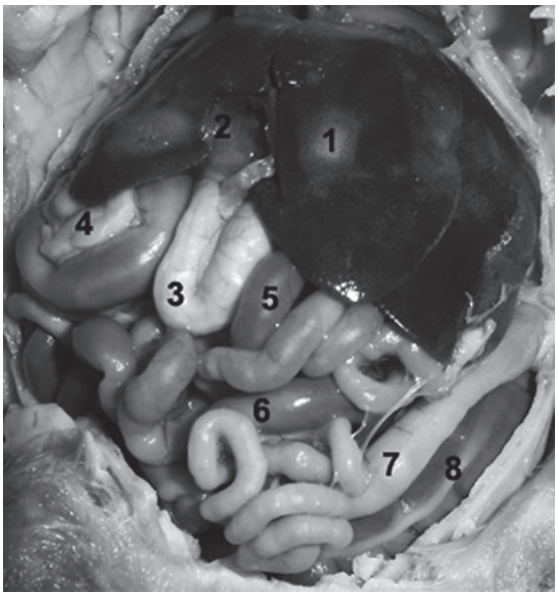


Рис. 1. Морская свинка 2 месяцев:
1 – печень; 2 – желчный пузырь;
3 – двенадцатиперстная кишка;
4 – петли тонкой кишки в окружении
2-й петли восходящей ободочной кишки;
5, 6 – краниальная и каудальная вентральные (правые) петли поперечной ободочной кишки;
7 – 1-я петля восходящей ободочной кишки;
8 – слепая кишка

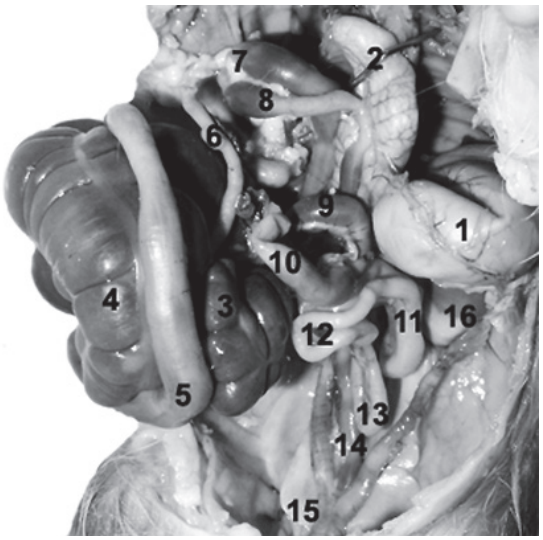


Рис. 2. Морская свинка 2 месяцев (вид слева):
1 – желудок; 2 – двенадцатиперстная кишка (отведена дорсокраниально);
3, 4 – верхушка и основание слепой кишки;
5 – начало восходящей ободочной кишки;
6 – терминальный отрезок подвздошной кишки; 7, 8 – 2–3-я петли восходящей ободочной кишки; 9, 10 – краниальная и каудальная правые (вентральные) петли поперечной ободочной кишки; 11–13 – левые (дорсальные) петли поперечной ободочной кишки; 14 – нисходящая ободочная кишка;
15 – матка; 16 – левая почка

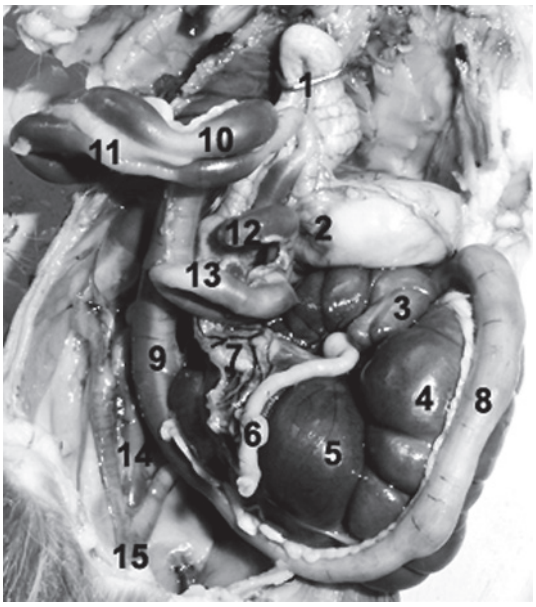


Рис. 3. Морская свинка 2 месяцев:
1 – краниальная петля двенадцатиперстной кишки (отведена дорсокраниально);
2 – желудок; 3–5 – верхушка, левая и правая складки слепой кишки; 6 – терминальный отрезок подвздошной кишки (отрезан от петель и отведен вентрокаудально); 7 – общий корень брыжеек тонкой и толстой кишок;
8–9 – 1-я петля восходящей ободочной кишки;
10, 11 – 2–3-я петли восходящей ободочной кишки (отведены вправо и краниально);
12, 13 – краниальная и каудальная правые петли поперечной ободочной кишки;
14 – нисходящая ободочная кишка; 15 – матка

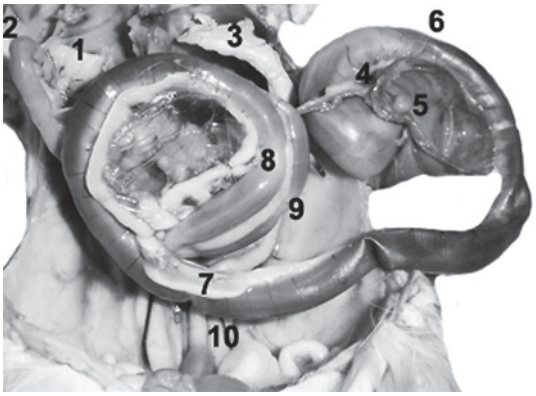


Рис. 4. Морская свинка 2 месяцев:
1 – желудок, пилорическая часть (остальные части отрезаны); 2 – краниальный изгиб двенадцатиперстной кишки (отведен дорсокраниально и вправо); 3 – левая краниальная ветвь хвоста поджелудочной железы; 4 – подвздошно-ободочный лимфоузел;
5 – подвздошно-кишечный сосочек в полости основания слепой кишки (остальные ее части отрезаны); 6, 7 – 1-я петля восходящей ободочной кишки; 8, 9 – 2–3-я петли восходящей ободочной кишки; 10 – переход нисходящей ободочной кишки в прямую кишку

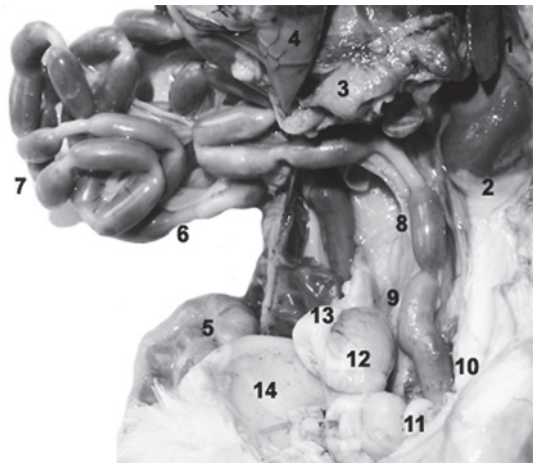


Рис. 5. Морская свинка 3 месяцев (вид слева): 1 – селезенка; 2 – левая почка; 3 – хвост поджелудочной железы; 4 – желудок (сложен и отведен вправо); 5 – основание слепой кишки и начало восходящей ободочной кишки (отведены вентрокаудально и вправо); 6 – начало 2-й петли восходящей ободочной кишки; 7 – петли поперечной ободочной кишки; 8 – нисходящая ободочная кишка; 9 – вентральный изгиб конечного отрезка нисходящей ободочной кишки (~ сигмовидная кишка); 10 – прямая кишка; 11 – дно мочевого пузыря; 12, 13 – правые семенник и семенной пузырек; 14 – правая задняя конечность

Число петель поперечной ОбК возрастает при увеличении левой доли печени, каудальном удлинении ее латеральной лопасти. Поперечная ОбК переходит в нисходящую ОбК около (медиальнее) каудальной половины левой почки.

Нисходящая ОбК идет каудально, сначала косо (немного слева направо – более короткий, косопродольный околопочечный отрезок), а затем примерно по средней линии, между маточными трубами (рогами матки) или семенниками (более протяженный продольный отрезок). Недалеко от (дна) матки или дна мочевого пузыря нисходящая ОбК переходит в более широкую прямую кишку, причем предварительно образует небольшой вентральный изгиб, который можно рассматривать как прообраз сигмовидной ОбК.

Брыжейка ОбК подвижна практически на всем протяжении ОбК и образует короткий корень, общий с брыжейками тонкой и слепой кишок. Слепая кишка имеет общую, очень короткую брыжейку с восходящей ОбК, огибающей слепую кишку с вентральной стороны. Их общая брыжейка служит прямым продолжением общего корня брыжеек тонкой кишки и ОбК, который идет косо (краниокаудально и слева направо), от двенадцатиперстно-тощекишечного изгиба к илеоцекальному углу. Брыжейки тощей кишки и дистальных петель восходящей ОбК срастаются в той или иной мере так, что петли тощей кишки как бы «вмонтированы» в дистальные петли восходящей ОбК. Они всегда располагаются вправо от средней линии. Брыжейки петель подвздошной кишки и поперечной ОбК представляются левосторонними ветвями общего корня брыжеек тонкой и толстой кишок. Короткая брыжейка нисходящей ОбК всегда продолжается на прямую кишку. Брыжейка ОбК в области перехода ее восходящего отдела в поперечный по разному фиксируется к краниальной части ДК и/или краниальному отрогу головки поджелудочной железы, может продолжаться в пузырно-дуоденальную связку.

ОбК морской свинки, как и ОбК белой крысы [3], напоминает растянутую спираль, внедренную в петли тонкой кишки. ОбК морской свинки в правой части гораздо длиннее и искривленнее, чем у белой крысы, особенно восходящая ОбК, которая постоянно образует 3 петли – 1 левую и 2 правые (у крысы – 2 правых), а также поперечный отдел – до 5 петель (у крысы – небольшая петля в виде складки). Нисходящий и сигмовидный (практически отсутствует) отделы ОбК не имеют принципиальных видовых особенностей строения и топографии у этих грызунов. 1-я, вентральная петля восходящей ОбК крысы чаще всего огибает углообразную слепую кишку (точнее – илеоцекальный угол) справа и дорсально, у морской свинки охватывает громадную, спиралевидную слепую кишку с вентральной стороны и справа. У крысы средний, (косо)сагиттальный отрезок восходящей ОбК примерно по средней линии разделяет петли тонкой кишки, тощей (справа) и подвздошной (слева). Почти продольный промежуточный отрезок восходящей ОбК морской свинки находится правее их, поднимается краниально в правом латеральном канале брюшной полости. 2-я, дорсальная петля восходящей ОбК белой крысы проходит вдоль медиального края ДК. У морской свинки две дистальные (правые, дорсальные) петли восходящей ОбК охватывают петли тощей кишки и располагаются между петлями ДК и/или справа от них. Под (каудальнее) началом краниальной части ДК и краниальным отрогом поджелудочной железы восходящая ОбК морской свинки (направлена дорсокраниально и немного влево) переходит в поперечную ОбК резким изгибом (вентрокаудально и немного влево). Поперечная ОбК у крысы полого спускается влево от средней линии и брюшной аорты к левой почке, около ее краниального полюса кру-

то поворачивает каудально и продолжается в нисходящую ОбК. Она около каудального полюса левой почки начинает смещаться к средней линии, где переходит в прямую кишку. У морской свинки поперечная ОбК образует под (каудальнее) большой кривизной желудка либо 1 широкую петлю вокруг петель подвздошной кишки, либо до 5 небольших петель, разделяемых петлями подвздошной кишки, около (медиальнее) каудальной половины левой почки переходит в нисходящую ОбК, которая сначала идет немного слева направо и каудально, затем спускается каудально, примерно по средней линии.

В отличие от ОбК человека, в ОбК морской свинки:

1) восходящий отдел оказывается самым длинным и постоянно образующим крупные петли, которые охватывают слепую кишку и петли тощей кишки;

2) поперечный отдел никогда не бывает даже почти прямым и чаще образует несколько петель, перемежающихся с петлями подвздошной кишки;

3) нисходящий отдел всегда почти прямой и занимает примерно срединное положение;

4) сигмовидный отдел только намечается в виде небольшого вентрального прогиба конечного отрезка нисходящего отдела ОбК при переходе в прямую кишку;

5) брыжейка подвижна и образует короткий корень, общий с брыжейками тонкой и слепой кишок, что у человека встречается очень редко [6].

Заключение

ОбК морской свинки напоминает неравномерно растянутую спираль. Она внедряется в петли тонкой кишки, имеет три отдела – восходящий (самый протяженный и изогнутый), поперечный (самый вариабельный по строению), и нисходящий. Сигмовидная ОбК у морской свинки только намечается.

Список литературы

1. Ковалевский К.Л. Морская свинка / под ред. А.И. Мелкина. – М.: Изд-во ЦНИОИ имени П.А. Герцена, МКТ «Кроликоптица», 1948. – 99 с.

2. Кулагина К.А. Морские свинки. – М.: Изд-во «Вече», 2008. – 240 с.

3. Петренко В.М. Форма и топография ободочной кишки у белой крысы // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 12. – С. 17–21.

4. Ребингер Г. Морская свинка / пер. с нем.; под ред. О.И. Бронштейна. – М.-Л.: Госзд-во, 1929. – 154 с.

5. Ромер А., Парсонс Т. Анатомия позвоночных: пер. с англ. яз. – М.: Изд-во «Мир», 1992. – Т. 2. – 406 с.

6. Хирургическая анатомия живота / под ред. А.Н. Максименкова. – Л.: Изд-во «Медицина», 1972. – 688 с.

УДК 611.73:612.143:718.5/.6-053.1-056.23-007.235

ВЗАИМОСВЯЗЬ КОЭФФИЦИЕНТА РОЖДАЕМОСТИ И РАЗМЕРОВ ТЕЛА ДЕТЕЙ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФОРМЫ АДАПТАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ К ИЗМЕНЕНИЯМ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ

Щуров В.А., Могеладзе Н.О., Сафонова А.В.

ФГБУ РНЦ «Восстановительная травматология и ортопедия» имени акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития РФ, Курган, e-mail: Shchurovland@mail.ru

Исследованы рождаемость населения города Кургана и качество его питания. Проанализированы данные комплексного обследования 2724 рожениц и их детей, родившихся в июне за последние 20 лет. Обнаружено, что в условиях ухудшения качества жизни населения восстановление репродуктивной функции женщин и функциональной зрелости новорожденных осуществляется за счет адаптации, связанной со снижением метаболических потребностей организма при уменьшении дефинитивных размеров тела. Длина тела женщин снизилась на 5 см, а рождаемость повысилась с 9 до 12,6 ‰.

Ключевые слова: качество жизни, питание населения, рост детей

RELATIONSHIP FERTILITY RATE AND BODY SIZE KIDS AS DISPLAY BIOLOGICAL FORMS ADAPTING TO THE CHANGING SOCIO-ECONOMIC CONDITIONS OF

Shchurov V.A., Mogeladze N.O., Safonova A.V.

Federal State Institution «Russian Ilizarov Scientific Centre Restorative Traumatology And Orthopaedics» Department of Health and Social Development, Kurgan, e-mail: Shchurovland@mail.ru

Investigated birth rate of Kurgan and the quality of its food. Analyzed data from a comprehensive survey of 2,724 mothers and their children born in June for the past 20 years. We found that in a deteriorating quality of life in women's reproductive function and functional maturity of newborns is due to adaptation associated with a reduction in the metabolic needs of the body decreases definitive body size. Body length of females decreased by 5 cm, and the birth rate increased from 9 ‰ to 12,6 ‰.

Keywords: quality of life, nutrition, children's growth

Рост тела людей в различных регионах мира в значительной мере определяется качеством протеинового питания [1]. При дефиците белковой пищи в экономически отсталых регионах мира наблюдаемая низкорослость населения, связанная с наследуемой низкой восприимчивостью тканей к гормону роста, которая сочетается с высоким коэффициентом рождаемости [8, 10]. В последние сто лет ученые выявили две важнейшие тенденции в жизни населения: акселерацию роста и развития детей и существенное снижение рождаемости. Оба процесса первоначально были характерны для индустриально развитых стран мира. Темп увеличения роста людей составлял примерно 2,54 см за генерацию [11]. При этом в прошлом столетии в разных видах спорта атлеты достигали высших результатов при оптимальных значениях размеров тела, имеющих тенденцию к увеличению [6]. С другой стороны, распространение явления акселерации размеров тела на регионы с недостаточными уровнями экономического развития и протеинового питания привело к появлению так называемых болезней цивилизации: росту числа больных со сколиозами, плоскостопием, миопией, кариесом.

Периоды увеличения и уменьшения размеров тела людей встречались и ранее на протяжении истории человечества. Доказано, например, что эволюция мозгового черепа как конструкции, защищающей головной мозг от внешних механических воздействий, должна идти по пути элиминация морфологически неустойчивого краниотипа с большими радиусами кривизны и малой толщиной костей [2]. Однако, совершенствование структуры и функций мозга приводило к тому, что периоды увеличения массы тела сменялись появлением человека с более грацильным телосложением.

В конце прошлого столетия отмечено явление **децелерации,** массового торможения в физическом и интеллектуальном развитии детей. Децелерация началась в некоторых регионах России и связана с неблагоприятными объективными причинами, прежде всего – с ухудшением социальных условий жизни, в частности, качества питания. Децелерация выражается не только в замедлении темпов роста, «астенизации» телосложения, снижении функциональных резервов организма, но и в увеличении числа случаев асимметрии роста и диспластических процессов [5, 7, 9]. При этом от 25

до 60% подростков имели сниженный репродуктивный потенциал [4].

В антропологии нельзя однозначно оценивать положительное или отрицательное влияние на организм адаптивных процессов, тем более в переходный период. В частности, известно, что наиболее высокая рождаемость отмечается в экономически отсталых странах, в том числе в регионах, где ведутся боевые действия. Внести ясность в обсуждаемые вопросы могли бы исследования, выполненные за сравнительно больший период времени и не в переходный период, а в условиях выхода экономической ситуации на стационарный уровень. Такая возможность появилась у нас в связи с существенным ухудшением качества жизни населения Курганской области в последнее десятилетие прошлого столетия. В городе Кургане экономическая ситуация расценивалась как депрессивная, поскольку ранее на протяжении десятилетий город входил в число наиболее экономически успешных в стране, с бурным ростом населения (5% в год), а после 1990 город начал ежегодно терять до 1% населения [3]. В последние 10 лет экономическая ситуация стабилизировалась и появилась тенденция к её улучшению.

Материал и методы исследования

Совместно с сотрудниками Курганского облстата (руков. – проф. Н.Д. Кремлев) нами проанализированы показатели рождаемости и качества питания населения Кургана за последние 20 лет. Произведена оценка продольного роста тела двух групп здоровых девушек (72 чел. 18 лет) в 1973 и в 1998 гг. Кроме того, проанализированы данные комплексного обследования 2724 рожениц и их детей, родившихся в МУ Курганской городской больнице № 2 в июне месяце за последние 20 лет. Анализ социально-экономического состояния семьи проведен у 95 женщин с потерей беременности и 100 рожениц 20–29 лет, в том числе с использованием психофизиологического тестирования (тест SF-36) и определением минеральной плотности костей скелета на денситометре фирмы «General Electric Medical Systems/Lunar» серии DPX, модель NT с программой enCore™2002 (исследования выполнены совместно с проф. А.А. Свешниковым).

Результаты исследования и их обсуждение

Потребление белков животного происхождения, в частности, мяса в 1990 году составляло, по данным Курганского облстата, 72% от рекомендованной гигиенической нормы для жителей данной географической зоны. После 1990 года оно снизилось на 35% и обеспечивалось менее качественными мясопродуктами. В этих условиях коэффициент рождаемости в Курганской области к 1997 году упал на 59% (рис. 1). В последнее десятилетие наметилась тенденция к восстановлению показателя, которую трудно связать только с предпринимаемыми мерами по оказанию помощи молодым матерям. Проведенное нами выборочное исследование группы беременных женщин (59 чел.) показало, что средняя суточная калорийность пищевого рациона у них составила лишь 87% от уровня нормы.

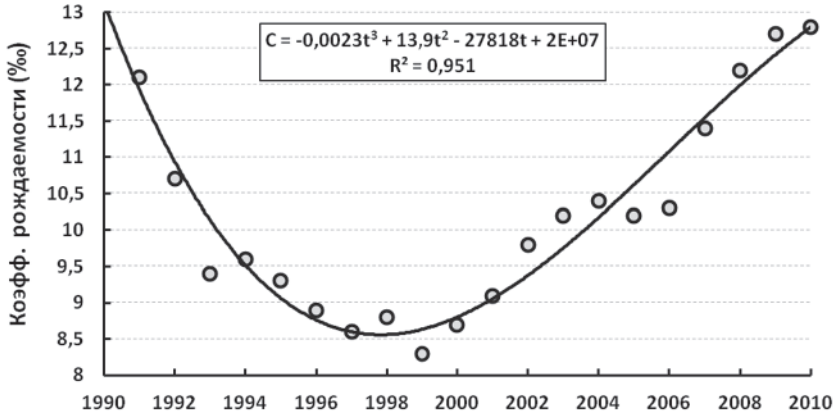


Рис. 1. Динамика коэффициента рождаемости (количество новорожденных на тысячу населения) в Курганской области

Достигаемые к моменту окончания периода роста продольные размеры тела женщин увеличивались на протяжении прошлого столетия с темпом 1,33 см за каждые 10 лет. Однако за последние 10 лет они достоверно уменьшились на 5 см (с 167 ± 1,5 до 162 ± 0,4 см; рис. 2). Такое снижение отбрасывает показатель роста тела назад к уровню, характерному для 1973 года. Соответственно на 1,3 см ($p \leq 0{,}01$) уменьшалась дистанция трохантерика, на 0,6 см ($p \leq 0{,}001$) стала короче наружная коньюгата (рис. 3).

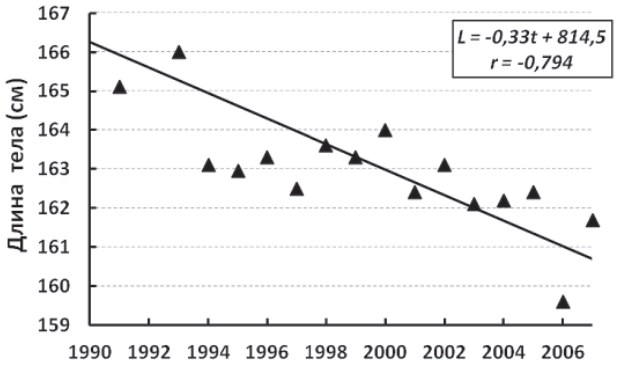


Рис. 2. Динамика продольных размеров тела девушек в городе Кургане в год достижения ими 18-летнего возраста

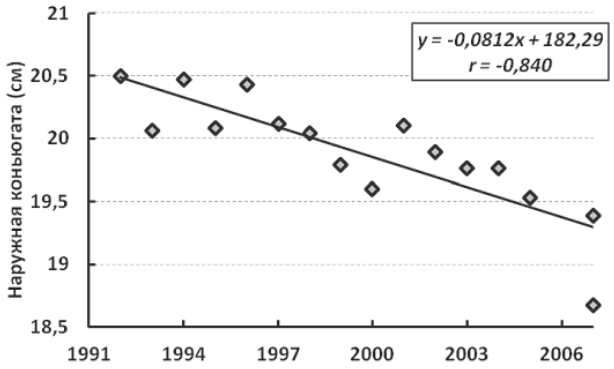


Рис. 3. Динамика наружной коньюгаты у девушек в год достижения ими 18-летнего возраста

Обнаружено, что на протяжении последних 20 лет с каждым годом (t, год) уменьшались продольные размеры тела новорожденных детей (L, см) и длина окружности их головы (O, см): $L = 814{,}5 - 0{,}33t$; $r = -0{,}794$; $O = 129{,}4 - 0{,}047t$; $r = -0{,}710$. В 1989 году обхват головы равнялся $36{,}1 \pm 0{,}12$ см, а в 2008 году – $34{,}6 \pm 0{,}13$ см ($p \leq 0{,}001$).

Одновременно после 1988 года на протяжении 10 лет наблюдалось снижение показателя функциональной зрелости новорожденных Апгар-2 (с $9{,}0 \pm 0{,}05$ до $8{,}3 \pm 0{,}07$; $p \leq 0{,}001$). В последующие годы показатель имел тенденцию к восстановлению (рис. 4).

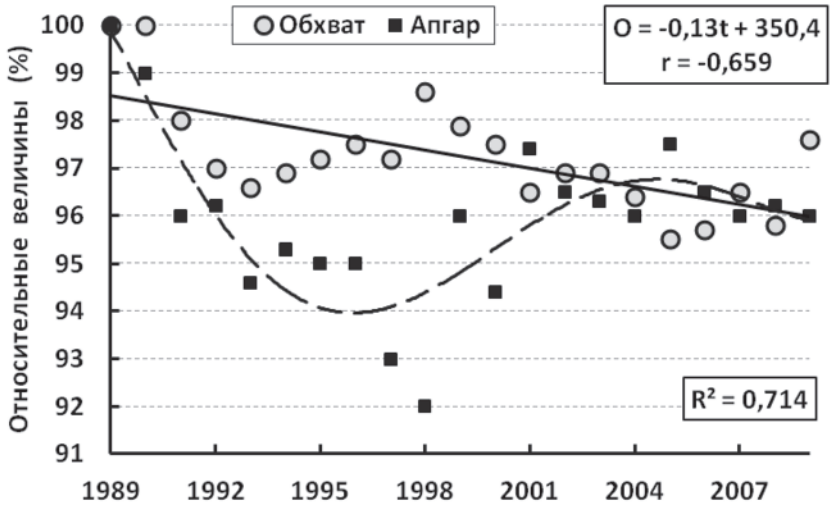


Рис. 4. Динамика обхвата головы новорожденных города Кургана и показателя функциональной зрелости Апгар-2 относительно уровня 1988 года

Особенностями группы женщин с потерей беременности является рост этой патологии с 1989 до 1994 года с 3 до 8,6% с последующим постепенным снижением показателя (рис. 5). У женщин с потерей беременности размеры тела были относительно меньше, чем у рожениц того же возраста на 2%, дистанции трохантерика – на 2,3% и наружной коньюгаты – на 3,4%. В этой группе, по сравнению с роженицами, замужних женщин было сравнительно меньше на 36%, уровень образования был ниже на 18%, содержание жира в теле и минеральная плотность костей скелета (костная денситометрия) меньше на 15%. В анамнезе группы женщин с потерей беременности на 10% чаще встречаются искусственное прерывание беременности и на 64% чаще выкидыши.

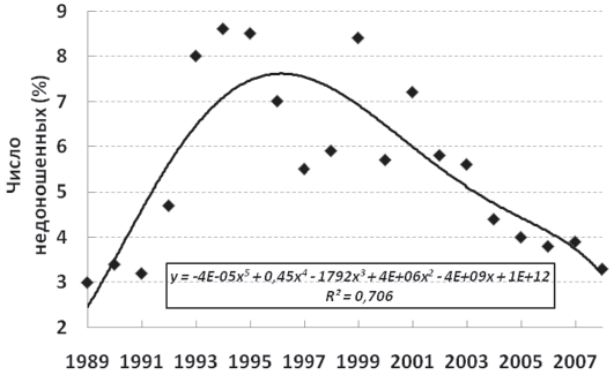


Рис. 5. Динамика числа женщин с потерей беременности в городе Кургане

При самооценке состояния здоровья по блоку тестов, определяющих сохранение способности заниматься повседневной деятельностью по дому и вне дома, установлено, что у рожениц психофизиологические показатели, ограничивающие работоспособность, самые низкие, в отличие от женщин, имеющих угрозу выкидыша. В тоже время, у рожениц необходимость заботы о новорожденном, а у женщин с угрозой потери беременности – о плоде существенно ограничивает их общественную работоспособность, в отличие от женщин, потерявших беременность (таблица)

Показатели работоспособности в зависимости от состояния родоразрешения (тест SF-36)

Группы обследуемых женщин	*n*	Работоспособность	Боль как ограничитель деятельности	Эмоционально-мотивационное ограничение
Физиологические роды	42	8,0 ± 5,9	47,8 ± 4,3	39,2 ± 6,0
С потерей беременности	20	60,0 ± 6,9	63,4 ± 4,3*	66,9 ± 7,2*
С угрозой потеритберременности	9	6,3 ± 4,1*	69,9 ± 5,9*	71,1 ± 9,7*

Примечание. * различия с показателями первой группы достоверны ($p \leq 0,05$).

Разделение группы женщин с невыношенной беременностью на 4 подгруппы по уровню социально-экономического положения, в значительной степени определяемом уровнем их образования (*d*, усл. ед.), выявило, что у женщин из материально благополучных семей относительно раньше наступало половое созревание, более крупные размеры тела, относительно ближе к норме уровни артериального давления и гемоглобина крови. В частности, продольные размеры тела плода к моменту прерывания беременности, выраженные в процентах от нормы (*S*), были тем больше, чем выше социальный статус женщин: $S = 8,2d + 6,5$; $r = 0,868$.

В последнее десятилетие наметилась тенденция к улучшению экономических показателей жизни населения. При этом началось повышение целого ряда показателей. Это касается коэффициента рождаемости (*P* = 0,43*t* – 846; $R^2 = 0,951$), который достиг 12,6‰, и снижения процента невынашиваемости беременности (3,8 ± 0,2%; $p \leq 0,05$). Выявлена тесная обратная корреляционная взаимосвязь между показателями рождаемости (*p*) и невынашивания беременности (*N* = 10,45 – 0,0027*p*; *r* = –0,871).

Основой положительной демографической динамики является адаптация населения к сложившимся социально-экономическим реалиям. При этом показатели функциональной зрелости Апгар-1 и Апгар-2 у новорожденных города Кургана в 2009 году поднялись соответственно до 7,3 ± 0,11 и до 8,6 ± 0.06.

Таким образом, в условиях затянувшихся на многие годы последствий экономического кризиса наблюдается снижение размеров тела и соответственно площади поверхности тела женщин, что приводит к уменьшению метаболических потребностей их организма. Восстановление в этих условиях репродуктивного потенциала населения и уровня функциональной зрелости новорожденных является следствием процесса адаптации. Поэтому следует разграничивать механизмы снижения рождаемости в нашей стране и низкую рождаемость в странах Северной Европы, отличающихся высоким уровнем экономического развития и более высоким ростом тела населения. Выявленная закономерность (рост рождаемости на фоне уменьшения размеров тела при белково-калорической недостаточности питания) отражает общебиологический принцип сохранения вида при стабилизации имевших место неблагоприятных внешних факторах существования.

Вывод

Тенденция к восстановлению репродуктивной функции женщин и увеличению показателей функциональной зрелости новорожденных в последнее десятилетие связана не столько с улучшением качества жизни населения, сколько с адаптацией населения к сложившимся социально-экономическим условиям, проявившейся в частности в децелерации естественного продольного роста тела.

Список литературы

1. Алексеева Т.И. Географическая среда и биология человека. – М.: Изд-во Мысль, 1977. –300 с.

2. Зайченко А.А. Конституционная типология мозгового черепа человека: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Волгоград, 2000. –35 с.

3. Кремлев Н.Д. Курганская область за 1991–2001 годы // Статистический сборник. –Курган, 2002. – № 8. –133 с.

4. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Бережков Л.Ф. // Детское здравоохранение России: стратегия развития: материалы 9-го съезда педиатров России. — М., 2001. – С. 330.

5. Максимова Т.М., Белов В.Б., Лушкина Н.П. Физическое развитие и здоровье детей России (2000 – 2001) // Гигиена и санитария. – 2004. – № 5. – С. 6–11.

6. Туманян Г.С., Маркиросов Э.Г. Телосложение и спорт. – М.: Изд-во ФиС, 1976. – 239 с.

7. Стародубцев В.И., Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. Концепция федерального атласа «Региональные факторы и особенности состояния здоровья детского населения Российской Федерации» // Здравоохранение Российский Федерации. – 2004. – № 6. – С. 3–5.

8. Эфроимсон В.П. К вопросу об адаптации племен, ведущих примитивный образ жизни // Адаптация человека. – Л.: Изд-во Наука, 1972. – С. 12–25.

9. Ямпольская Ю.А. Оценка физического развития школьников Москвы в последние десятилетия // Вестник РАМН. – 2003. – № 8. – С. 10–13.

10. Drachman D.A. Aging of the brain, entropy, and Alzheimer disease // Neurology. – 2006. – № 67. – P. 1340–1352.

11. Samaras T.T., Elrick H. Heigt, body size and longevity // Acta med. Okajama. – 1999. Bd. 53. – № 4. – P. 149–169.

УДК 911.3

МОДЕЛИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ В ПРОЦЕССЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ИСТОРИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

Уколова Е.В., Петин А.Н.

ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, e-mail: Leukolova@yandex.ru

Развитие человеческого общества на каждом конкретном историческом этапе в той или иной степени зависело от факторов природных, социальных, антропогенных и, в последнее время, все более нарастающее значение приобретает техногенный. Мы рассмотрели взаимодействие природы и общества на разных этапах исторического развития, а также выделили 4 основополагающих фактора данного взаимодействия и их роль в развитии человека и природы. В конечном итоге, человек в настоящее время настолько изменил окружающую природную среду, что в ней происходят необратимые изменения, причем, как локального, так и глобального характера. Предложенная нами «точка равновесия» при определенных условиях поможет урегулировать степень воздействия человека на экосистемы.

Ключевые слова: модель, система «Природа-Общество», геосистема, экологизация, экономизация, социализация, гуманизация, природные факторы

MODELS OF INTERACTION BETWEEN MAN AND NATURE IN THE PROCESS OF THE GLOBAL HISTORICAL TRANSFORMATIONS

Ukolova E.V., Petin A.N.

Belgorod state national research University NRU «BelSU», Belgorod, e-mail: Leukolova@yandex.ru

The development of the human society at every stage of history to some extent depended on the factors of natural, social, human and, recently, the growing importance is technogenic. We are consider the interaction between nature and society at different stages of historical development, and also identified 4 main factors of this interaction and their role in the development of man and nature. In the last, at the present time the man so changed the environment, that in her irreversible changes, and both local and global character. Our proposed «balance point» under certain conditions can help to settle the degree of human impact on ecosystems.

Keywords: model, the system «Nature-Society», geosystem, ecologization, economization, socialization, humanization, natural factors

Взаимодействие природы и человеческого общества на разных этапах исторического развития складывалось дифференцированно с учетом преобладания тех или иных факторов, актуальных в определенное время. Анализ этих взаимодействий позволяет объяснить современный феномен «информационного» общества в контексте взаимодействия с природой.

Целью работы является исторический анализ идеологических установок общества в разные исторические периоды и моделирование оптимального взаимодействия современного общества и природы исходя из ведущих факторов. Данное исследование актуально для современного этапа развития общества и осмысления сопутствующих процессов современной глобализации. Новизна исследования состоит в том, что процесс взаимодействия общества рассматривается с точки зрения четырех основных факторов: природные, социальные, антропогенные и техногенные в условиях также четырех основных потоков, постоянно пронизывающих пространство и время. Данный теоретический анализ был основан на трудах таких ученых, как В.П. Максаковский «Историческая география мира», в котором он подробно осветил исторические и географические вопросы освоения «ойкумены», также большого внимания заслуживает труд Р.К. Баландина и Л.Г. Бондарева под названием «Природа и цивилизация», в котором очень подробно рассмотрены экологические, экономические и технологические аспекты взаимодействия природы и общества на протяжении исторического развития. Математический анализ работы мы смогли провести опираясь на материалы изложенные в книге «Глобальные изменения окружающей среды: экоинформатика» под авторством В.Ф. Крапивина и К.Я. Кондратьева. Современный глобальный экологический кризис привел к тому, что люди начали задумываться над экологическим прошлым человечества. Как считают, И.П. Герасимов, А.А. Величко, Н.Ф. Реймерс и другие – экологический кризис довольно часто фигурировал на протяжении исторического взаимодействия человека и природы в разные периоды развития. Например, кризис аридизации наступивший ок. 3 млн лет назад, кризис обеднения ресурсов промысла и собирательства – 30–50 тыс. лет назад. Поэтому причины современного глобального экологического кризиса следует искать «у истоков» развития взаимоотношений природы и общества.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть особенности существования и развития древних цивилизаций, средневековья, нового и новейшего времени, а также современного мира.

2. Проанализировать факторы, влияющие на модели взаимодействия природы и общества.

3. Определить особенности современного взаимодействия природы и общества в условиях глобализации и информатизации с точки зрения влияния современных факторов.

В качестве ***объекта исследования*** мы выделили взаимоотношения между природной средой и человеческим обществом, а также ряд факторов, влияющих на этот процесс. ***Предметом исследования*** в данном контексте выступает окружающая природная среда и социум.

Материал и методы исследования

Понять современные процессы, происходящие в обществе возможно с помощью историко-географического анализа прошлого опыта. Взаимодействие человека и природы всегда строилось и строится на основе мировоззренческих начал. На протяжении всего развития история человечества переживала разнообразные скачки в своем развитии, менялись не только интервалы хронологических событий, но и социальные и природные факторы. Человек с древнейших времен считался «творцом» и созидателем. На заре цивилизации происходило становление, самосозидание его как вида биологической природы и как члена социального общества, разумного существа. Человеческая цивилизация всегда развивалась во взаимодействии с окружающей средой. В этом процессе происходит становление личности – эволюция знаний, культуры, техники и технологий, вместе с тем меняется окружающий мир, природа. Появляется необходимость в новых подходах к изучению данных моделей взаимодействия природы и общества. Мы рассматриваем данную проблему с точки зрения системного и функционального подхода, которые позволяют проанализировать основные этапы взаимодействия природы и общества в рамках эколого-географического подхода. Мы также считаем, что все развитие общества пронизывают 4 основных направления: экологизация, экономизация, гуманизация и социализация (рис. 1).

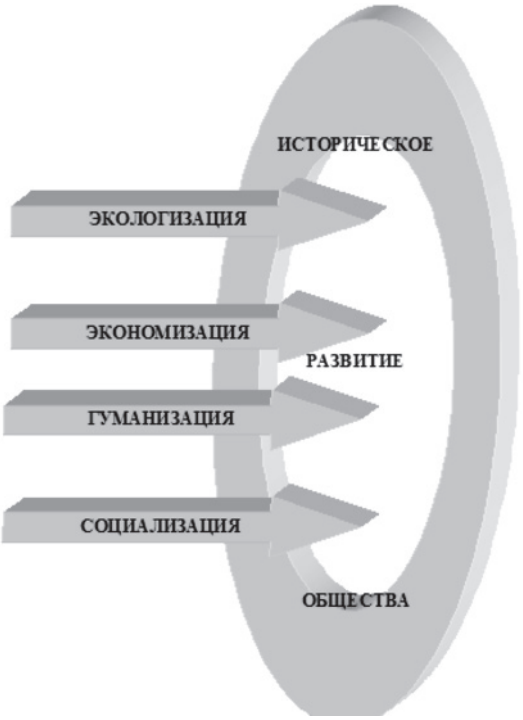


Рис. 1. Схема основных направлений развития общества

Для каждого периода развития человечества и более наглядного представления мы предлагаем графики приоритетного соотношения направлений развития общества, выраженные в .

Древний мир. Охватывает ранние этапы формирования человека и человеческого общества. Поскольку это весьма продолжительный и важный период развития и становления человеческого общества, то естественное взаимодействие человека с природой очень сильно меняется в течение периода. На ранних стадиях взаимоотношений со средой природный фактор был определяющим (рис. 2, 3). Древние люди были составным компонентом биологических экосистем и, по мнению многих ученых, находился в состоянии гомеостаза с окружающим ландшафтом. С возрастанием его умственных способностей и совершенствованием материальной культуры возрастало отрицательное воздействие человека на природу. Этот процесс имел необратимый характер, поскольку для того, чтобы произошло социальное становление человека, был необходим отрыв от естественной природной среды и стремление к самостоятельному развитию.

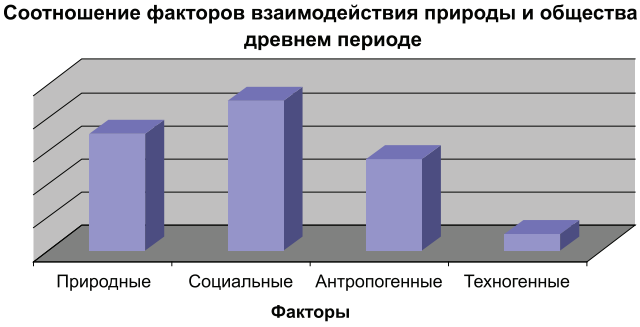


Рис. 2. Ведущие факторы взаимодействия во взаимоотношениях природы и общества в древний период

Рис. 3. Роль различных факторов в развитии человеческого общества

Средневековье. Происходит становление и развитие цивилизационного мира. Развитие и распространение рабства и рабовладельчества. Зарождение буржуазии. Производительные силы общества пережили свой расцвет и находятся в состоянии упадка. Господство натурального хозяйства, ремесленничества. Человек уже представляет собой вполне сформированный компонент социальной среды и развивается в своем направлении, воздействуя на окружающую среду посредством производства и развивающейся промышленности (рис. 4, 5). Этот этап позволил человеку самому себе доказать «на что он способен» как представитель социального общества.

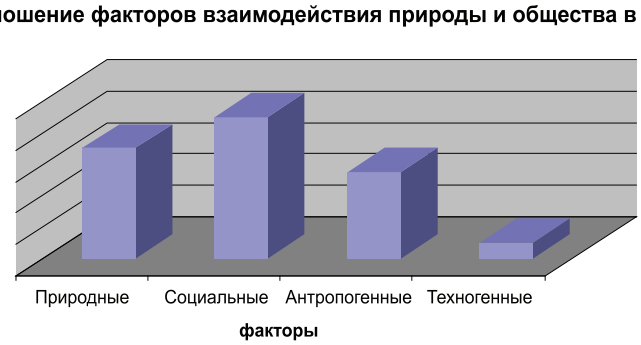


Рис. 4. Ведущие факторы взаимодействия во взаимоотношениях природы и общества в средневековье

Рис. 5. Роль различных факторов в развитии человеческого общества в период Средневековья

Новое время. Взаимодействие природы и общества приобретает новые направления и формы, меняются общие мировоззренческие позиции. Человек при этом находится в центре мировосприятия. Человек открывает для себя окружающую природу в несколько ином смысле, он начинает видеть в ней источник радости, наслаждения, в противовес средневековью, она начинает пониматься как убежище, противостоящее порочной человеческой цивилизации. Теперь он налаживает производство настолько, что оно становится новой движущей силой развития. Однако познавательный интерес к природе не утерян и теперь уже основан на экономических началах. Наступает Эпоха Великих Географических открытий. Происходит расширение ойкумены. Этот этап взаимодействия человека и природы ознаменован строительством городов, расширением земельных угодий, закладкой шахт и рудников, сооружение плотин и каналов. Главной чертой взаимодействия в это время человека и природы является переходный характер и необратимость (рис. 6, 7). Человек теперь не сможет вернуться к исходному состоянию своего развития, но отмечены попытки обратиться к гармонии с природой.

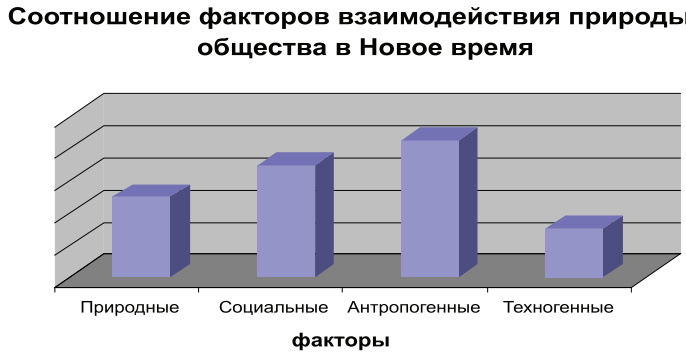


Рис. 6. Ведущие факторы взаимодействия во взаимоотношениях природы и общества в Новое время

Рис. 7. Роль различных факторов в развитии человеческого общества в период Нового времени

Новейшее время. Стремление человека к прогрессу, развитию науки, культуры. Рост населения в геометрической прогрессии. Изменяется отношение к природе: появляется идеология господства человека над природой и стремление поставить ее к себе «на службу» (рис. 8, 9). Сформировалось потребительское отношение человека к природе: в теоретическом плане – как объект познания, в материальном плане – как поставщик ресурсов. Формируются предпосылки глобального экологического кризиса.

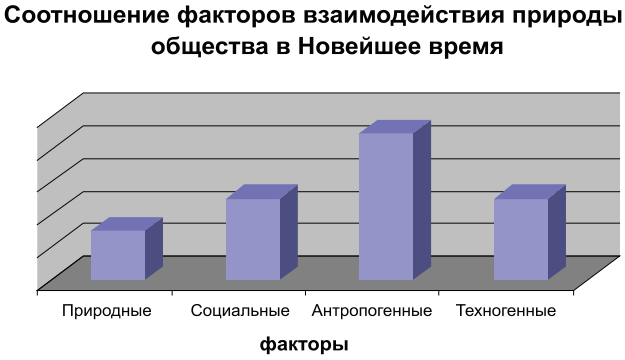


Рис. 8. Ведущие факторы взаимодействия во взаимоотношениях природы и общества в Новейшее время

Рис. 9. Роль различных факторов в развитии человеческого общества в период Новейшего времени

Современный мир. Воздействия человека на природу достигли критических параметров. Масштабы потребления традиционных источников сырья настолько выросли, что стали соизмеримыми с их общими запасами в земной коре. Темпы роста народонаселения показали ограниченность естественной базы для производства продовольствия (рис. 10, 11).

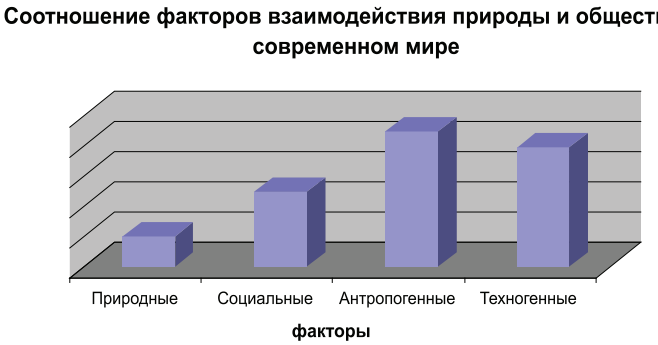


Рис. 10 Ведущие факторы взаимодействия во взаимоотношениях природы и общества в современном мире

Рис. 11. Роль различных факторов в развитии человеческого общества в настоящее время

Загрязнение окружающей среды дестабилизирует исторически сложившиеся связи в биосфере. Появляется новое понятие – «ноосфера». Ноосфера – это особым образом организованная сознательной деятельностью человека сфера взаимодействия природы и общества, в которой люди сознательно и целесообразно, в соответствии с собственными потребностями и познанными законами природы направляют и контролируют ход важных жизненных процессов. Наступила эпоха глобального экологического кризиса (таблица).

Формирование компонентов материальной и духовной культуры в историческом контексте

Цивилизации	Компоненты материальной культуры	Компоненты духовной культуры
1. Древние цивилизации	Присваивающие виды хозяйств, низкий уровень производительных сил	Формирование первобытного человеческого стада и позже общины
2. Средние века	Развитие производства, зарождение промышленности, городов, ремесел	Формирование народностей, этносов и культур, письменность, религия
3. Новое время	Рост производительных сил, географическое разделение труда, товарное производство, зарождение капитализма	Сдвиги в области культуры и идеологии, формирование духовных ценностей эпохи Реформации, развитие наук
4. Новейшее время	Промышленное производство, мировое хозяйство, расцвет капитализма, зарождение социализма,	Развитие образования, культуры, искусства, науки, религии, становление новых национальных культур, становление государственности
5. Современный мир	Добыча и разработка полезных ископаемых, НТР, «зеленая революция»	Мировое хозяйство, государственность, развитие новых отраслей науки и искусства

Результаты исследования и их обсуждение

Рассмотренный процесс исторического взаимодействия природы и общества имеет очень общий характер и не может одновременно охватить весь комплекс факторов. Здесь представлен историко-географический аспект. Более подробное пред-

ставление дает пространственный анализ взаимодействий, поскольку причинами возникновения глобального экологического кризиса стало не только историческое развитие человеческой цивилизации, но и пространственные и этнокультурные особенности воздействия человека на природу. Ведущие факторы влияния меняются на протяжении всего исторического развития, но не меняется одно – потребительское отношение человека к природе. Еще на ранних этапах развития человек был активным звеном. Эта активность помогла ему выжить и достигнуть современного уровня развития, но не смогла сохранить гомеостаз с природой. Мы считаем, что состояние равновесия человека и природы не могло быть возможным изначально: если бы человек остался частью природы и стал развиваться только лишь как биологический вид, то тогда бы не было современных экологических проблем в присущем виде, но он все же стал развиваться, как социальный вид, что и происходит в настоящее время, то современные экологические проблемы необратимы. Таким образом, первопричиной современного экологического кризиса стало – появление человека как социального вида.

Анализ главных факторов и моделей взаимодействия природы и общества показывает, что любая экологическая проблема обладает «открытостью», включенностью в систему глобальных проблем современности, главная из которых состоит в сохранении гомеостазиса человечества. На современном этапе научно-технического прогресса в этой области ведутся интенсивные разработки, анализ которых позволяет выявить характерные особенности экологического знания и проблемы применяемых методов. Построение модели системы Природа-Общество (СПО) с помощью геоинформационных мониторинговых систем (ГИМС) позволяет использовать ее как экспертную систему, а это означает возможность проведения комплексного анализа большого числа элементов СПО в условиях реализации гипотетических ситуаций, которые могут возникать по естественным или антропогенным причинам.

Выводы и заключение

На основе данного процесса взаимодействия мы можем предложить модель глобальных природных взаимодействий между человеком и природой, отсюда исходит основное деление модели на два главных компонента – Человека H (Homo sapiens) и Природу N (Nature). Модель взаимодействия строится по эмпирической информации, которая не ограничена рамками математического аппарата, что обусловит впоследствии «мягкость» формализации данных и гибкость модели в целом. СПО можно представить как совокупность N и человеческого общества H, которые составляют единую природно-социальную систему. Поэтому их разделение при построении модели следует считать условным. Системы N и H имеют иерархические структуры |N| и |H|, цели $\underline{\mathrm{N}}$ и $\underline{\mathrm{H}}$, поведения $\underline{N}$ и $\underline{H}$ соответственно. С математической точки зрения взаимодействие систем N и H можно рассматривать как случайный процесс $\eta(t)$ с неизвестным законом распределения, представляющим уровень напряженности во взаимоотношении этих систем или оценивающей состояние одной из них. Цели и поведения систем являются функциями показателя η. Однако существуют диапазоны изменения η, в которых поведения систем могут быть антагонистическими, индифферентными и кооперативными.

Основная цель системы H состоит в достижении высокого жизненного уровня с гарантией долговременного выживания. Аналогично цель системы N может быть определена в терминах выживания. Поведение системы N определяется объективными законами коэволюции. В этом смысле выделение N и H является условным и его можно интерпретировать как разделение множества природных процессов на: управляемые и неуправляемые. Тогда будем считать системы N и H симметричными. При этом система H располагает технологиями, наукой, экономическим потенциалом, промышленным и сельскохозяйственным производством, социальным устройством и т.д. Процесс взаимодействия систем N и H приводит к изменению η, уровень которого влияет на структуру векторов $\underline{\mathrm{H}}$ и $\underline{H}$. На самом деле существует порог η_{max}, за пределами которого человеческое общество перестает существовать, а природа выживает. Несимметричность систем N и H в данном контексте вызывает изменение цели и стратегии системы H.

В современных сложившихся условиях взаимодействия природы и общества ситуация выглядит так, что взаимодействие этих систем $\eta \rightarrow \eta_{max}$ довольно уверенными и относительно быстрыми темпами, поэтому отдельные компоненты вектора $\underline{\mathrm{H}}$ можно отнести к классу кооперативных. Поскольку социально-экономическая структура взаимодействия представлена социальным обществом, производственным и инфраструктурным комплексом (в совокупности – социум), то в качестве функционального элемента системы H будем рассматривать

социум. Функция $\eta(t)$ отражает результат взаимодействия элементов социума между собой и с природой. Совокупность результатов этих взаимодействий описывается матрицей $B\|b_{ij}\|$, каждый элемент которой несет символическую смысловую нагрузку:

$$b_{ij} = \begin{cases} + \text{ при кооперативном поведении;} \\ - \text{ при антагонистических взаимоотношениях;} \\ 0 \text{ при индифферентном поведении.} \end{cases}$$

Любая подсистема окружающей среды рассматривается как элемент природы, взаимодействующий через биосферные, климатические и социально-экономические связи с глобальной системой Природа-Общество (СПО). Для конкретного объекта мониторинга создается модель, описывающая это взаимодействие и функционирование различных уровней пространственно-временной иерархии всей совокупности процессов в окружающей среде, влияющих на экологическое состояние каждого компонента и всей системы в целом. Модель описывает характерные для изучаемой территории процессы природного, антропогенного и техногенного характера и в начале своей разработки опирается на информационную основу. Структура модели ориентируется на адаптивный режим ее использования.

Взаимодействие *H* и *N* является функцией обширного комплекса факторов, действующих как в социуме, так и в природной среде. Основной проблемой этого взаимодействия является интенсивное влияние человека на окружающую природную среду, а также очаговое сосредоточение источников разной степени техногенного и антропогенного воздействия и, как следствие, кризисных явлений в состоянии окружающей среды.

Человек занимался хозяйственной деятельностью на всех этапах своего исторического развития. С доисторических эпох и до настоящего времени он постепенно расширял свое влияние на *Природу*, все шире использовал минеральные ресурсы, загрязнял среду своего обитания и нарушал установившиеся в процессе эволюции связи между компонентами природной среды, что привело к уменьшению разнообразия биологических видов, сокращению площади лесов, засолению почв, исчерпанию биологических ресурсов и, в результате, встал вопрос о перспективе жизнеобитания на Земле. Технический прогресс способствовал расширению масштабов воздействия *Человека* на *Природу*, вызывая истребление отдельных видов животных, приводя к хищнической эксплуатации других природных ресурсов. Таким образом, в настоящее время реально встал вопрос о поиске стратегии оптимального взаимодействия систем *H* и *N*. Поэтому мы считаем, что целесообразно, на основе изложенных материалов, развивать и реализовывать многоаспектные программы по изучению взаимодействия между природой и обществом. Создавать базы данных, которые позволяют оценить уровень и направленность антропогенных процессов, а также осуществлять прогноз.

Основные тенденции в хозяйственной деятельности человека характеризуются функционированием природных процессов, таких как производство энергии, промышленных материалов и пищи. При этом наблюдается тенденция возрастания эффективности этих процессов в пересчете на душу населения. От энергетического потенциала в прямой зависимости находятся другие параметры, определяющие состояние производства и экономики района. Антропогенный фактор в развитии природы многообразен по своей функциональности и затрагивает все природные процессы. Понятно, что в данном контексте полный учет всего спектра антропогенных воздействий на окружающую среду невозможен из-за сложности и динамичности процессов, однако здесь возможно осуществить параметризацию антропогенных процессов и обеспечить их учет при имитационных экспериментах.

Влияние человеческой активности на природу может быть оценено лишь с помощью развития принципиально новой технологии в рамках системного подхода. Он необходим для формализации экологических, технологических, экономических взаимодействий подсистем H и N. Система H располагает технологиями, наукой, экономическим потенциалом, сельскохозяйственным производством, индустрией, социальным устройством, населением и т.д. Система N обладает набором взаимозависимых процессов, таких как климатические, биогеоценотические, биогеохимические, геофизические и др.

С точки зрения системного подхода и теории систем H и N являются открытыми системами. Их разделение условно и направлено на выделение управляемых и неуправляемых компонентов окружающей среды. При этом мы полагаем, что обе системы симметричны с позиции их описа-

ния, т.е. каждая имеет цель, структуру и поведение. Пусть H = {H_G, H_S, |H|} и N = {N_G, N_S, |N|}, где H_G и N_G – цели систем, H_S и N_S – стратегии поведения систем, |H| и |N| – структуры систем H и N соответственно. Тогда взаимодействие систем H и N можно описать процессом (V, W) – обмена, состоящего в том, что каждая из систем для достижения своей цели затрачивает ресурсы V и взамен получает новый ресурс в количестве W. Цель каждой системы состоит в оптимизации и гармонизации обмена с другой системой, т.е. максимизировать W и минимизировать V. Тогда уравнения (V, W) обмена будет выглядеть (1, 2):

$$W_H(H^*, N^*) = \max_{\{H_S, |H|\}} \min_{\{N_S, |N|\}} W(H, N) = \min_{\{N_S, |N|\}} \max_{\{H_S, |H|\}} W(H, N); \quad (1)$$

$$W_N(H^*, N^*) = \max_{\{N_S, |N|\}} \min_{\{H_S, |H|\}} W(H, N) = \min_{\{H_S, |H|\}} \max_{\{N_S, |N|\}} W(H, N), \quad (2)$$

где H^* и N^* – оптимальные системы. Также здесь существует спектр мощности взаимодействия систем H и N, охватывающий конечные интервалы изменения выигрышей W_H и W_N в зависимости от степени агрессивности каждой из них. Конкретизация функции выигрыша требует определенной систематизации механизмов коэволюции человека и природы. Модель сбалансированного развития социума и природы состоит в отождествлении системы H с совокупностью городов, промышленных узлов и рекреационных зон. Вся процедура моделирования завершается синтезом имитационной модели, которая в рамках принятых допущений и предположений является инструментом исследования. В нашем случае будем считать, что структура системы H включает:

– население G;

– загрязнения Z;

– природные ресурсы M,

т.е. $|H| = \{G, Z, M\}$.

Аналогично структура системы N состоит из следующих элементов:

– климатический параметр температура T (температурный режим территории);

– качество среды обитания Q;

– площадь лесов L;

– площадь сельскохозяйственных земель S;

Таким образом, $|N| = \{T, Q, L, S\}$.

Стратегия поведения системы H формируется из распределения капиталовложений в восстановление ресурсов U_{MG}, борьбы с загрязнениями U_{ZG}, сельскохозяйственных инвестиций U_{BG}, т.е. $H_S = \{U_{MG}, U_{ZG}, U_{BG}\}$.

Стратегия поведения системы N отождествляется со скоростью старения капиталовложений T_V, смертностью населения μ_G, продуктивностью сельского хозяйства H_x, стоимостью восстановления ресурсов G_{MG}, постоянной времени самоочищения природной среды от загрязняющих веществ T_B, степенью воздействия горнодобывающей промышленности на окружающую природную среду F, а также степенью самовосстановления техногеосистемы P (3), т.е.

$$N_S = \{T_V, \mu_G, H_x, G_{MG}, T_B, F, P\}. \quad (3)$$

В общем смысле эта модель формулируется с помощью терминов теории эволюционной технологии моделирования. Если все возможные состояния природной среды составляют множество $\Gamma = \{\Gamma_i\}$, то в результате воздействия разнообразных технологий и промышленности C_K на природную среду гипотетически возможны два выхода:

1) $C_K(\Gamma_i) \rightarrow \Gamma_i \in \Gamma$ – геосистема стремиться к самоочищению и самовосстановлению природной среды, формируются оптимальные условия существования человека;

2) $C_K(\Gamma_i) \rightarrow \Gamma_i \notin \Gamma$ – геосистема уже не способна к самовосстановлению, происходят необратимые изменения в природной среде и ее компонентах, формируется техногеосистема.

Если последовательность состояний окружающей природной среды

$\{C_K(\Gamma_i)\} \notin \Gamma$, то можно говорить об устойчивой коэволюции системы $H \cap N$. Однако природную среду настоящее время района нельзя охарактеризовать как территорию устойчивого развития, поэтому равновесие сдвигается в сторону *Человека* и в результате выглядит так: $\{C_K(\Gamma_i)\} \in \Gamma \rightarrow H_N \cap N$. Сегодня под угрозой находятся практически все естественные оболочки (сферы) нашей планеты, многие фундаментальные равновесия в биосфере Земли и даже за ее пределами. Последствием подрыва этого равновесия являются те необратимые для жизни на планете процессы, которые происходят в настоящее время.

Таким образом, получаем теоретическую математическую модель взаимодействия природы и общества на сегодняшний день, изображенную на рис. 12. Изучение экологических кризисов прошлого, возможно, поможет провести сравнение и найти не только причины, но и выход из подобных ситуаций в настоящее время. В отношени-

ях современной человеческой цивилизации и окружающей среды наступило очередной переломный момент. Сейчас человек создает свой образ окружающего мира в соответствии со своими возможностями, он является компонентом окружающей среды и входит в нее, но, с другой стороны, является ее самым активным преобразующим фактором. Так, человек во взаимодействии с окружающей средой занимает двойную позицию – находится «снаружи» и «изнутри» этих взаимоотношений.

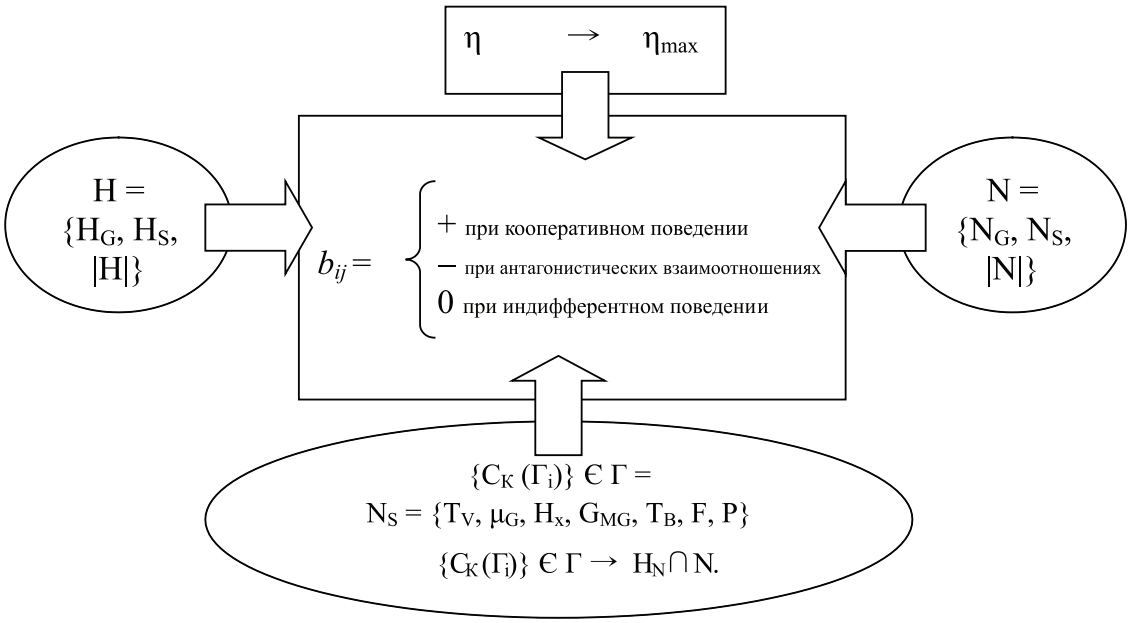


Рис. 12. Комплексная математическая модель системы «Природа-Общество»

Список литературы

1. Баландин Р.К., Бондарев Л.Г. Природа и цивилизация. – М.: Мысль, 1988. – 391 с.: ил., карт., схем., граф.

2. Максаковский В.П. Историческая география мира: учебное пособие для вузов. – М.: Экопрос, 1999 – 584 с.

3. Крапивин В.Ф. Глобальные изменения окружающей среды: экоинформатика / В.Ф. Крапивин, К.Я. Кондратьев. – СПб., 2002. – 724 с.

УДК 549.322.21

АРСЕНОПИРИТ ЗОЛОТОСОДЕРЖАЩИХ РУД: СОСТАВ, ПОЗИЦИИ ПРИМЕСНЫХ АТОМОВ, РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОЛОТА

Онуфриенок В.В.

Сибирский федеральный университет, Красноярск, e-mail: VOnufriynok@.sfu-kras.ru

На основе комплексного анализа кристаллической структуры, химического и фазового состава получено аналитическое выражение для расчета плотности примесных атомов в структуре FeAsS (арсенопирит) с различным соотношением (As + S)/Fe в образцах. Произведен расчет плотности атомов примеси в кристаллической структуре арсенопирита различного химического состава. Плотность примесных атомов рассчитывалась отдельно по атомам примеси Co, Ni, Cu и Au в кристаллической структуре арсенопирита. Установлена зависимость плотности атомов примеси от соотношения (As + S)/Fe в образцах.

Ключевые слова: арсенопирит, примесный атом, плотность дефектов, кристаллическая структура

ARSENOPYRITE GOLD ORES: COMPOSITION, POSITIONS OF THE IMPURITY ATOMS, GOLD DISTRIBUTION

Onufrienok V.V.

Siberian Federal University, Krasnoyarsk, e-mail: VOnufriynok@.sfu-kras.ru

Based on a comprehensive analysis of the crystal structure, chemical and phase composition of the analytical expression for calculating the density of impurity atoms in the structure of FeAsS (arsenopyrite) with different ratios of (As + S)/Fe in the samples. The calculation of the impurity density in the crystal structure of arsenopyrite with different chemical composition. The density of impurity atoms is calculated separately for the impurity atoms Co, Ni, Cu and Au in the crystal structure of arsenopyrite. The dependence of the density of impurity atoms on the ratio (As + S) / Fe in the samples.

Keywords: arsenopyrite, the impurity atom, the density of defects, the crystal structure

Практически все природные минералы содержат в кристаллической структуре примесные атомы различной природы. Концентрация их может достигать значительных величин. Например, в глаукодоте (разновидность арсенопирита) примесных атомов кобальта может превышать 13 %. Арсенопирит железа обычно содержит изоморфные примеси кобальта и никеля, а также меди, золота [5–10]. Относительно высокая концентрация примесных атомов в структуре, несомненно, влияет на свойства самих этих соединений. Однако исследование этих свойств до настоящего времени недостаточно полно для решения проблем не только научного, но даже технического уровня. Из многочисленных месторождений отметим, например, крупнейшем в Европе месторождении Болиден (Швеция), в котором арсенопирит богат золотом, причем не извлекаемым полностью при механическом обогащении, что, несмотря на высокий экономический уровень своего развития, очень важно для этой страны да и ЕЭС в целом. Поэтому актуальность исследований свойств примесных атомов в арсенопирите очевидна не только для Европы, но и для России, хотя уровень добычи золота не сопоставим, и в то же время значительно отставая от Швеции в научно-техническом обеспечении производства.

Арсенопирит обычно представляется формулой FeAsS, однако с учетом достаточно большого процента примесных атомов его более правильно было бы выражать соотношением $FeAs_{x1}S_{x2}$, поскольку в образцах варьируется соотношение (As + S)/Fe даже в пределах одного месторождения. Интересно отметить, что арсенопирит становится ферримагнитным даже при незначительном нагревании [2–4]. Вполне вероятно (с точки зрения автора, так как в литературе этот факт не отмечается), что переход арсенопирита в ферримагнитное состояние может быть индуцирован и примесными атомами. Таким образом, исследование это соединение представляет несомненный интерес для ученых-минералогов.

Что касается условий его формирования, то они очень многообразны. Арсенопирит встречается в гидротермальных рудных жилах, для него характерно образование в широком интервале температур – он встречается в пегматитах и в высокотемпературных постмагматических (пневматолитовых) месторождениях, иногда в зонах контактового метаморфизма. При выветривании и окислении на земной поверхности арсенопирит переходит в скородит и другие водные арсенаты железа [5–7].

Цель исследования:

а) проанализировать концентрацию точечные дефекты различной природы в структуре арсенопирита месторождения «Панимба»;

б) на основе алгоритма расчета примесных атомов, предложенного Онуфриенком

[1], получить расчетные формулы плотности примесных атомов для моноклинной структуры арсенопирита;

в) рассчитать по предложенным формулам плотности применых атомов в структуре арсенопирита;

г) на основе полученных численных значений плотности различного рода примесных атомов установить тенденции их преимущественного расположения в структуре образцов с различным соотношением (As + S)/Fe.

Материал и методы исследования

Исследовался арсенопирит из участка Михайловский месторождения «Панимба» в Енисейском кряже (Красноярский край, Россия). Химический состав изучаемых пирротинов определялся рентгеноспектральным методом (XRS) на установке «Camebax-Micro» в лаборатории микрозондового анализа СО РАН. Кристаллическая структура и фазовый состав образцов контролировались методами РФА на дифрактометре XRD-7000S фирмы Shimadzu с использованием рентгеновского излучения Cu(Kα).

Результаты исследования и их обсуждение

Для объяснения полученных результатов необходим детальный анализ структуры арсенопирита. Сингония у арсенопирита моноклинная (oP12), с параметрами элементарной ячейки $a = 5{,}74$ Å, $b = 5{,}67$ Å, $c = 5{,}78$ Å, $\alpha = \gamma = 90°$, $\beta = 112{,}2°$, $Z = 4$ [2–7]. Эти параметры, по-видимому, варьируются от концентрации примесных атомов, однако автору в литературе эту информацию не удалось обнаружить.

Следует отметить, что исследования арсенопирита, несмотря на их несомненную значимость, имеют более широкое значение и не ограничиваются только этим минералом. Например, можно заметить много общих свойств у арсенопирита и марказита. Минерал $CoTe_x$ $(1{,}9 < x < 2{,}1)$ также имеет структуру типа арсенопирита [8-10]. Тип таких структур принято обозначать как C18.

Типичным примером структуры типа C18, как уже отмечалось выше, является марказит, поэтому рассмотрим эту структуру более детально. В структуре марказита (пространственная группа oP6) атомы железа занимают узлы объемоцентрированной ромбической решетки, а атомы серы располагаются таким образом, что окружают атомы железа по октаэдру (2·2,235 Å; 4·2,255 Å) [2]. Известно, что в структурах $FeSb_2$, FeS_2, $FeTe_2$, $CoTe_2$ отсутствует плоскость симметрии и атомы металла располагаются не точно в центрах октаэдров из анионов. Параметры элементарной ячейки марказита равны a = 4,445 Å; b = 5,425 Å; c = 3,388 Å; Z = 2 [7–9].

Структуру марказита можно получить из структуры NiAs путем удаления половины катионов в элементарной ячейке, как показано на рис. 1 (удаленные катионы обозначены кружками) [2]. Удаленные катионы, для удобства описания, в дальнейшим будем называть «псевдовакансиями». Структуру типа NiAs имеет, например, пирротин [1, 4].

Простейшая ячейка обнаруживается у пирротинов промежуточного состава в интервале $FeS_{1,06}$ – $FeS_{1,11}$, причем параметры ее меняются от $a_0 = 3{,}498$ Å и $c_0 = 5{,}760$ Å у состава $FeS_{1,06}$ до $a = 3{,}441$ Å и $c = 5{,}720$ Å у состава $FeS_{1,11}$. Таким образом, с возрастанием вакантных позиций железа в структуре уменьшаются расстояния между ионами железа в элементарной ячейки [1, 3, 4]. При возникновении катионных вакансий часть ионов железа переходят в трехвалентное состояние. В элетронейтральной системе, кристаллическая матрица которой состоит из духвалентных ионов, возникновение ионов трехвалентного железа неизбежно индуцирует отрицательной заряд в вакантных позициях для суммарной электронейтральности системы [1, 6].

Структура арсенопирита представляет собой триклинно искаженную форму структуры марказита – атомы As и серы (S) занимают в ней (упорядоченным образом) позиции атомов серы (S) в марказите. Цепочка октаэдров из атомов серы S и As, окружающих атомы железа Fe и имеющих общие ребра (попеременно S–S и As–As), проходят через всю структуру в направлении [101]. В этом направлении атомы железа Fe попарно смещены навстречу друг другу, так что расстояния Fe–Fe через ребра S–S равны 2,79 Å, а через ребра As–As – 3,53 Å [3, 4].

Кристаллическая структура арсенопирита FeAsS, так же как и структура марказита FeS_2, построена на основе двухслойной плотнейшей упаковки с тем лишь отличием, что ее образуют не один атом серы, как в марказите, а два сорта атомов – As и S. Взяв в качестве исходной ячейку, составленную из четырех элементарных ячеек марказита, и заменив в ней половину атомов S на атомы As, увидим, что из всего голоэдрического набора элементов симметрии ромбической пространственной группы марказита в структуре арсенопирита сохранится лишь ее моноклинная подгруппа. И хотя все атомы (Fe, As и S) оказываются в общих положениях, их координаты сопоставимы с координатами атомов более высокосимметричной структуры марказита [3, 4]. Из изложенного выше следует, что многие результаты исследований свойств арсенопирита можно применить и к марка-

зиту и наоборот. Таким образом, можно считать, что в структуре арсенопирита также как в структуре марказита существуют «псевдовакансии». Их наличием и объясняется высокая концентрация примесных атомов – они занимают положения «псевдовакансий», точно также как в структуре пирротина примесные атомы занимают вакантные катионные позиции. Остановимся более детально на понятии «псевдовакансия». Если одну структуру можно получить из другой путем систематического удаления атомов из определенных позиций, то формально структура, полученная таким образом, не содержит вакансий. Узлы кристаллической структуры, из которых удалены катионы, и будем называть «псевдовакансиями».

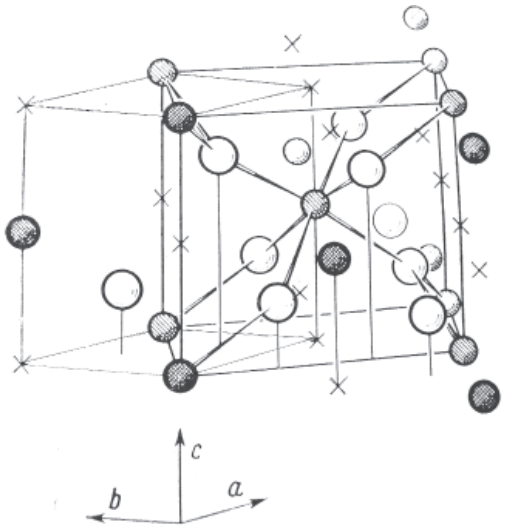


Рис. 1. Соотношение между структурами марказита (FeS_2) и никелина (NiAs)

Крестиками обозначены атомы, которые нужно удалить из структуры никелина, чтобы получить структуру марказита, после подгонки атомных позиций.

Из анализа проекции структуры марказита вдоль [010] (рис. 1) видно, что ее можно получить из структуры типа никелина (NiAs) путем упорядоченного удаления половины атомов из позиций, занятых в арсениде никеля атомами никеля (z = о и z = 1/2), и последующей релаксации положений оставшихся атомов [2].

Структуры марказита и арсенопирита имеют принципиальное сходство, то все вышеописанное относится и к арсенопириту. Однако тот факт, что половина атомов S замещена в арсенопирите атомами As приводит к тому, что «псевдовакансии» в арсенопирите электронейтральны, поскольку атомы As трехвалентны и все электроны, индуцированные ионами трехвалентного железа, забираются для ковалентных связей.

Расчет плотности примесных атомов в структуре арсенопирита определялся на основе алгоритма, предложенного в работе [1]. Формулы, полученные Онуфриенком для структур типа NiAs, прошли апробацию на конференциях международного уровня и применялись для описания свойств пирротина месторождений «Панимба» и «Благодатное» (Красноярский край) с различным процентным содержанием примесных атомов в кристаллической структуре. Однако для арсенопирита, обладающего другой кристаллической структурой, формулы, представленные в этих работах, не подходят, поэтому внесены в них соответствующие изменения и получена формула для расчета плотности примесных атомов в структуре типа арсенопирита. В общем случае для минерала, обладающего структурой типа арсенопирита (марказита) и содержащего катионы с атомным весом M_x и анионы с атомным весом M_1 и M_2 , плотность примесных атомов в структуре можно рассчитать по формуле:

$$\beta = \alpha\cdot(2{,}5 - 1/x_1 - 1/x_2)/\varphi(x_1\, x_2).$$

Знаменатель представленной формулы можно представить в виде:

$$\varphi(x_1\, x_2) = (5x_1x_2 - 2x_2 - 2x_1)y10^2/\{(M_1 + M_2)x_1x_2 + 2M_x(x_1 + x_2) + (5 - x_1 - x_2)y\},$$

где y – атомный вес катионов внедрения, $x_1 = A_1/K$, $\alpha - x_2 = A_2/K$ (α – весовой процент примеси).

Из представленной схемы расчета плотности примесных атомов следует, что соединение типа арсенопирита может быть записано в виде формулы: KA_1A_2, где A_1, A_2 – анионы, а K – катионы основной кристаллической матрицы. Для арсенопирита A_1 –это сера, A_2 – арсеникум, а K – железо. В общем случае A_1, A_2 и K могут быть другими элементами, а их соотношение может быть иное.

Результаты расчета плотности примесных атомов в структуре арсенопирита представлены в таблице и на рис. 2, на котором графически доказана тенденция роста плотности примесных атомов при увеличении соотношения (S + As)/Fe в образцах.

Точность результатов рентгеноспектрального анализа составляет ~10^{-3}, точность теоретических вычислений ~10^{-4}.

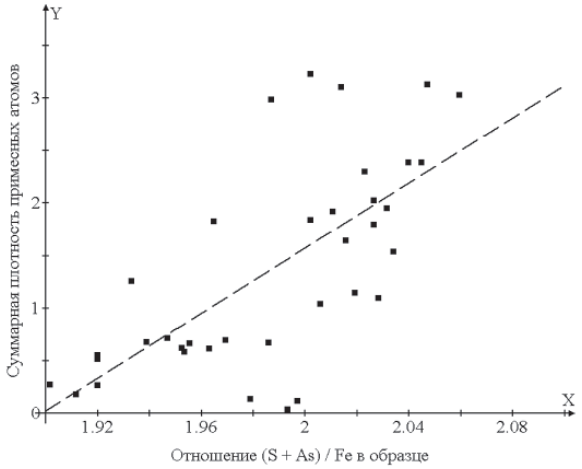


Рис. 2. Тенденция изменения плотности примесных атомов различной природа в структуре арсенопирита различного состав

Результаты микрозондового анализа (XRS)-α и результаты расчетов плотности примесных атомов в структуре арсенопирита – β

(S + As)/Fe	Co		Ni		Cu		Au			Сумма примесей	
$X_1 + X_2$	$\beta\cdot10^{-2}$	α mas%	$\beta\cdot10^{-2}$	α mas%	$\beta\cdot10^{-3}$	α mas%	α mas%	$\beta\cdot10^{-3}$	г/т	α mas%	$\beta\cdot10^{-2}$
1,9627	0,547	0,166	0,069	0,021	–	–	0,002	0,026	0,1	0,189	0,620
1,9467	0,613	0,186	–	–	0,216	0,007	0,061	0,792	0,1	0,282	0,715
1,9328	0,996	0,302	0,251	0,076	–	–	0,011	0,142	0,1	0,411	1,260
1,9387	0,597	0,181	0,009	0,003	0,124	0,004	0,048	0,620	0,1	0,237	0,681
1,9198	0,504	0,153	0,013	0,004	–	–	0,002	0,025	0,1	0,183	0,520
1,9690	0,621	0,188	0,019	0,006	–	–	0,045	0,592	0,1	0,253	0,700
1,9552	0,578	0,175	0,039	0,012	0,433	0,014	0,007	0,091	0,1	0,226	0,670
1,9866	2,746	0,832	0,053	0,016	1,795	0,058	0,008	0,105	0,5	0,932	2,990
1,9646	1,716	0,520	–	–	0,588	0,019	0,040	0,521	0,5	0,585	1,830
2,0020	1,694	0,513	1,444	0,436	0,527	0,017	0,027	0,361	0,5	1,041	3,230
2,0139	1,714	0,519	1,391	0,42	–	–	–	–	0,5	1,021	3,110
2,0106	0,832	0,252	1,086	0,328	–	–	–	–	0,5	0,604	1,920
2,0157	0,954	0,289	0,692	0,209	–	–	–	–	0,5	0,552	1,650
2,0340	1,490	0,451	–	–	0,403	0,013	0,010	0,136	0,1 (1,0)	0,478	1,540
1,9970	0,112	0,034	–	–	0,062	0,002	0,002	0,026	0,1 (1,0)	0,096	0,121
1,9787	0,135	0,041	–	–	–	–	–	–	0,1 (1,0)	0,175	0,135
1,9115	0,128	0,039	–	–	0,278	0,009	0,020	0,253	0,1 (1,0)	0,117	0,182
1,9929	0,013	0,004	–	–	–	–	0,020	0,266	0,1 (1,0)	0,106	0,039
2,0057	0,987	0,299	0,0166	0,005	–	–	0,028	0,375	0,2	0,341	1,040
2,0281	0,905	0,274	–	–	1,830	0,059	0,012	0,163	0,2	0,345	1,100
2,0396	2,108	0,638	0,0961	0,029	0,497	0,016	0,100	1,364	0,7	0,800	2,390
2,0313	1,867	0,565	–	–	0,341	0,011	0,037	0,503	0,7	0,634	1,950
2,0190	0,984	0,298	0,039	0,012	0,682	0,022	0,044	0,594	0,7	0,427	1,150
2,0228	2,161	0,654	0,023	0,007	0,155	0,005	0,072	0,974	0,7	0,774	2,300
1,9198	0,531	0,161	0,026	0,008	–	–	–	–	1,2	0,206	0,558
1,9016	0,197	0,060	–	–	0,525	0,017	0,017	0,215	1,2	0,113	0,272
1,9198	0,184	0,056	–	–	–	–	0,066	0,842	1,2	0,148	0,269
1,9523	0,603	0,183	0,019	0,006	–	–	–	–	1,2	0,19	0,624
1,9532	0,564	0,171	0,066	0,002	–	–	0,013	0,169	1,2	0,186	0,588
2,0592	2,740	0,829	0,043	0,013	0,994	0,032	0,104	1.427	0,9	1,016	3,030
2,0447	2,058	0,623	0,175	0,053	0,838	0,027	0,05	0,678	0,9	0,781	2,390
2,0264	1,586	0,48	0,116	0,035	0,589	0,019	0,03	0,407	3,5	0,59	1,800
2,0469	2,835	0,858	0,225	0,068	–	–	0,051	0,699	3,5	0,997	3,130
2,0263	1,658	0,502	0,162	0,049	0,931	0,03	0,088	1,194	3,5	0,674	2,030
2,0021	1,678	0,508	0,129	0,039	–	–	0,021	0,281	3,5	0,568	1,840

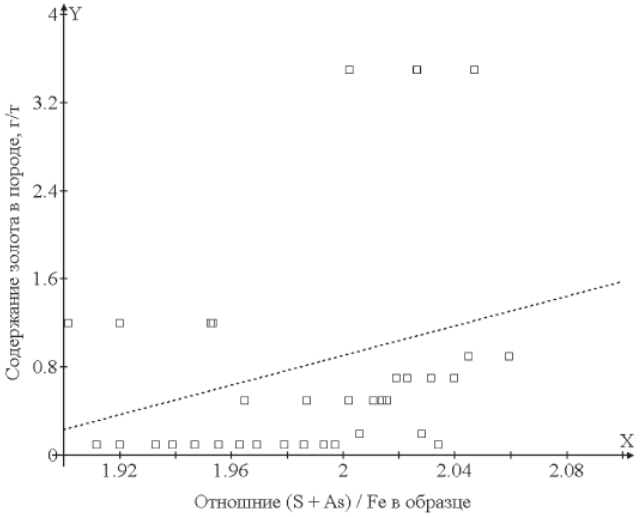


Рис. 3. Тенденция изменения содержания золота в породе при изменении химического состава арсенопирита в ней

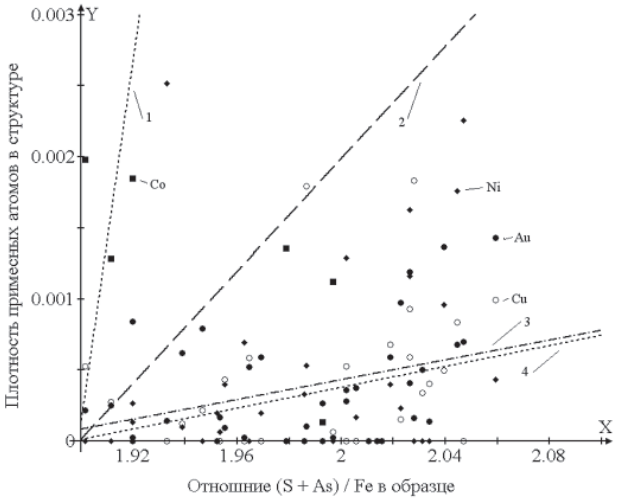


Рис. 4. Тенденция изменения плотности атомов золота в структуре арсенопирита при изменении его состава

Исследования содержания золота в породе выявили закономерность его увеличение при увеличении соотношения (S + As)/Fe в образцах. Поскольку это соотношение связано с плотностью «псевдовакансий», можно заключить: если арсенопирит в породе содержит более высокую плотность «псевдовакансий», то и содержание золота в породе возрастает. Подобное явление уже отмечалось для пирротина месторождения «Благодатное» с тем лишь отличием, что в пирротине анализировалась плотность катионных вакансий. Таким образом, свойства «псевдовакансий» во многом сходны со свойствами катионных вакансий.

Интерес представляет особенности поведение плотности примесных атомов различной природы в структуре арсенопирита различного состава. Эти особенности представлены на рис. 4. Из рис. 4 видно, что атомы благородных металлов – Cu и Au, практически идентично внедряются в структуру арсенопирита – отличия минимальны, в то время как атомы кобальта и никеля занимают позиции «псевдовакансий» достаточно эффективно при увеличении их плотности в структуре. Предпочтение нужно отдать, конечно, кобальту, ионный радиус которого максимально приближен к железу.

Выводы

Получено аналитическое выражение для расчета плотности примесных атомов в структуре арсенопирита.

Сделан расчет плотности примесных атомов в кристаллической структуре при-

родного арсенопирита различного химического состава и сопоставлен с содержанием золота в образцах. Концентрация точечных дефектов рассчитывалась отдельно по примесным атомам – Co, Ni, Cu, Au.

Установлена зависимость плотности примесных атомов в кристаллической структуре от содержания золота в породе. Максимальное содержание золота соответствует арсенопиритам, в которых имеют максимально соотношение (S + As)/Fe.

Предложена химическая формула для состава минералов со структурой типа арсенопирита, содержащих в кристаллической структуре атомы, отличные от атомов образующей матрицы.

Список литературы

1. Онуфриенок В.В. Кристаллохимические превращения в минералах, индуцируемые катионными вакансиями (на примере пирротина): монография. – М.: Издательский дом «Экономическая газета», 2012. – 200 с.

2. Fleet M. E. The pyrrhotite – marcasite transformation // Canadian Mineralogist. – 1978. – Vol. 16. – P. 31–35.

3. Kretschmar U, and Scott S.D. Phase relations involving arsenopyrite in the system Fe-As-S and their application // Canadian Mineralogist. – 1976. – Vol. 14. – P. 364–386.

4. Lynch G, Mengel F Metamorphism of arsenopyrite-pyrite-sphalerite-pyrrhotite lenses, western Cape Breton Island, Nova Scotia // The Canadian Mineralogist. – 1995. – Vol. 33. – P. 105–114.

5. Morimoto N, and Clark LA. Arsenopyrite crystal-chemical relations // American Mineralogist. – 1961. – Vol. 46 – P. 1448–1469.

6. Nickel E.H. Structural stability of minerals with the pyrite, marcasite, arsenopyrite and löllingite structures // Canadian Mineralogist. – 1968. – Vol. 9. – P. 311–321.

7. Richardson S., Vaughan D.J. Arsenopyrite: a spectroscopic investigation of altered surfaces.// Mineralogical Magazine. – 1989. – Vol. 53. – P. 223–229.

8. Schaufuss A.G., Nesbitt H.W., Scaini M.J., Hoechst H, Bancroft M.G., and Szargan R – Reactivity of surface sites on fractured arsenopyrite (FeAsS) toward oxygen // American Mineralogist. – 2000. – Vol. 85. – P. 1754–1766.

9. Tossell J.A., Vaughan D.J., and Burdett J.K. Pyrite, marcasite, and arsenopyrite type minerals: crystal chemical and structural principles // Physics & Chemistry of Minerals. – 1981. – Vol. 7. – P. 177–184.

10. Yang H., and Downs R.T. Crystal structure of glaucodot (Co, Fe) AsS, and its relationships to marcasite and arsenopyrite // American Mineralogist. – 2008. – Vol. 93. – P. 1183–1186.

УДК 616.99-053.2-085

ЭТИОТРОПНАЯ ТЕРАПИЯ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА У ДЕТЕЙ С ОЦЕНКОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ КЛИНИЧЕСКОГО ШТАММА S. TYPHIMURIUM

Бегайдарова Р.Х., Абилкасимов З.Е.

Карагандинский государственный медицинский университет, Караганда, e-mail: r.h.begaidarova@mail.ru

В работе проводилось исследование больных детей с сальмонеллезом *typhimurium* в возрасте от 1 месяца до 3 лет. В ходе исследования получена оценка эффективности этиотропного лечения сальмонеллеза у детей с определением антибиотикочувствительности клинического штамма *S. typhimurium.* Определена корреляционная связь между результатами математического моделирования оценки эффективности антибактериальной терапии сальмонеллезов у детей и клиническими симптомами. Обоснована и доказана позитивная клиническая динамика основных патологических синдромов: гипертермии, интоксикации, рвоты, пареза кишечника, диареи при лечении тяжелых форм сальмонеллеза *typhimurium*меронемом.

Ключевые слова: этиотропная терапия, сальмонеллез, антибиотикочувствительность, S. typhimurium

ETIOTROPIC TREATMENT OF THE SALMONELLOSIS AT CHILDREN WITH EVALUATION OF THE SENSITIVITY TO ANTIBACTERIAL AGENTS OF CLINICAL STRAINS OF S. TYPHIMURIUM

Begajdarova R.H., Abilkasimov Z.E.

Karaganda State Medical University, Karaganda, e-mail: r.h.begaidarova@mail.ru

It was conducted research of sick children with a salmonellosis typhimurium at the age from 1 month till 3 years. The study evaluated the efficiency of etiotropic treatment of salmonellosis at children with the definition of antibiotic susceptibility of clinical strains of S. typhimurium. Correlation is defined between the results of mathematical modeling of evaluating the effectiveness of antibacterial therapy of salmonellosis at children and clinical symptoms. It was proved positive clinical dynamics of the basic pathological syndromes: hyperthermia, intoxication, vomiting, intestinal paresis, diarrhea in the treatment by meropenem of severe forms of salmonella typhimurium.

Keywords: causal treatment, salmonella, antibiotic susceptibility, S. typhimurium

Широкое распространение штаммов сальмонелл, характеризующихся множественной устойчивостью к антимикробным препаратам, в последние годы является одной из основных причин существенного снижения эффективности этиотропной терапии, и, как следствие, повышение расходов на лечение, увеличения койко-дней [1]. В этой связи изучение чувствительности к антимикробным препаратам и расшифровка механизмов устойчивости является ключевым моментом в поиске адекватной этиотропной терапии сальмонеллеза. В то же время необходимо учитывать, что род Salmonella является достаточно неоднородным как с позиций оценки биологических свойств, так и при оценке вероятных механизмов устойчивости к антимикробным препаратам [2, 3]. Данная ситуация требует отдельного рассмотрения чувствительности к антимикробным препаратам основных этиологически значимых групп возбудителей сальмонеллезов у детей.

Учитывая множественную устойчивость штаммов сальмонелл к антимикробнымпрепаратам была проведена сравнительная оценка чувствительности к антибактериальным препаратам клинического штамма S. typhimurium, выделенных от больных детей [4, 5].

Все вышеизложенное и послужило необходимостью для формирования цели исследования.

Цель исследования – оценка клинической эффективности антибиотикотерапии с определением чувствительности к антимикробным препаратам клинического штамма S. typhimurium, выделенного у обследуемых детей.

Материалы и методы исследования

Под клиническим наблюдением находился 61 больной в возрасте от 1 месяца до 3 лет, находившихся на стационарном лечении в профильном кишечном отделении, а также в отделении реанимации и интенсивной терапии Областной инфекционной больницы (ОИБ) по поводу сальмонеллеза typhimurium.

Верификацию диагноза «сальмонеллез» осуществляли бактериологическим методом. Клиническое обследование больных проводилось по общепринятой методике с заполнением специально разработанной карты, которая включала в себя данные тщательно собранного анамнеза, объективного обследования больных и лабораторных методов. На основании клинико-эпидемиологических, микробиологических исследований у 61 больного диагностирован сальмонеллез typhimurium.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследования чувствительности штаммов S.typhimurium, выделенных от детей, к бета-лактамным антибиотикам выявили картину широкого распространения устойчивых штаммов сальмонелл (рис. 1). Анализ механизмов устойчивости выявил доминирование штаммов, являющихся гиперпродуцентамибета-лактамаз расширенного спектра (БЛРС). Доля БЛРС-продуцирующих штаммов составила 91,2 ± 3,68 %. Оставшиеся штаммы характеризовались продукцией бета-лактамаз класса С и другими типами бета-лактамаз. Преобладание БЛРС-продуцирующих штаммов обеспечивало устойчивость к большинству препаратов группы аминопенициллинов (в том числе ингибиторозащищенных), а также цефалоспоринам I–IV поколений. Минимальный процент штаммов, устойчивых к цефалоспоринам, наблюдался к цефтазидиму – доля резистентных изолятов составила 42,9 ± 3,68 %, в то же время у цефтазидима отмечался наибольший процент умеренно-устойчивых штаммов: 45,7 % (88,6 % нечувствительных штаммов). Устойчивость к цефотаксиму и цефепиму наблюдалась соответственно в 91,4 и 91,2 % случаев. Во всех примерах устойчивости к цефалоспоринам наблюдались предельно высокие уровни МПК. Так, средние значения МПК составили для цефотаксима 250,83 мкг/мл, цефтриаксона – 354,69 мкг/мл, цефепима 62,75 мкг/мл.

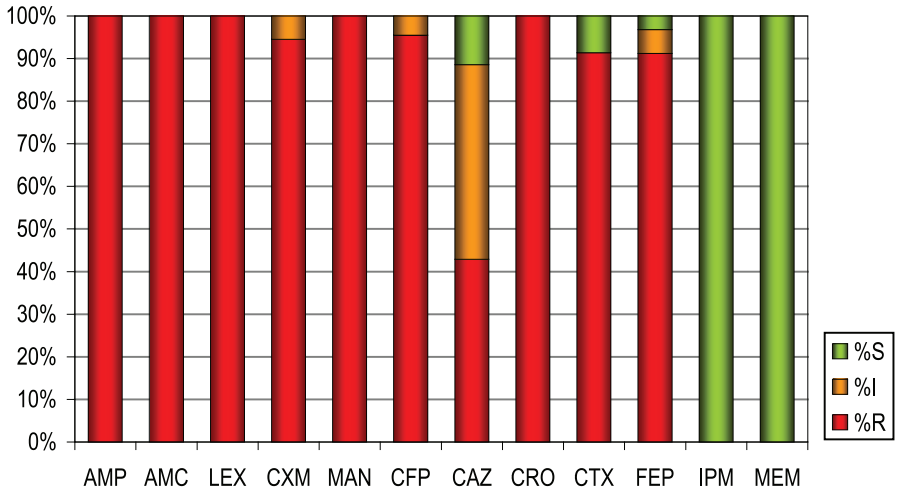


Рис. 1. Чувствительность к бета-лактамным антибиотикам штаммов S. typhimurium, выделенных от детей: AMP – ампициллин, AMC – амоксициллин/клавуланат, LEX – цефалексин, CXM – цефуроксим, MAN – цефомандол, CFP – цефоперазон, CAZ – цефтазидим, CRO – цефтриаксон, CTX – цефотаксим, FEP – цефепим, IMP – имипенем, MEM – меропенем; %R – доля устойчивых штаммов, %I – доля умеренно-устойчивых штаммов, %S – доля чувствительных штаммов

Чувствительность S. typhimurium к антибиотикам группы аминогликозидов характеризовалась следующими данными. Минимальная устойчивость наблюдалась к амикацину (доля чувствительных штаммов составила 82,9 ± 3,38 %) и к нетилмицину (доля чувствительных штаммов составила 85,7 ± 3,38 %).

Устойчивость к амикацину во всех случаях была связана с нарушением проницаемости клеточной стенки сальмонелл и сопровождалась отсутствием чувствительности ко всей группе аминогликозидов (рис. 2).

Чувствительность к фторированным хинолонам была достаточно высокой (рис. 2) и составила для ципрофлоксацина 90,9 ± 3,38 %, для офлоксацина – 82,4 ± 3,38 %, для норфлоксацина – 84,8 ± 3,38 %. Вариации внутри группы фторированных хинолонов наблюдались в рамках дозозависимых механизмов устойчивости и не несли принципиального характера. Средние значения МПК для ципрофлоксацина составили 1,22 мкг/мл, при диапазоне МПК 0,2–256 мкг/мл. Случаи устойчивости к препаратам группы фторированных хинолонов были связаны с изменением структуры ДНК-гиразы и IV-топоизомеразы, что проявлялось формированием резистентности ко всем препаратам этой группы.

Обращает на себя внимание высокая встречаемость устойчивости к налидиксовой кислоте (доля нечувствительных штам-

мов составила 88,6 ± 3,38 %), что можно расценивать как ранний предиктор формирующейся устойчивости к фторированным хинолонам и делает более актуальной проблему необходимости рационального использования препаратов данной группы.

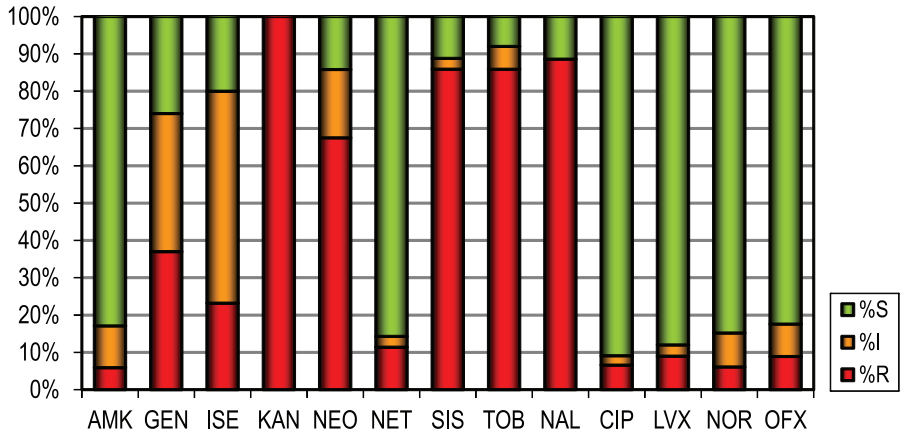


Рис. 2. Чувствительность к каминогликозидам и фторхинолонам штаммов S.typhimurium: AMK – амикацин, GEN – гентамицин, ISE – изепамицин, KAN – канамицин, NEO – неомицин, NET – нетилмицин, SIS – сизомицин, TOB – тобрамицин, NAL – налидиксоваякислота, CIP – ципрофлоксацин, LVX – левофлоксацин, NOR – норфлоксацин, OFX – офлоксацин; %S – доля чувствительных штаммов, %I – доля умеренно устойчивых штаммов, %R – доля резистентных штаммов

Анализ результатов определения чувствительности к препаратам других групп также выявил широкое распространение антибиотикорезистентных штаммов сальмонелл. Устойчивость к нитрофурану наблюдалась в 97,1 ± 3,38 % случаев, к хлорамфениколу – в 82,9 ± 3,8 %, к доксициклину во всех случаях штаммы были устойчивы.

Оценка чувствительности к антимикробным препаратам S. typhimurium выявила наличие механизмов множественной устойчивости к бета-лактамным антибиотикам, к большинству препаратов группы аминопенициллинов (в том числе ингибиторозащищенных), а также к цефалоспоринам I–IV поколений, ко всем аминогликозидам за исключением амикацина и нетилмицина, налидиксовой кислоте, нитрофурану, хлорамфениколу, доксициклину применяемых в терапии детских инфекций и тем самым актуализировало проблемы рациональной антибиотикотерапии сальмонеллеза у детей. Не выявлено ни одного случая устойчивости к карбапенемам, что делает группу карбапенемов единственной с потенциально ожидаемой клинической эффективностью среди бета-лактамных антибиотиков.

С учетом чувствительности внутрибольничного штамма сальмонеллы typhimurium были сформированы две группы.

Первую группу составили 10 детей, которым по жизненно важным показаниям в качестве базового препарата этиотропной антимикробной терапии назначали ципрофлоксацин в дозе 30 мг/кг/сутки внутривенно. Учитывая длительный период полувыведения, выбран интервал введения препарата 12 часов.

Вторую группу составили 25 больных, которым также с учетом чувствительности внутрибольничного штамма сальмонеллы typhimurium в лечении использовали меронем (меропенем), который назначали из расчета 20 мг/кг в сутки внутривенно 3 раза. Выбран интервал введения препарата через 8 часов – с учетом длительности периода полувыведения.

Ниже приведена схема антибактериального лечения тяжелой формы сальмонеллеза typhimurium у детей в двух группах.

Сальмонеллез typhimuriumn = 35 (57,4)

1 группа (n = 10) **Ципропрофлокцин**	**2 группа (n = 25)** **Меронем (меропенем)**

Оценку терапевтической эффективности используемых антибактериальных препаратов проводили по клиническим критериям. Данные представлены в табл. 1.

Таблица 1

Показатели клинической эффективности при терапии внутрибольничного сальмонеллеза typhimurium (M ± m%)

Симптомы	Продолжительность симптомов в койко-днях n = 35	
	ципрофлоксацин *n* = 10 (28,6%)	меронем (меропенем) *n* = 25 (71,4%)
Гипертермия	8,50 ± 0,72	5,28 ± 0,38***
Интоксикация	8,50 ± 0,72	5,20 ± 0,32***
Отсутствиеаппетита	7,00 ± 0,61	4,00 ± 0,38***
Рвота	7,00 ± 0,61	2,96 ± 0,27***
Токсикоз с эксикозом	5,50 ± 0,79	3,44 ± 0,25*
Гиповолемическийшок	5,50 ± 0,79	3,44 ± 0,25*
Нейротоксикоз	5,00 ± 0,39	3,00 ± 0,26***
Спазмированнаясигма	7,00 ± 0,61	4,00 ± 0,38***
Тенезмы	7,50 ± 0,54	4,52 ± 0,28***
Податливостьануса	7,00 ± 0,61	4,00 ± 0,38***
Парезкишечника	6,50 ± 0,72	4,52 ± 0,28*
Диарея	12,00 ± 0,77	6,32 ± 0,35***
Повторноебактерио-выделение, абс. (%)	8 (80,0%)	2 (8,0%)

Примечание – * $p < 0,05$, *** $p < 0,0001$ достоверность различий показателей между группами.

У больных, получивших в терапии меронем (меропенем), на 5 день лечения была выявлена положительная клиническая динамика. Она характеризовалась снижением температуры тела, купированием симптомов интоксикации, токсикоза с эксикозом, гиповолемического шока, улучшением аппетита, эмоционального тонуса детей, уменьшением частоты стула до 5–7 раз в сутки.

Продолжительность температурной реакции у больных с использованием ципрофлоксацина, была более длительная и составила 8,50 ± 0,72, а при меропенеме – 5,28 ± 0,38. Симптомы интоксикации, отсутствие аппетита и рвота при лечении ципрофлоксацином были более продолжительными и равнялись 8,50 ± 0,72, 7,00 ± 0,61, 7,00 ± 0,61. При использовании меронема купирование вышеперечисленных симптомов происходило намного раньше и равнялось соответственно 5,20 ± 0,32, 4,00 ± 0,38, 2,96 ± 0,27. Симптомы токсикоза с эксикозом, гиповолемического шока, нейротоксикоза при лечении ципрофлоксацином были более продолжительными и составили 5,50 ± 0,79, 5,50 ± 0,79, 5,00 ± 0,39. При терапии с использованием меронема наблюдалось быстрое купирование вышеперечисленных симптомов в течение 3,44 ± 0,25, 3,44 ± 0,25, 3,00 ± 0,26 дней соответственно. Колитический синдром в виде спазмированной сигмы, тенезмов, податливости ануса при внутрибольничном сальмонеллезе на фоне применения ципрофлоксацина был более продолжительным и длился 7,00 ± 0,61, 7,50 ± 0,54, 7,00 ± 0,61 дней. Купирование вышеперечисленных симптомов при лечении меронемом происходило намного раньше – в течение 4,00 ± 0,38, 4,52 ± 0,28, 4,00 ± 0,38 дней. Парез кишечника и диарейный синдром были продолжительными при ципрофлоксацине и намного короче при меронеме и составили соответственно 6,50 ± 0,72, 12,00 ± 0,77 и 4,52 ± 0,28, 6,32 ± 0,35 дней.

Учитывая отсутствие динамики на фоне применения ципрофлоксацина, больным на 5 день лечения была произведена замена АБТ на меронем (меропенем) из расчета 20 мг/кг в\в ×3 раза в сутки.

Бактериологическая эффективность антибактериальных препаратов оценивалась по случаям зарегистрированного повторного бактериовыделения. В группе с использованием ципрофлоксацина повторное бактериовыделение наблюдалось у 8 больных (80,0%). В группе с использованием меронема бактериологическая эффективность зарегистрирована у 23 (92,0%) больных.

Мониторирование клинической эффективности лечения внутрибольничного сальмонеллеза typhimurium, с помощью ципрофлоксацина не позволило получить высокую эффективность, несмотря на низкие

значения МПК (средние значения МПК составили 1,22 мкг/мл). По всей вероятности, наличие терапевтических концентраций ципрофлоксацина приводило к экспрессии генов gyrA, B, что способствовало быстрому нарастанию МПК и, как следствие, – снижению клинической эффективности. Это послужило основанием коррекции применяемой схемы антимикробной терапии для повышения эффективности лечения, путем использования меронема (меропенем).

Нашими исследованиями была определена и доказана позитивная клиническая динамика на фоне применения карбапенема – меронема, обладающего широким спектром антибактериального действия и оказывающего бактерицидное действие на грамотрицательные микроорганизмы. Меронем устойчив к действию большинства β-лактамаз.

Выявленные нами позитивные результаты при микробиологическом изучении чувствительности S. typhimurium к меронему были подтверждены клинической эффективностью. Поэтому научно обоснованные микробиологические и клинические исследования позволяют нам рекомендовать меронем (меропенем) из группы карбопенемов для практического использования при лечении тяжелых форм внутрибольничного сальмонеллеза typhimurium.

Для подтверждения реальности вышепредставленных данных, нами был проведен анализ корреляционной взаимосвязи между результатами математического моделирования оценки эффективности антибактериальной терапии внутрибольничного сальмонеллеза typhimurium у детей и клиническими результатами. Ниже представлена табл. 2.

Таблица 2

Корреляционная взаимосвязь между результатами математического моделирования оценки эффективности антибактериальной терапии сальмонеллезов у детей и клиническими симптомами

Симптомы	Коэффициенткорррреляции (r)	P (достоверность)
Гипертермия	+0,5671	< 0,001
Интоксикация	+0,7930	< 0,001
Отсутствиеаппетита	+0,6759	< 0,001
Рвота	+0,6290	< 0,001
Токсикоз с эксикозом	+0,4176	< 0,014
Гиповолемическийшок	+0,4146	< 0,014
Нейротоксикоз	+0,5535	< 0,037
Спазмированнаясигма	+0,6759	< 0,001
Тенезмы	+0,6896	< 0,001
Податливостьануса	+0,6759	< 0,001
Парезкишечника	+0,6940	< 0,001
Диарея	+0,7246	< 0,001

Прослеживается взаимосвязь гипертермического, интоксикационного синдромов, отсутствия аппетита и рвоты с эффективностью применяемой антимикробной терапии. Чем выше была эффективность, тем выше были показатели корреллляционного анализа соотвественно ($r = 0,5671$; $r = 0,7930$; $r = 0,6759$; $r = 0,6290$; $P < 0,001$).

Анализ взаимоотношений по токсикозу с эксикозом, гиповолемическому шоку, нейротоксикозу показал наличие достоверной взаимосвязи средней степени, так как эффективность в данном случае зависела не от применяемой антимикробной терапии, а от патогенетического лечения больных ($r = 0,4176$; $r = 0,4146$; $r = 0,5535$; $P < 0,014$; $P < 0,037$).

При внутрибольничном сальмонеллезе typhimurium наиболее значимой оказалась взаимосвязь взаимоотношений при спазмированной сигме, тенезмах, податливости ануса, парезе кишечника и диареи с высокой эффективностью применяемой антибактериальной терапии соответственно ($r = 0,6759$; $r = 0,6896$; $r = 0,6759$; $r = 0,6940$; $r = 0,7246$; $P < 0,001$).

Результаты математического моделирования выявили наличие сильной корреляционной связи с клинической картиной течения заболевания. То есть с повышением эффективности применения антимикробной терапии, в нашем исследовании отмечалось клиническое улучшение состояния больных.

Несомненно, наличие этих взаимоотношений определяет один из аспектов течения, исхода и лечения болезни у детей с тяжелыми формами внутрибольничного сальмонеллеза typhimurium.

Выводы

1. Установлена сильная положительная корреляционная связь между результатами математического моделирования оценки эффективности антибактериальной терапии сальмонеллезов у детей и клиническими результатами ($R = 0{,}64$, $p < 0{,}001$).

2. Полученные положительные результаты по ципрофлоксацину invitro не дали клинического эффекта invivo в терапии внутрибольничного сальмонеллеза typhimurium в течение 5 дней, что послужило основанием для коррекции антимикробной терапии путем замены ципрофлоксацина на меронем (меропенем).

3. Научно обоснована и доказана позитивная клиническая динамика основных патологических синдромов: гипертермии, интоксикации, рвоты, пареза кишечника, диареи при лечении тяжелых форм сальмонеллеза typhimurium меронемом.

Список литературы

1. Зотова Ю.А., Милютина Л.Н., Флуер Ф.С. Частота выявления энтеротоксигенных штаммов сальмонелл у детей с острой кишечной инфекцией на современном этапе // Актуальные вопросы инфекционной патологии и вакцинопрофилактики у детей: материалы 6 Рос. конг. детских инфекционистов. – М., 2007. – С. 71.

2. Азизо И.С., Нурманбетова Ф.Н. Динамика антибиотикорезистентности возбудителей гнойной инфекции в хирургическом стационаре // Медицина и экология. – 2004. – № 1, Т. 30. – С. 59–64.

3. Падейская Е.Н. Переносимость и безопасность антимикробных препаратов группы фторхинолонов: редкие и очень редкие нежелательные явления // Инфекции и антимикробная терапия. – 2001. – № 1. – С. 4–13.

4. Страчунский Л.С. Клиническая фармакология: учебник для медицинских вузов / Л.С. Страчунский, В.Г. Кукес. – М.: ГЕОТАР-МЕД, 2004. – 944 с.

УДК:616.33/.34-008.87

НАРУШЕНИЯ МИКРОБИОТЫ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ

Червинец Ю.В., Беляева Е.А., Червинец В.М., Самоукина А.М., Михайлова Е.С., Пятова А.И., Червинец А.В.

ГБОУ ВПО «Тверская государственная медицинская академия Минздрава России», Тверь, email: julia_chervinec@mail.ru

Определен качественный и количественный состав микробиоты кишечника здоровых людей в возрасте от 18 до 21 года. Частота встречаемости лактобацилл составила 79%, энтерококков – 61%, бифидобактерий – 55%, бактероидов – 42%; в 11–35% случаях встречались бациллы, актиномицеты, пептострептококки, кандиды, энтеробактерии, в 1–5% – стафилококки, лептотрихии, клостридии, превотеллы, листерии. Количество микроорганизмов варьировало от 6,43 lg КОЕ/г до 7,94 lg КОЕ/г, в меньшем количестве высевались стафилококки и кандиды. Показано, что у 75% клинически здоровых студентов без клинических симптомов обнаружен дисбиоз 1–3 степени, характеризующийся ассоциациями 4–5 родов условно-патогенных микроорганизмов.

Ключевые слова: микробиота, дисбиоз, условно-патогенные микроорганизмы, ассоциации микроорганизмов

DYSFUNCTION OF MICROBIOTA OF A GASTROINTESTINAL TRACT IN HEALTHY PEOPLE

Chervinets Y.V., Belyaeva E.A., Chervinets V.M., Samoukina A.M., Mikhaylova E.S., Pyatova A.I., Chervinets A.V.

Tver State Medical Academy, Tver, email: julia_chervinec@mail.ru

It was defined the qualitative and quantitative composition of an intestine microbiota in healthy people of 18–21 years old. The frequency of occurrence of Lactobacillus was 79%, Enterococcus – 61%, Bifidobacterium – 55%, Bacteroides – 42%; Bacillus, Actinomyces, Peptostreptococcus, Candida, Enterobacteria were identified in 11–35% of cases; Staphylococcus, Leptotrichia, Clostridium , Prevotella, Listeria – in 1–5%. The number of microorganisms varied from 6,43 lg CFU/g to 7,94 lg CFU/g, Staphylococcus and Candida spp. were determined in smaller quantity. It was shown that dysbiosis of 1-3 degrees, characterized by associations of 4–5 genus of opportunistic microorganisms, was observed in 75% of healthy students without clinical symptoms.

Keywords: microbiota, dysbiosis, opportunistic microorganisms, associations of microorganisms

Пищеварительный тракт представляет собой открытую экосистему, посредством которой осуществляется контакт макроорганизма с внешней средой и присутствующими в ней микроорганизмами. Микрофлора желудочно–кишечного тракта (ЖКТ) находится в постоянном динамическом равновесии с разнообразными факторами внешней среды, собственного организма и естественной резистентности [1, 6]. Количественные соотношения между микробными популяциями характеризуются определенной стабильностью. Микрофлора кишечника является важнейшим звеном в системе защиты организма и сохранения гомеостаза, а также представляет собой высокочувствительную индикаторную систему, которая реагирует количественными и качественными сдвигами на нарушения этого равновесия [4, 5].

Дисбактериоз характеризуется снижением содержания резидентной (главной) кишечной флоры, нередко сочетающимся с увеличением числа условно-патогенных бактерий, в норме встречающихся в незначительных количествах. В условиях нарушенного микробного равновесия ослабляются антигенные свойства нормальной микрофлоры, а условно-патогенная флора приобретает новую качественную характеристику [2, 8].

В современных условиях, на фоне ухудшения экологической обстановки, вопросы формирования, сохранения и восстановления нормального микробиоценоза кишечника приобретают особую актуальность

Цель исследования – выявить наличие качественных и количественных нарушений микробиоты желудочно-кишечного тракта здоровых людей.

Материалы и методы исследования

Материалом для исследования служили фекалии 156 здоровых студентов-добровольцев медицинской академии в возрасте от 18 до 21 года (120 девушек и 36 юношей). На момент обследования никаких жалоб на нарушение функций пищеварительного тракта люди не предъявляли.

Исследования проводились с разрешения Этического комитета Тверской государственной медицинской академии. У всех лиц получено информированное согласие на сбор материала. Проводилось анкетирование, включающее в себя данные об отсутствии хронических заболеваний ЖКТ, наличии аппендикса, переносимости лактозы.

Изучение видового и количественного состава просветной микрофлоры проводили с использованием классических бактериологических методов на базе бактериологической лаборатории Тверской государственной медицинской академии. Степень дисбиотических нарушений микробиоты толстого кишечника определяли согласно Отраслевому стандарту «Протокол ведения больных. Дисбактериоз кишечника» [7]. Для комплексного изучения аэробной и анаэробной микрофлоры посевы производили на отечественные, и на импортные питательные среды, включающие: желточно-солевой агар (г. Оболенск), МакКонки агар (BBL®), Колумбиа агар (BBL®, «Himedia»), Эритрит агар (ФГУП НПО «Микроген», Москва), Sabouraud Dextrose Agar (BBL®), MRS Agar (BBL®), Schaedler Agar (BBL®) с кровью, Muller-Hinton II агар (BBL®). Посевы культивировали в аэробных, микроаэрофильных и анаэробных условиях с использованием микроанаэростатов (BBL) и газогенераторных пакетов Gas Pack Plus (BBL) в течение 24–72 часов при температуре 37°С. Выделенные микроорганизмы идентифицировали по морфологическим, тинкториальным, культуральным и биохимическим свойствам с использованием API-систем «bio Mereux» (Франция). Количество бактерий определяли путём подсчёта колониеобразующих единиц на 1 г фекалий (lg КОЕ/г). Для статистической обработки полученных данных использовали стандартный пакет программ Excel. Вычисляли средние значения, стандартное отклонение, стандартную ошибку.

Результаты исследования и их обсуждение

При бактериологическом исследовании кала определили частоту встречаемости микроорганизмов и провели статистическую обработку полученных результатов (M ± m). Выявлено, что в 79% случаев высевались лактобациллы, в 61% – энтерококки, в 55% – бифидобактерии, в 42% – бактероиды, в 35% – бациллы, в 26% – актиномицеты и пептострептококки, в 17% – кандиды, в 11% – энтеробактерии, в 5% – стафилококки, лептотрихии и клостридии, в 3% – превотеллы и в 1% – листерии (рис. 1).

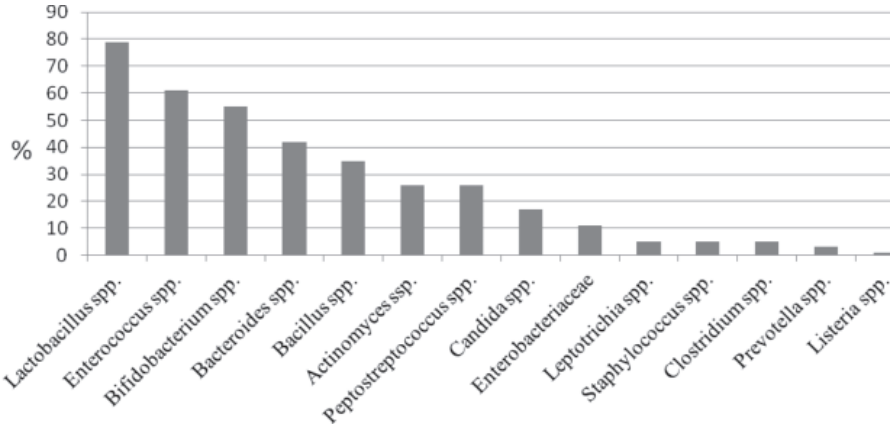


Рис. 1. Спектр и частота встречаемости микроорганизмов ЖКТ здоровых людей, % (n = 156)

Лактобациллы высевались в среднем количестве 7,25 ± 0,07 lg КОЕ/г, энтерококки – 7,17 ± 0,07 lg КОЕ/г, бифидобактерии – 7,72 ± 0,05 lg КОЕ/г, бактероиды – 7,25 ± 0,06 lg КОЕ/г, бациллы – 7,86 ± 0,08 lg КОЕ/г, актиномицеты – 7,74 ± 0,04 lg КОЕ/г, пептострептококки – 7,15 ± 0,07 lg КОЕ/г, кандиды – 6,43 ± 0,07 lg КОЕ/г, энтеробактерии – 7,58 ± 0,06 lg КОЕ/г, стафилококки – 6,43 ± 0,06 lg КОЕ/г, лептотрихии – 7,33 ± 0,04 lg КОЕ/г, клостридии – 7,04 ± 0,07 lg КОЕ/г, превотеллы – 7,35 ± 0,03 lg КОЕ/г, листерии – 7,94 lg КОЕ/г (рис. 2).

Нормальный биоценоз кишечника выявлен у 25% здоровых людей, в 52% случаев выявлена I степень дисбиотических изменений, в 15% – II степень и в 8% случаев выявлен дисбактериоз III степени (рис. 3).

При нормобиоценозе (в отсутствии дисбактериоза) в ассоциации входило от 2 до 6 родов микроорганизмов, чаще всего встречались представители нормальной микрофлоры родов Lactobacillus, Bifidobacterium, Enterococcus, реже Bacteroides и Peptostreptococcus, и иногда условно-патогенные микроорганизмы (УПМ) родов Actinomyces и Bacillus.

При 1 степени дисбактериоза микроорганизмы встречались от 2 до 8 ассоциаций родов, и были представлены такими родами, как Lactobacillus, Bifidobacterium, Enterococcus, Bacteroides и Actinomyces, реже Bacillus, Candida и Peptostreptococcus.

Дисбактериоз 2 степени характеризовался ассоциациями от 3 до 7 родов микроорганизмов, преимущественно представителями нормофлоры (Lactobacillus и Bifidobacterium), так и УПМ (Bacillus, Candida), реже встречались – Enterococcus, Bacteroides, Actinomyces, Peptostreptococcus и Clostridium.

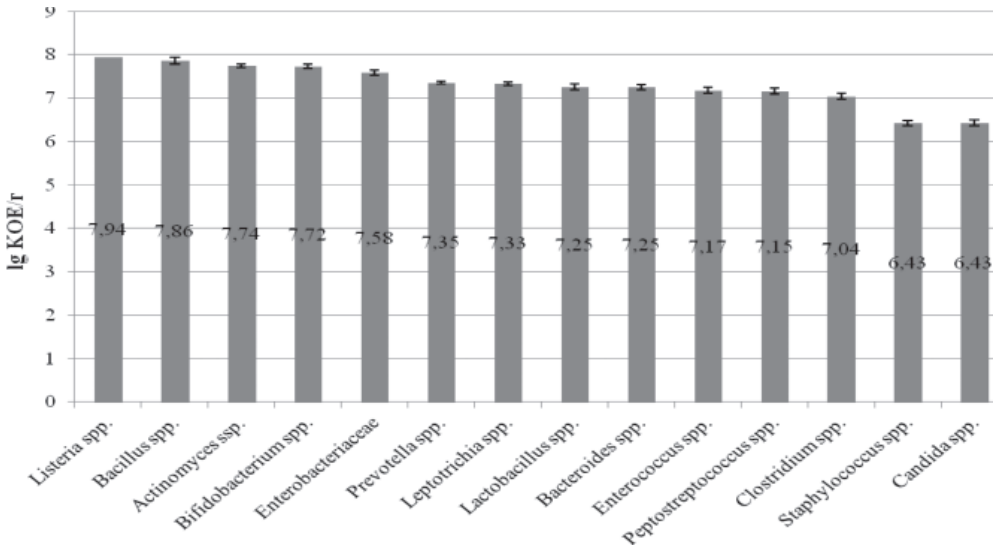


Рис. 2. Количество микроорганизмов, выделенных из ЖКТ здоровых людей, lg КОЕ/г (n = 156)

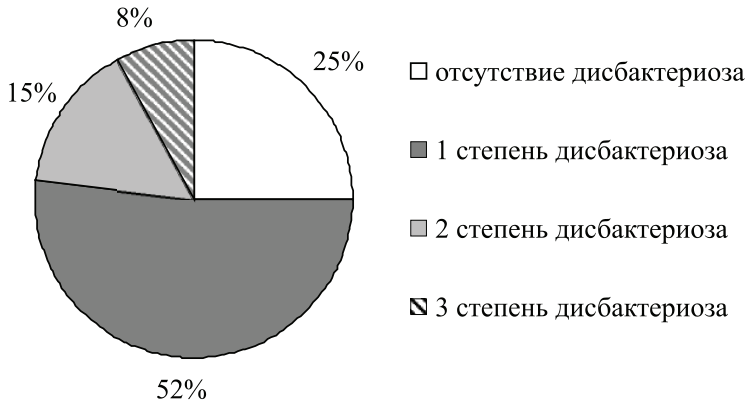


Рис. 3. Степени дисбактериоза у здоровых людей, % (n = 156)

При 3 степени дисбиотических нарушений в ассоциации входило 3–4 рода микроорганизмов, чаще всего представители условно-патогенных родов: Bacillus, Actinomyces и Candida, а также нормальной микрофлоры – Bacteroides, Enterococcus, Peptostreptococcus. Микроорганизмы родов Lactobacillus и Bifidobacterium при 3 степени дисбактериоза обнаружены не были (таблица).

В данной работе определен качественный и количественный состав микробиоты кишечника здоровых людей в возрасте от 18 до 21 года. Показано, что нарушения микроэкологии выявляются у 75 % людей. Данные литературы свидетельствуют о превалировании родов Lactobacillus, Bifidobacterium, Enterococcus, Bacteroides среди микрофлоры здоровых людей [1]. Нами были не только подтверждены данные литературы, но и внесены дополнения, которые показали, что частота встречаемости лактобацилл составила 79 %, энтерококков – 61 %, бифидобактерий – 55 %, бактероидов – 42 %; в 11–35 % случаях встречались бациллы, актиномицеты, пептострептококки, кандиды, энтеробактерии, в 1–5 % – стафилококки, лептотрихии, клостридии, превотеллы, листерии. Количество микроорганизмов варьировало от 6,43 lg КОЕ/г до 7,94 lg КОЕ/г, что не соответствует последним данным экспериментальных исследований [1, 3]. Содержание лактобацилл находилось в пределах нормы (7,25 ± 0,07 lg КОЕ/г) практически у всех студентов (92 %), а содержание бифидобактерий – ниже нормы у 59 % испытуемых (7,72 ± 0,05 lg КОЕ/г). Полученные данные статистически значимы, т.к. стандартная ошибка составляет менее 5 %.

Только у 25 % испытуемых выявлен нормобиоценоз кишечника, что соответствует данным литературы [3]. У большинства добровольцев (52 %) определена 1 степень микробиоценозных изменений, причем количество ассоциаций микроорганизмов в среднем составило 3 рода представителей в основном нормофлоры и УПМ

(Lactobacillus, Bifidobacterium, Enterococcus, Bacteroides, Actinomyces, реже Bacillus, Candida и Peptostreptococcus). С увеличением степени дисбактериоза количество ассоциаций микроогранизмов уменьшается, но в состав микробиоты начинают входить условно-патогенные микроорганизмы (Bacillus, Candida, Clostridium), вытесняя представителей нормофлоры (Lactobacillus и Bifidobacterium).

Ассоциации родов микроорганизмов у лиц с разной степенью дисбактериоза

Степень дисбактериоза	Ассоциации родов микроорганизмов
Нормобиоценоз	Lactobacillus + Bifidobacterium Lactobacillus + Actinomyces + Bifidobacterium Lactobacillus + Bacillus + Bacteroides + Enterococcus + Bifidobacterium Lactobacillus + Bacillus + Enterococcus + Peptostreptococcus + Bifidobacterium Lactobacillus + Actinomyces + Enterococcus + Bifidobacterium Lactobacillus + Peptostreptococcus + Bifidobacterium Lactobacillus + Bacteroides + Enterococcus + Peptostreptococcus + Bifidobacterium
1	Lactobacillus + Bacillus + Bacteroides + Enterococcu Lactobacillus + Enterococcus + Bifidobacterium Lactobacillus + Actinomyces Lactobacillus + Actinomyces + Enterococcus Lactobacillus + Bacillus + Bacteroides Lactobacillus + Enterococcus + Peptostreptococcus Lactobacillus + Enterococcus Lactobacillus + Candida + Enterococcus + Bifidobacterium Lactobacillus + Bacteroides + Actinomyces Lactobacillus + Bacteroides + Enterococcus Bifidobacterium + Enterococcus Bifidobacterium + Actinomyces
2	Lactobacillus + Bacteroides + Candida + Enterococcus Lactobacillus + Bacillus + Bacteroides + Actinomyces + Enterobacteriaceae Lactobacillus + Staphylococcus + Bacillus + Actinomyces + Enterococcus Bacillus + Actinomyces + Enterobacteriaceae + Peptostreptococcus + Clostridium + Bifidobacterium
3	Bacillus + Bacteroides + Candida + Enterococcus Bacillus + Bacteroides + Enterococcus + Clostridium

Выводы

В пищеварительном тракте здоровых людей выявлено наличие качественных и количественных нарушений микробиоты кишечника. У 75% клинически здоровых студентов обнаружен дисбиоз 1–3 степени, характеризующийся ассоциациями 4–5 родов условно-патогенных микроорганизмов. Таким образом, при отсутствии клинических симптомов у студентов добровольцев выявлен дисбактериоз кишечника, требующего коррекции препаратами-пробиотиками или пребиотиками.

Список литературы

1. Бондаренко В.М., Мацулевич Т.В. Дисбактериоз кишечника как клинико-лабораторный синдром: современное состояние проблемы. – М.: Издательская группа «ГЭОТАР–Медиа», 2007. – С. 8–35.

2. Дисбактериоз кишечника: современные аспекты изучения проблемы, принципы диагностики и лечения / В.М. Червинец [и др.]. – Тверь, 2004. – 124 с.

3. Диц Е.В., Соколов П.Н. Микробиологические аспекты дисбактериоза кишечника у детей первого года жизни и взрослых // Актуальные проблемы инфекционной патологии: материалы российской научно-практической конференции, посвященной 85-летию кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии Сибирского государственного медицинского университета (Томск, ноябрь 2009). – Томск, 2009. – С. 45–47.

4. Леванова, Л.А. Микроэкология кишечника жителей Западной Сибири. Коррекция дисбиотических состояний: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2003. – 48 с.

5. Малов В.А., Гюлазян Н. М. Микробиоценоз желудочно-кишечного тракта: современное состояние проблемы // Лечащий врач. – 2007. – № 6. – С. 10–14.

6. Конев Ю.В. Нарушение микробиоценоза кишечника и его лечение // Справочник поликлинического врача. – 2007. – № 7. – С. 34–38.

7. Протокол ведения больных. Дисбактериоз кишечника: Отраслевой Стандарт (ОСТ 91500.11.0004-2003, утверждён Приказом Министерства здравоохранения РФ № 231 от 09.06.2003).

8. Gut microflora. Digestive physiology and pathology / J.-C. Rambaud [et al.]. – London: John Libbey, 2006. – 247 p.

УДК 616,89–008.441.13:614.7

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КАК МАРКЕРЫ РАЗВИТИЯ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕССА В ОРГАНИЗМЕ ГЕРОИНОВЫХ НАРКОМАНОВ

Черкесова Д.У., Рабаданова А.И., Абачарова З.С., Габибов М.М.

ГОУ ВПО «Дагестанский государственный университет», Махачкала, e-mail: ashty06@mail.ru

Исследованы биохимические показатели крови героиновых наркоманов при абстинентном синдроме и в постабстинентный период. В острый период абстиненции показано повышение активности аланин- (АЛТ) (на 46,7%) и аспартатаминотрансферазы (АСТ) (на 50,0%), увеличение содержания билирубина (на 25,3%), снижение концентрации мочевины (на 65,1%), глюкозы (на 16,4%), общего белка (на 25%) и альбуминов (на 46,0%) по сравнению с нормой. У наркоманов, прошедших курс двухнедельной реабилитации, изменения многих показателей носят обратимый характер: снижается активность АСТ (на 16,7%), содержание билирубина (на 11,4%), повышается количество общего белка (на 26%), мочевины (в 2,6 раз) и глюкозы (на 15,2%) относительно периода абстиненции. Сохраняется низкий уровень альбуминов и высокая активность АЛТ.

Ключевые слова: героин, абстиненция, белок, мочевина, аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза, глюкоза, билирубин

BIOCHEMICAL BLOOD INDEXES AS MARKERS OF OXIDATIVE STRESS IN ORGANISM OF HEROIN ADDICTS

Cherkesova D.U., Rabadanova A.I., Abacharova Z.S., Gabibov M.M.

Dagestan State University, Makhachkala, e-mail: ashty06@mail.ru

The biochemical indexes of the blood of heroin addicts with drug withdrawal and postabstinence period are studied. The increase of alanineaminotransferase (ALT) (by 46,7%) and aspartate aminotransferase (AST) (by 50,0%) activities, an increase of bilirubin (by 25,3%), reduction of the concentration of urea (by 65,1%), glucose (by 16,4%), total protein (by 25%) and albumin (by 46,0%) compared with the norm in the acute phase of withdrawal are shown. After two-week rehabilitation many parameters are reversible: reduced activity of AST (by 16,7%), bilirubin (by 11,4%), increased total protein (by 26%), urea and glucose (by 15,2%) relative to the period of withdrawal. The low level of albumin and high level of ALT are saved.

Keywords: heroin, abstinence, protein, urea, alanineaminotransferase, aspartateaminotransferase, glucose, bilirubin

Героин (диацетилморфин) является сильнейшим и токсичным наркотиком опийного ряда [2]. Вследствие высокой наркогенности героина, зависимость к наркотику возникает в сжатые сроки, а прекращение его приема приводит к абстинентному синдрому (синдром отмены), который переживается организмом наркомана, адаптированного к приему наркотика, как сильнейшая стрессовая реакция. В тяжелых случаях реакция отмены достигает состояния дистресса, когда исчерпание энергетических ресурсов клетки приводит к их повреждению и даже внезапной смерти [7].

Вместе с тем, данные, касающиеся механизмов патогенеза героиновой наркомании немногочисленны и крайне противоречивы.

Одним из механизмов проявления токсичности препаратов опийной группы является нарушение окислительно-антиоксидантного равновесия [4].

Ранее показана активация процесса перекисного окисления липидов (ПОЛ), угнетение систем антиоксидантной защиты и дестабилизация эритроцитарных мембран при героиновой абстиненции, свидетельствующая о развитии окислительного стресса [5].

Целью наших исследований явилось изучение в крови героинзависимых активности аланин- и аспартатаминотрансферазы (АЛТ и АСТ), содержания общего белка, альбуминов, глюкозы, мочевины и билирубина при абстинентном синдроме и в постабстинетный период.

Материалы и методы исследования

Исследования проводили на базе отделения наркологии Центральной клинической больницы Махачкалы. Обследовано 40 героиновых наркоманов-мужчин в возрасте от 20 до 30 лет со стажем наркотической зависимости от 5 до 10 лет в состоянии абстиненции и в постабстинентный период.

Формирование выборки производилось на основе статистического анализа и показателя дисперсии. Для обследования отбирались лица без сопутствующих заболеваний (гепатит, СПИД, другие вирусные инфекции и интоксикации).

В контрольную группу ($n = 20$ человек) вошли здоровые мужчины того же возрастного периода.

Абстинентный синдром потребителей героина характеризовался типичным комплексом психопатологических и соматовегетативных расстройств (повышенная секреция слизистых оболочек, насморк, слезотечение, чувство жара, озноба, мышечные боли, периодические судороги мышц ног, иногда рвота, понос, боли в желудке и кишечнике).

Пробы крови для анализа забирали в день поступления в наркодиспансер, в остром периоде до медикаментозного купирования абстинентного синдрома, а также после двухнедельной реабилитации. В сыворотке крови определяли содержание белка [9], глюкозы, билирубина, мочевины, активности АЛТ и АСТ [1].

Достоверность различий оценивали по t-критерию Стьюдента [3].

Результаты исследования и их обсуждение

Биохимические показатели крови могут служить маркерами функциональных нарушений в организме [6].

В этой связи нами были изучены активность аминотрансфераз (АЛТ и АСТ), содержание глюкозы, мочевины и билирубина в крови героиновых наркоманов в состоянии абстиненции и в постабстинентный период.

Результаты изучения биохимических показателей у здоровых лиц и героиновых наркоманов, находящихся в состоянии абстиненции и в постабстинентный период, представлены в табл. и на рис.

Изменение биохимических показателей крови в результате длительного злоупотребления ПАВ показано многими авторами [7, 8].

Наибольшее клинико-диагностическое значение имеет определение аминотрансфераз – ферментов, катализирующих межмолекулярный перенос аминогруппы между амино- и кетокислотами. Изменение соотношения аминотрансфераз определяет интенсивность метаболических процессов [6]. Увеличение активности аминотрансфераз в плазме крови отмечено при острых и хронических воспалительных процессах в печени, инфаркте миокарда, некрозе и травме скелетных мышц [1].

Как видно из наших данных, у лиц, находящихся в состоянии абстиненции, наблюдается повышение активности аминотрансфераз: уровень АЛТ повышается на 40,0 %; АСТ – на 50,0 %. Соотношение АСТ/АЛТ (коэффициент Де Ритиса) повышается до 1,14 ед. (Камышников, 2004). Коэффициент Де Ритиса является индикатором активности гликонеогенеза, который необходим для поддержания адекватного уровня глюкозы в условиях интоксикации [6].

Биохимические показатели крови героиновых наркоманов в периоды абстиненции и реабилитации (M ± m, n = 40)

Показатели	Физиологическая норма	Абстиненция	Реабилитация
Глюкоза (ммоль/л)	5,5 ± 0,09	4,6 ± 0,34*	5,3 ± 0,09
Билирубин (мкмоль/л)	9,1 ± 0,06	11,4 ± 0,39**	10,1 ± 0,15**
Мочевина (ммоль/л)	8,3 ± 0,12	2,9 ± 0,26**	7,6 ± 0,12
АЛТ(мкмоль/л)	0,15 ± 0,005	0,22 ± 0,009*	0,23 ± 0,015*
АСТ(мкмоль/л)	0,16 ± 0,19	0,24 ± 0,006**	0,20 ± 0,006
АСТ/АЛТ	1,06 ± 0,003	1,14 ± 0,05**	0,86 ± 0,01**

Примечания: * – $P < 0,01$; ** – $P < 0,001$.

По проявлению активности аминотрансфераз можно судить о возможной локализации патологического процесса. Известно, что для сердечной мышцы из трансаминаз наиболее специфична АСТ, для печени – АЛТ. Повышение коэффициента Де Ритиса при абстинентном синдроме может указывать на наличие изменений в сердечной мышце. Это согласуется с данными литературы, свидетельствующими о поражении сердца при действии опиатов [11]. Увеличение уровня аминотрансфераз отмечено при ряде заболеваний [10], в том числе при алкогольном и опийном абстинентном синдроме [7, 8].

Повышение активности сывороточных трансаминаз является следствием цитолиза гепатоцитов, вызванного нарушением свободнорадикальных процессов. Причем, величина активности ферментов может нарастать параллельно выраженности цитолиза. Вследствие того, что основная часть АЛТ сосредоточена в цитозоле и легко высвобождается при его повреждении, активность АЛТ может повышаться при любых воспалительных процессах. АСТ, в противоположность АЛТ, является митохондриальным ферментом и повышение ее уровня в плазме крови может свидетельствовать о более глубоких изменениях в структуре клетки [10]. Кроме того, гиперферментацию по АСТ можно рассматривать как маркер интенсификации работы митохондрий, при котором сердце способно работать в щадящем режиме, сохраняя в норме основные гемодинамические параметры [6].

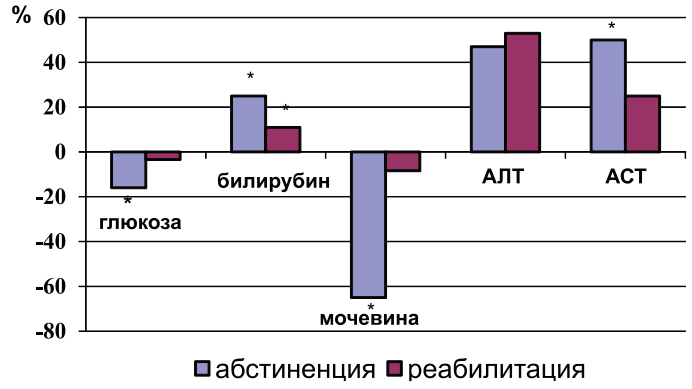
Таким образом, повышение активности аминотрансфераз в плазме крови героиновых наркоманов при абстинентном синдроме можно рассматривать как следствие деструктивных изменений клеточных мембран, связанных с активацией процессов перекисного окисления.

Другим важным биохимическим показателем крови является содержание би-

лирубина – важнейшего пигмента желчи. В условиях переживания абстинентного синдрома у героиновых наркоманов наблюдается его повышение на 25,3 % относительно контроля. Вероятно, это связано с увеличением интенсивности гемолиза – распада эритроцитов, поскольку данный пигмент представляет собой результат окисления и распада эритроцитов в ретикуло-эндотелиальной системе под влиянием микросомального фермента гемоксигеназы. Повышение содержания билирубина может быть вызвано нарушением функции печеночных клеток [1].

Гипербилирубинемия может быть также косвенно связана с понижением концентрации альбумина в крови. Будучи водонерастворимым свободный билирубин соединяется с альбумином плазмы, который служит основным транспортером билирубина. Установлено, что каждая молекула альбумина реагирует с двумя молекулами билирубина (в физиологических условиях 1 г альбумина заключает в себе 17 мг билирубина). Под влиянием ряда экзогенных веществ, а также при ацидотических сдвигах в организме билирубин вытесняется из альбумина плазмы [1].

Известно также, что билирубин способен переводить химически инертный молекулярный кислород в активную, синглетную форму. Синглетный кислород разрушает любые биологические структуры, окисляет липиды мембран, нуклеиновые кислоты, аминокислоты белков. В результате активации им перекисного окисления липидов и отщепления гликопротеинов, а также высокомолекулярных пептидов мембран возникает гемолиз эритроцитов. Исходя из этого, очевиден вклад гипербилирубинемии в развитие оксидативного стресса при абстинентном синдроме.



Динамика биохимических показателей в плазме крови героиновых наркоманов в состоянии абстиненции и на этапе реабилитации

О повышении содержания билирубина в крови при различных видах абстиненции свидетельствуют также литературные данные [7, 8].

Важным биохимическим показателем состояния организма является также содержание мочевины – индикатора интенсивности катаболизма и использования белков [6]. При абстинентном синдроме обнаружен более низкий уровень мочевины, однако не выходящий за пределы физиологической нормы. При трактовке результатов анализа содержания мочевины многие авторы исходят из того, что диета с низким содержанием белка способна уменьшить ее количество в крови до 2,0 ммоль/л. В этой связи, колебание ее значений от 2,5 до 8,3 ммоль/л считается физиологически допустимым [1].

Понижение содержания мочевины в плазме крови может быть результатом компенсации белковой дистрофии за счет интенсификации катаболических процессов.

Важным компонентом крови является глюкоза, используемая клетками в качестве важнейшего энергетического субстрата. В период отмены наркотика ее содержание в крови героиновых наркоманов снижается на 16,4 % относительно контроля.

Понижение количества глюкозы в крови при различных видах стресса показано многими авторами. В связи с этим гипогликемия, наблюдаемая у героиновых наркоманов при абстинентном синдроме, является характерной реакцией на стресс.

У героиновых наркоманов, прошедших курс реабилитации, изменения многих показателей носят обратимый характер.

Так, активность АСТ в этих условиях понижается относительно периода абстиненции на 16,7 %, однако уровень АЛТ продолжает повышаться в 1,5 раза по отношению к контролю. Изменения в соотношении АЛТ и АСТ отразились на коэффициенте Де Ритиса, который снизился в период

реабилитации до 0,86 по сравнению с контрольным значением.

В постабстинентный период в плазме крови героиновых наркоманов отмечено снижение количества билирубина на 11,4 %, что, на наш взгляд, наряду с низким содержанием каталазы и СОД, является дополнительным свидетельством стабилизации эритроцитарных мембран.

После прохождения курса реабилитации содержание глюкозы в крови повышается на 15,2 % относительно периода абстиненции и достигает уровня контроля.

Содержание мочевины значительно возрастает (в 2,6 раз) по отношению к периоду абстиненции, что указывает на преобладание анаболических процессов в организме героиновых наркоманов после прохождения реабилитации. Об этом свидетельствует также снижение показателя «общий белок/мочевина» до 6,7.

Таким образом, на основании полученных данных можно заключить, что изучение биохимических показателей крови является дополнительным объективным тестом определения степени нарушений функционального состояния организма героинзависимых.

Список литературы

1. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике. – 2-е изд. – М.: МЕДпресс-информ; 2004. – 494 с.

2. Кошкина Е.А. Распространенность наркотических заболеваний в Российской Федерации по данным официальной статистики // Вопр. наркологии. – 2006. – № 3. – С. 61–67.

3. Лакин Т.Б. Биометрия. – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.

4. Овсянников М.В., Масловский С.Л., Милютина Н.П. Роль окислительного стресса в патогенезе опийной наркомании // Изв. вузов. Сев.-Кавк. регион. Естеств. науки. – 2004. – № 5. – С. 42–46.

5. Рабаданова А.И., Черкесова Д.У. Состояние окислительно-антиоксидантной системы и эритроцитарных мембран при абстинентном синдроме героиновых наркоманов // Наркология. – 2007. – № 8. – Т. 68. – С. 69–71.

6. Рослый И.М. Биохимия и алкоголизм (VI): роль биохимических показателей плазмы крови в оценке метаболического статуса больных алкоголизмом // Вопр. наркологии. – 2005. – № 1. – С. 59–68.

7. Чернобровкина Т.В. Механизм и диагностика патологий печени при употреблении психоактивных веществ у подростков // Наркология. – 2003. – № 2. – С. 12–21.

8. Ясникова Е.Е. Закономерности и механизмы редукции патологического влечения к наркотику в динамике героиновой абстиненции: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Иркутск, 2006. – 26 с.

9. Lowry O., Rosebrouph N., Farr A., Randall R. Protein measurement with folin phenol reagent // J. Biol. Chem. – 1951. – № 193(1). – P. 265–275.

10. Paul T. Mildly elevated liver transaminase levels in the asymptomatic patient // American Family Physician. – 2005. – Vol. 71. – № 6. – P. 1105–1110.

11. Yakel D.L. Pulmonary Artery Hypertension in Chronic Intravenous Ccocaine Users // Am. Heart. J. – 1995. – № 130 (2). – P. 398–399.

УДК 633.1/68.35

ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОСЕВОВ ГРЕЧИХИ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ В СВЯЗИ С ОСОБЕННОСТЯМИ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Важов В.М., Важова Т.И.

ФГБОУ ВПО «Алтайская государственная академия образования им. В.М. Шукшина», Бийск, e-mail: vazhov1949@mail.ru

Алтайский край разнообразен по почвенному покрову, основу земледелия здесь составляют чернозёмы обыкновенные, выщелоченные, южные и оподзоленные, а также каштановые почвы. Гречиха посевная выращивается на всей территории края, однако её посевы наиболее продуктивны на чернозёмных почвах лесостепи и предгорий. Это предопределяет производство основных объёмов зерна на данной территории. Применение зонального агротехнического комплекса в лесостепи позволяет получать высокий урожай зерна (1,5–2,0 т/га).

Ключевые слова: Алтайский край, почвенные зоны, гречиха, посевные площади, урожайность, агротехника

PRODUCTIVITY BUCKWHEAT SOWING IN THE ALTAI REGION IN CONNECTION WITH FEATURES SOIL

Vazhov V.M., Vazhova T.I.

FGBOU VPO «Altai State Academy of Education im. V.M. Shukshin», Biysk, e-mail: vazhov1949@mail.ru

Altay varied on the soil cover, the basis of agriculture here are ordinary chernozem, leached, southern and ashed and brown soil. Buckwheat is grown throughout the province, but its most productive crops on chernozem soils of forest-steppe and foothills. This determines the volume of production of basic grains in the area. Zonal complex in the forest-steppe of the crop produces high grain yield (1,5–2,0 t/ha).

Keywords: Altai Territory, soil zones, buckwheat, sown area, yield, agricultural technology

Алтайский край располагается в юго-восточной части Западной Сибири на площади 168 тыс. км^2. Рельеф Алтайского края отличается большим разнообразием: плоские равнины (Кулундинская), плато и возвышенности (Приобское плато, Бийско-Чумышская возвышенность) и ограниченные Предалтайской и Предсалаирской предгорными равнинами горы (Салаирский кряж и часть Русского Алтая).

Климат Алтайского края имеет ярко выраженные черты континентальности, характеризуется чётко выраженной сезонностью и большим непостоянством метеорологических факторов, в степи и лесостепи часто повторяются засухи. Годовое количество осадков изменяется от 230 до 600 мм, сумма положительных температур воздуха – от 2100 до 2650 °С [5, 9].

Типы и подтипы почв Алтайского края разнообразны, основу земледелия составляют чернозёмы: обыкновенные, выщелоченные, южные и оподзоленные, а также каштановые почвы [7].

С учётом огромной территории и многообразия природно-климатических показателей, это существенно осложняет разработку и совершенствование зональных технологий возделывания полевых культур, где гречихе принадлежит важное место.

Цель исследования. Гречиха посевная *(Fagopyrum esculentum* Moench.) – одна из наиболее распространённых зерновых культур, её посевы на Алтае в 2011 г. составили 422,2 тыс. га [1, 6]. Однако урожайность зерна низкая – 0,73 т/га, что связано с неоднозначной отзывчивостью этой культуры не только на климатические, но и на почвенные особенности территории и несовершенной агротехникой. В связи с этим, цель наших исследований предусматривала анализ территориальных особенностей размещения посевов с учётом почв и изучение влияния отдельных технологических приёмов на урожайность гречихи посевной в условиях лесостепи Алтайского края.

Материал и методы исследования

При систематизации территориальных данных по посевам и урожайности использованы источники Алтайкрайстата. Полевые исследования проводились в 2009–2012 гг. в Целинном районе Алтайского края [2, 3]. Территория представлена лесостепью и характеризуется относительно устойчивым и достаточным увлажнением. Объект исследований – гречиха посевная сорта Дикуль. Опыты предусматривали изучение пищевого режима, сроков и способов посева, норм высева и опыления. Почва опытных участков представлена чернозёмом выщелоченным маломощным среднесуглинистым. Содержание гумуса в пахотном горизонте – 5–6 %. Площадь учётных делянок в опытах – 18 и 64 м^2, повторность опытов – 4-кратная, учёты и наблюдения – общепринятые в земледелии и растениеводстве.

Результаты исследования и их обсуждение

В пределах геоморфологических частей Алтайского края выделяют следующие почвенные зоны [7]:

Зона каштановых почв сухих степей. Почвы в западной части зоны преимущественно каштановые, суглинистые и легкосуглинистые, в приборовой части – супесчаные. Почвенный покров Восточной Кулунды представлен южными и обыкновенными чернозёмами. По границе с Западно-Кулундинской подзоной в почвенный комплекс входят тёмно-каштановые почвы.

Основными факторами, снижающими плодородие почв этой зоны и получение гарантированных урожаев, являются низкая влагообеспеченность, связанная с аридностью климата; развитие ветровой эрозии; ограниченные запасы основных элементов почвенного плодородия.

Зона черноземов засушливой и умеренно-засушливой степи – самая большая по территории в Алтайском крае. Основные почвы зоны – чернозёмы южные и обыкновенные в комплексе с маломощными среднесуглинистыми и выщелоченными. В центральной части зоны преобладают чернозёмы обыкновенные среднегумусные среднемощные среднесуглинистые. В северной части почвенный покров представлен преимущественно обыкновенными и выщелоченными чернозёмами.

Зона выщелоченных чернозёмов и серых лесных почв средней лесостепи расположена на Бийско-Чумышской возвышенной равнине и на древних террасах Оби. В почвенном покрове преобладают чернозёмы выщелоченные и оподзоленные, а также различные подтипы серых лесных почв. Выщелоченные чернозёмы занимают 57% от общей площади зоны. Этот тип черноземов располагается по вершинам и склонам широких увалов, в настоящее время черноземные почвы полностью распаханы.

На серые и тёмно-серые лесные почвы приходится более 20% территории и приурочены они к склонам, логам и речным долинам. В пашню вовлечено только 14% серых лесных почв, значительные их площади заняты сенокосами и пастбищами.

Зона оподзоленных и выщелоченных чернозёмов, тёмно-серых и серых лесных почв предгорий Салаира располагается неширокой полосой за Чумышом и приурочена к предгорной равнине Салаирского кряжа. В почвенном покрове зоны преобладают оподзоленные чернозёмы и тёмно-серые лесные почвы, сформированы выщелоченные чернозёмы.

Зона чернозёмов предгорных равнин, предгорий и низкогорий Алтая характеризуется высоким уровнем хозяйственного освоения, где пашня занимает более 50% от общей площади. Пахотные земли располагаются на чернозёмах (около 88%), под кормовые угодья используются лугово-чернозёмные, луговые, аллювиальные и другие почвы.

В западной части зоны сформированы южные и обыкновенные чернозёмы, а в северо-восточной – обыкновенные. Почвы характеризуются достаточно высоким плодородием, однако здесь проявляется как ветровая, так и водная эрозия, причём водная – преимущественно в восточных и южных районах.

В Алтайской природно-экономической зоне преобладают тучные и выщелоченные чернозёмы с высоким содержанием гумуса и хорошей водоудерживающей способностью. Значительные площади занимают горные лесные почвы.

Пояс горно-лесных почв низкогорий, среднегорий и высокогорий Алтая незначительно вовлечён ***в*** земледельческий оборот и характеризуется контрастным плодородием. Эти почвы используются, в основном, в качестве естественных кормовых угодий при строгой регламентации сенокосо-пастбищеоборотов. В низкогорьях Алтая сформированы почвы чернозёмного типа – оподзоленные и большей частью, выщелоченные чернозёмы. На вершинах холмов и южных склонах распространены небольшими пятнами слаборазвитые чернозёмные почвы. Они непахотнопригодны, содержание гумуса высокое (более 10%). В межувалистых понижениях, в долинах водотоков, формируются плодородные лугово-болотные, луговые, чаще чернозёмно-луговые и лугово-чернозёмные почвы.

В среднегорьях распространены горно-лесные, а также горно-лесные чернозёмовидные почвы. На Бие-Катунском холмисто-увалистом низкогорном междуречье развиты дерново-глубокоподзолистые почвы. В междуречье Бии и Катуни, на правобережье среднего и нижнего течения Бии, расположены горно-лесные серые оподзоленные почвы. На склонах и прилавках древних высоких террас рек пятнами встречаются горно-лесные перегнойно-карбонатные почвы.

В высокогорном поясе, выше горно-луговых или горно-лесных, сосредоточены горно-тундровые почвы [8].

Следует отметить, что почвенные условия многих природных зон Алтайского края создают благоприятные предпосылки для возделывания гречихи посевной и предопределяют её важную роль в земледелии как основной крупяной и медоносной культуры.

Почвенные особенности рассматриваемой территории с развитым земледелием определяют систему удобрений зерновых культур, влияющую на экономические показатели земледелия. Природные зоны края по содержанию гумуса очень разнообразные: от 2,5–3,0% в Западно-Кулундинской, до 8,1–9,0% – в Алтайской зоне [4] (таблица).

Почвенные показатели природно-сельскохозяйственных зон Алтайского края (по В.В. Вольнову, А.С. Давыдову, 2006)

Зона	Гумусовый горизонт А + АВ, см	Гумус, %	Валовое содержание, %		Подвижные формы, мг/кг		
			$N\text{-}NO_3$	P_2O_5	$N–NO_3$	P_2O_3	K_2O
Западно-Кулундинская	40	2,5–3,0	0,2	0,14	5	110	300
Восточно-Кулундинская	42–45	4,1–4,5	0,2	0,13	5	100	300
Приалейская	50–60	5,6	0,3	0,17	5	100	300
Приобская	51–60	5,1–6,0	0,5	0,17	10	100	300
Бийско-Чумышская	51–60	6,4–7,0	0,3	0,20	15	100	200
Присалаирская	50–60	7,0–8,1	0,3	0,20	15	150	200
Приалтайская	50–60	8,1–9,0	0,3	0,20	15	100	250
Алтайская	50–60	8,1–9,0	0,3	0,17	15	100	200

Анализ динамики площади посевов гречихи в Алтайском крае в разрезе 2007–2011 гг. говорит о том, что нарастающей тенденции данный показатель не имеет: с 2007 по 2009 гг. посевы сокращались (с 390,5 до 285,0 тыс. га), с 2010 г. возрастали (с 341,3 до 422,2 тыс. га) [6]. Наибольшие посевные площади гречихи, как и в примере с 2011 г., характерны для лесостепи предгорий Салаира и Алтая. В степных зонах края этот показатель по годам варьировал почти двухкратно: в Кулундинской степи с 10,0 тыс. га в 2009 г., до 19,8 тыс. га в 2011 г., в Алейской степи, соответственно, с 38,6 до 63,1 тыс. га. В пользу размещения производства гречихи в лесостепи говорит тот факт, что здесь посевы, в отличие от степи, наиболее стабильные, по годам мало изменяются.

Урожайность гречихи определяет целесообразность её выращивания в той или иной природной зоне края. Чёткой динамики по годам выход зерна с единицы площади не имеет. Однако почвенный покров оказывает прямое влияние на урожайность и с учётом влагообеспеченности территории, является ведущим фактором в размещении посевов. Самые низкие урожаи гречихи получены в среднем за 5 лет (2007–2011 гг.) на каштановых почвах Кулундинской степи – от 0,38 до 0,64 т/га, на южных черноземах Алейской степи данный показатель возрастал до 0,64–0,73 т/га, лучших значений достиг на черноземах Приобской лесостепи – 0,64–0,77 т/га и максимальные данные получены также на черноземах лесостепи предгорий Салаира и Алтая – 0,73–1,05 т/га [1,2].

Максимальные показатели в разрезе лет в среднем для края (0,95 т/га) имели место в 2009 г., минимальные (0,63 т/га) – в 2008 г. Причём колебания в урожайности гречихи по краю многократные – от 1,19 т/га в предгорьях Алтая (2009 г.) до 0,45 т/га в Кулундинской степи (2008, 2010 гг.). Меньше всего по годам изменяется урожайность во влагообеспеченных лесостепных зонах, больше – в сухой степи. Это связано не только с засушливостью территории, но и с несовершенством агротехники и в большей мере – с биологическими причинами, заключающимися в недоопылении цветков гречихи [1, 2]. К тому же, во многих хозяйствах края нарушается структура посевных площадей в сторону чрезмерного увеличения посевов гречихи, не соблюдается удельный вес паров, севообороты, не вся площадь, занятая культурой, проходит паровую обработку.

Высокая технологическая дисциплина на всех этапах зональной технологии возделывания гречихи на черноземах разных подтипов позволяет получать высокие урожаи зерна. Например, в Целинном районе в среднем за 2011–2012 гг., на площади от 387 до 1100 га по сорту Дикуль получена следующая урожайность: в КФХ «Кузнецов И.А.» – 1,40 т/га; в КФХ «Кочуганов С.А.» – 1,19 т/га; в ООО «Гея» – 1,07 т/га; в Петропавловском районе в 2010–2012 гг. сорт Девятка в КФХ «Родник» на площади 100 га сформировал от 1,70 до 2,20 т/га, в Советском районе в ООО «Агросервис» этот же сорт в 2012 г. показал урожайность на уровне 1,36 т/га на площади 640 га.

Наши исследования говорят о том, что в среднем за 3 года (2009–2011) прибавка урожая по вариантам опыта с удобрениями существенно изменялась [2]. Максималь-

ные показатели отмечены при внесении двойной нормы удобрений $N_{60}P_{60}K_{60}$ (NPK_2) на всех изучаемых сроках сева гречихи – от 0,17 до 0,54 т/га (21 и 68 %). Однако материальные затраты в этом случае возрастали по сравнению с вариантом (NPK_1) и не окупались прибавкой урожая. Поэтому норму удобрений $N_{30}P_{30}K_{30}$ (NPK_1) можно отнести к наиболее эффективной, средняя урожайность зерна по срокам сева здесь составляла 0,95–1,30 т/га.

Изучение сроков сева гречихи говорит о том, что лучшая прибавка урожая получена при посеве 5–10.06 – 0,27–0,54 т/га (34–68 %) в зависимости от нормы удобрений, другие сроки не эффективны [1, 3]. Достоверная прибавка урожая зерна гречихи на лучшем фоне удобрений NPK_1 в данном случае максимальная – 0,51 т/га, а средняя урожайность составила 1,30 т/га.

Анализируя эффективность междурядий за годы исследований (2009–2011), можно отметить преимущество широкорядного способа посева гречихи (0,45 м) при всех изучаемых нормах высева [1, 3]. На данных вариантах сформирована самая высокая прибавка урожая – от 0,22 до 0,38 т/га (21–36 %). Средняя урожайность здесь получена на уровне 1,26–1,42 т/га, по годам она существенно варьировала в связи со сложившимися погодными условиями – от 1,08 т/га в 2010, до 1,69 т/га в 2011.

Изучение норм высева говорит о преимуществе таковых в количестве 3,5 млн всх. зёрен на 1 га на всех изучаемых способах посева [3]. Прирост урожая следующий: на варианте 2,5 млн. зёрен – от 0,13 до 0,22 т/га (12–21 %), на варианте 3,5 млн зёрен – от 0,16 до 0,38 т/га (15–36 %), на варианте 4,5 млн зёрен – от 0,09 до 0,24 т/га (9–23 %). Таким образом, исследования подтверждают высокую эффективность широкорядного посева гречихи (0,45 м) нормой 3,5 млн всх. зёрен на 1 га, где урожайность зерна лучшая – 1,42 т/га.

Некорневые подкормки также являются важным элементом агротехники [2], поскольку урожай зерна на вариантах опыта с подкормкой при опылении высокий и по годам исследований (2010–2012) изменялся от 1,21 до 2,16 т/га. Лучшая урожайность получена при подкормке в начале бутонизации – 1,65–1,84 т/га в зависимости от опыления. Варианты без подкормки имели меньшую, и в тоже время, контрастную урожайность – от 0,29 т/га на контроле и до 1,43–1,47 т/га – на вариантах с опылением.

Учёты показали, что без опыления гречихи медоносными пчёлами урожайность не превышала 0,46 т/га. Пчелоопыление растений способствовало росту выхода зерна до 1,65–1,71 т/га, совместное опыление и доопыление повышало урожайность – до 1,84–1,89 т/га.

Выводы

Продуктивность посевов гречихи в Алтайском крае тесно связана с почвенным покровом. Низкие урожаи гречихи получены на каштановых почвах Кулундинской степи – от 0,38 до 0,64 т/га, лучшие – на чернозёмах лесостепи предгорий Салаира и Алтая – 0,73–1,05 т/га. При планировании производства зерна этой культуры необходимо учитывать влагообеспеченность территории и пчелоопыление, которое в большей степени возможно в лесостепных условиях, где развито промышленное пчеловодство. Совершенствование зональных технологий возделывания гречихи посевной создаёт предпосылки роста урожайности на 30–50 %.

Данные, приведенные в статье, получены при выполнении темы НИР: «Совершенствование землепользования в лесостепи Алтайского края на основе биологических факторов», номер госрегистрации 01 2 01 154485.

Список литературы

1. Важов В.М. Состояние и пути повышения производства зерна гречихи в лесостепи Алтая / В.М. Важов, В.Н. Козил, А.В. Одинцев // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 12 (4). – С. 752–756.

2. Важов В.М. Удобрение гречихи посевной в лесостепной зоне Алтая / В.М. Важов, В.Н. Козил, Т.И. Важова // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 11. – С. 90–92.

3. Важов В.М. Приемы повышения урожайности гречихи в лесостепи Алтая / В.М. Важов, В.Н. Козил, А.В. Одинцев // Вестник КрасГАУ. – 2012. – № 7. – С. 44–48.

4. Вольнов В.В. Ландшафтоведение и агроладшафтные экосистемы / В.В. Вольнов, А.С. Давыдов. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006. – 210 с.

5. Занин Г.В. Геоморфология Алтайского края // Природное районирование Алтайского края. – М.: АН СССР, 1958. – С. 62–98.

6. Информация Алтайкрайстата № 22–16 от 20.11.2012. – 3 с.

7. Олешко В.П. Полевое кормопроизводство в Алтайском крае: состояние, проблемы и пути их решения: монография / В.П. Олешко, В.В. Яковлев, Е.Р. Шукис. – Барнаул: Изд-во «Азбука», 2005. – 319 с.

8. Почвы Горно-Алтайской автономной области / отв. ред. Р.В. Ковалёв. – Новосибирск: Изд-во Наука, 1973. – 352 с.

9. Ревякин В.С. География Алтайского края. – Барнаул: Изд-во НП «XX1 век», 2004. – Ч. 1. – 192 с.

УДК 502.5:669(574.3)

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА АО «АРСЕЛОРМИТТАЛ ТЕМИРТАУ» ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМБИНАТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

[1]Гельманова З.С., [2]Осик Ю.И.

[1]Карагандинский государственный индустриальный университет, Темиртау, e-mail: zoyakgiu@mail.ru;
[2]Карагандинский государственный технический университет, Караганда, e-mail: ossik2006_@mail.ru

Проведен анализ мероприятий, проводимых металлургическим комбинатом г. Темиртау, направленных на снижение негативных воздействий на окружающую среду. Описаны основные загрязнители, а также программы введения в действие очисных сооружений и системы экологического менеджмента.

Ключевые слова: загрязнители атмосферы, экологические проекты, очистные фильтры, экологическая политика

ECOLOGICAL POLICY OF JOINT-STOCK COMPANY «ARSELORMITTAL TEMIRTAU» DIRECTED TO DECREASING OF NEGATIVE INFLUENCES OF METALLURGICAL PLANT TO ENVIRONMENT

[1]Gelmanova Z.S., [2]Ossik Y.I.

[1]Karaganda State Industrial University, Karaganda, e-mail: zoyakgiu@mail.ru;
[2]Karaganda State Technical University, Karaganda, e-mail: ossik2006_@mail.ru

We have done analysis of metallurgical plant arrangements directed to decreasing of negative influences to atmosphere of Temirtau. Basic pollutants and start up programs of cleaning equipment and ecological management system have been described.

Keywods: atmosphere pollutants, ecological projects, cleaning filters, ecological policy

Темиртау Карагандинской области в течение многих лет является одним из наиболее загрязненных городов Казахстана. Даже если не учитывать воздействие газов и жидких взвешенных частиц, уровень загрязнения пылевыми частицами в воздушном бассейне Темиртау ухудшает экологию. На протяжении многих лет атмосферному воздуху, Самаркандскому водохранилищу, реке Нуре и в конечном счете здоровью жителей региона наносят урон промышленные объекты: АО «АрселорМиттал Темиртау» (АО АМТ), КарГРЭС, Актауский цементный завод и другие предприятия.

Существенный вклад в загрязнение Темиртау вносит местный металлургический комбинат – АО АМТ. Являясь градообразующим предприятием, он занимает площадь более 5 тыс. га, имеет развитую инфраструктуру. В состав комбината входят две тепловые электростанции, коксохимическое, агломерационное, доменное, сталеплавильное производства и 4 прокатных цеха. Как и все металлургические предприятия, комбинат является энергоёмким производством, перерабатывающим большие объёмы минерального сырья – железной руды, угля, известняка, доломита и других материалов. АО АМТ входит в состав международного сталелитейного концерна ArcelorMittal и является крупнейшим предприятием горно-металлургического сектора Казахстана.

Политика АО АМТ в области экологии направлена на сокращение и предотвращение всех видов негативных воздействий на окружающую среду путём выделения необходимых средств, разработки и внедрения проектов по снижению удельного потребления энергоресурсов, сокращению выбросов, сбросов загрязняющих веществ и увеличению объёма утилизации отходов.

Анализ воздушного бассейна в городах Казахстана в 2009–2011 гг. выполненный учеными Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова под руководством заведующего кафедрой общей гигиены и экологии профессора У. Кенесариева показывает, что значительную проблему для окружающей среды представляет загрязнение атмосферы. Для ряда городов был определен индекс загрязнения атмосферы (ИЗА5), в который входят 5 химических веществ (оксид углерода, диоксид азота, диоксид серы; взвешенные вещества – пыль, зола, сажа, дым, сульфаты, нитраты и др. взвешенные вещества; пятое вещество – из разряда специфичного, присущего данному населенному пункту наблюдения).

В число наименее загрязненных городов вошли Костанай, Павлодар, Кокшетау, Талдыкорган, Балхаш и Экибастуз. Анализ динамики загрязнения воздуха показал, что в настоящее время в Алматы, Актобе

и Усть-Каменогорске ИЗА снизился; в Таразе, Караганде, Атырау, Жезказгане, Петропавловске, Костанае, Семее, Актау, Павлодаре, Балхаше, Экибастузе, Талдыкоргане и Кокшетау тенденции изменения отмечено не было. В то же время в Астане, Кызылорде, Темиртау и Шымкенте он вырос. Вредные выбросы над Темиртау в 2011 г. составили 317 тыс. тонн.

Работа АО АМТ по снижению вредного воздействия на окружающую среду является одной из важнейших составляющих долговременной политики социальной ответственности, перспективного развития и достижения конкурентного преимущества в сфере своей профессиональной деятельности.

Промышленная группа «ArcelorMittal» начала свою деятельность на комбинате с изменения экономической стратегии развития предприятия, которая стала формироваться на принципе обоснованного сочетания экономических, экологических и социальных интересов. Началась реализация крупных инновационных проектов, в которых затраты на снижение загрязнения окружающей среды были увеличены до 15–18 %.

В настоящее время АО АМТ проводит широкомасштабную реконструкцию предприятия путем строительства новых и модернизации существующих производственных мощностей. Проведение данных мероприятий связаны с инвестированием значительных материальных и трудовых ресурсов, в том числе в мероприятия по охране окружающей среды.

Так, доменная печь № 4 эксплуатируется 35 лет. Она была построена по проекту Гипромеза и оснащена очистными аппаратами сухой очистки. Все эти годы выбросы составляли 150–200 мг на кубометр воздуха, что соответствовало проектным данным.

В 2008 г. комбинат взял на себя добровольное обязательство снизить эти выбросы и построить современные электрофильтры, позволяющие снизить к 2010 г. количество выбросов до 50 мг на кубометр воздуха, то есть в 3 раза или на 600 т в год. Головной офис компании одобрил проект и выделил 12200 тыс долл. США, были закуплены 2 электрофильтра для этой печи. Но в 3 квартале грянул кризис, комбинат потерял рынки сбыта и перешел на 4-дневную рабочую неделю. Проекты, строительство и реконструкции были заморожены. Несмотря на это, нормативы, установленные на 2010 г., уже были утверждены с учетом обязательств комбината. В результате комбинату были предъявлены штрафные санкции в размере 500 млн. тенге.

В 2009 г. на экологические проекты АО АМТ потратил 300 млн. тенге, в 2010 г. – 2 млрд. тенге, в 2011 – 5,5 млрд. тенге. 17 млн. тенге в 2011 г. комбинат заплатил в областной бюджет за эмиссию в окружающую среду. Но по данным министра экологии РК, расходы Карагандинской области на экологию составили 2,8 % от общей суммы, собранной предприятиями области за загрязнение окружающей среды.

Согласно Плану мероприятий по охране окружающей среды АО АМТ в 2011–2012 годах запланирована реализация 19 экологических проектов. Из них 11 завершены в 2011 году.

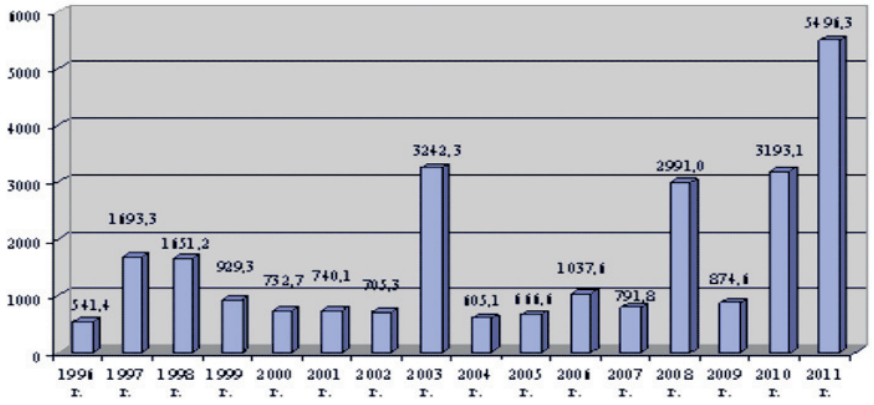
В период капитального ремонта доменной печи № 2 в этом году выполнен монтаж системы улавливания и очистки неорганизованных выбросов от литейного двора. Места слива чугуна и шлака, желоба и летки оборудованы футерованными укрытиями, это позволило локализовать и направить на очистку неорганизованные выбросы окиси железа. Кроме того, в это же время были капитально отремонтированы два существующих электрофильтра, которые производят очистку пылевых выбросов тракта подачи агломерата доменных печей № 1, 2. Ожидаемое снижение – свыше 300 т в год.

В настоящее время в доменном цехе ведутся подготовительные работы по капитальному ремонту доменной печи № 3, в комплексе с которым неэффективно работающее пылеочистное оборудование бункерной эстакады и литейного двора будет заменено на современные рукавные фильтры.

Электрофильтры от литейного двора и бункерной эстакады доменной печи № 4 введены в эксплуатацию. Реализация проекта позволила полностью локализовать и очистить неорганизованные выбросы литейного двора печи, и увеличить эффективность очистки выбросов бункерной эстакады до 50 мг/м^3. Экологический эффект – снижение выбросов пыли на 538 т в год.

На коксохимическом производстве введена в эксплуатацию установка замкнутого охлаждения коксового газа. Благодаря использованию в проекте спиральных теплообменников французской фирмы «Альфа Лаваль», в которых замыкается «грязный» оборотный цикл воды, полностью исключено воздействие на окружающую среду и выбросы в атмосферу таких загрязняющих веществ, как фенолы, аммиак, гидроцианид, сероводород, нафталин от вентиляционной градирни. На этом же производстве в мае этого года завершено строительство установки по утилизации химических отходов – 1 этап – утилизации фусов. Проект будет продолжен – 2 этап – строительство установки по утилизации кислой смолки и в дальнейшем предусмотрено прекращение складирования отходов 1, 2 класса опасности.

В 2013 году будет реализован крупный экологический проект – реконструкция газоотводящего тракта конвертерного цеха. Строительно-монтажные работы ведутся в условиях двух работающих конверторов, что серьезно осложняет строительство газоочистки. Ожидаемое снижение выбросов пыли – 4800 т в год и СО – свыше 15 тысяч тонн в год. Концентрация пыли на выбросе сократится с 480 до 20 мг/м^3. Важным проектом, реализуемом в агломерационном цехе, является установка рукавных фильтров вместо неэффективного оборудования за зоной охлаждения трех агломашин. Выполнен инжиниринг и осуществлена поставка оборудования для всех трех агломашин, в настоящее время ведутся строительно-монтажные работы за двумя агломашинами. Реконструкция газоочисток позволит сократить выбросы пыли в атмосферу на 1400 т в год, снизить ее концентрацию с 300 до 50 мг/м^3. Затраты на реализацию проектов представлены на рисунке.



Динамика затрат на реализацию экологических проектов (млн. тенге)

За весь период работы компании с 1995 года в Темиртау в экологические мероприятия инвестировано свыше 26 млрд. тенге (свыше 173 млн. $). Это позволило в 2,5 раза снизить выбросы в атмосферу взвещенных твердых веществ. (общие выбросы: 1997 год – 85 тыс. тонн, 2011 год – 34 тыс. т; удельные выбросы с 24,7 до 9 кг/т соответственно).

На комбинате большое внимание уделяется рациональному водопотреблению, улучшению качественных характеристик оборотных циклов и систем очистки использованной воды до поступления в водоёмы. С 1995 года водопотребление свежей воды из Самаркандского водохранилища на производство 1 тонны стали было снижено с 142,8 м^3 до 53,5 м^3 (в 2,7 раза), а потребление повторно используемой и оборотной воды возросло в 3,2 раза.

В 2013 году планируется решить задачу перевода всего технического водоснабжения предприятия на замкнутый цикл через прудохладитель. Качество очищенных использованных вод, которые поступают после цеха очистных сооружений в реку Нуру, будет повышено до уровня нормативов ПДК за счёт реализации нового проекта строительства биопрудов.

АО АМТ осуществляет свою экологическую деятельность в строгом соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, изложенный в «Концепции перехода Республики Казахстан к устойчивому развитию» и в новом «Экологическом кодексе».

Охрана окружающей среды сегодня становится приоритетной задачей, персональным делом и сферой профессиональной ответственности каждого работника комбината.

С внедрением системы экологического менеджмента деятельность, направленная на уменьшение загрязнения окружающей среды на предприятии, будет поднята на качественно новый уровень управления экологическими аспектами, предупреждения экологических рисков и постоянного снижения негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду. Кроме решения чисто экологических задач, это позволит сократить непроизводительные затраты, предотвратить штрафные санкции за сверхнормативные эмиссии вредных веществ и создать благоприятные условия для роста инвестиций в дальнейшее развитие производства.

АО АМТ стремится к повышению своего экологического рейтинга, через механизм открытого информирования всех заинтересованных сторон по всем мероприятиям предприятия, направленным на оздоровление окружающей среды.

Список литературы

1. Балакешева А. Спасите экологию Темиртау // Вечерняя газета. – 2012. – № 33(747) от 15 августа 2012.

2. Бондарь А. Жить в Темиртау опасно для здоровья // Вечерняя газета. – 2012. – № 26(740) от 27 июня 2012.

3. Мельниченко О. За что оштрафовали комбинат? (по материалам пресс-конференции директора по экологической безопасности комбината В. Кобера) // Вечерняя газета. – 2012. – № 19(733) от 9 мая 2012.

УДК 334

ФЕНОМЕН СОБСТВЕННОСТИ И ЛИЧНОСТЬ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ

Елизаров Е.Д.

Санкт-Петербург, e-mail: ffeed@mail.ru

Комиссия европейских сообществ (КЕС) относит к категории малых фирмы с числом занятых до 100 человек и размером собственных средств не более 7,5 млн. евро. КЕС выделяет микропредприятия с численностью занятых до 9 человек и мелкие – от 10 до 99 человек занятых. В отдельных европейских странах размер численности занятых значительно колеблется. Например, в Великобритании к мельчайшим относятся фирмы с числом занятых от 1 до 23 человек, к мелким – от 24 до 99. В обрабатывающей промышленности малым считается предприятие с числом занятых менее 200 человек. Во Франции малыми считаются предприятия, численность занятых на которых не превышает 500 человек, а годовой оборот не превышает 20 млн. евро; отнесение к группам предприятий по численности персонала дифференцируется в зависимости от отрасли, в которой функционирует предприятие (как и в России). Так, в сельском хозяйстве и пищевой промышленности Франции фирмы с численностью занятых свыше 200 человек считаются крупными, а в отрасли, производящей оборудование, предприятия с численностью занятых до 500 человек относятся к малым. Интерес представляет градация действующих предприятий в США. К наименьшим относятся предприятия с численностью занятых от 1 до 24 человек, к малым – от 25 до 99, к промежуточным – от 100 до 499 человек, к крупным – от 500 до 999, а при численности свыше 1000 человек предприятия считаются крупнейшими. Как показывает мировая практика, малые предприятия имеют значительный удельный вес в экономике. Так, в США на долю малых предприятий приходится до 40% ВНП и 50% валового продукта частного сектора, в том числе в строительстве – 80%, в оптовой торговле – 86, в сфере обслуживания – 81%. На малых предприятиях США сосредоточено более половины занятых служащих. Во Франции малое предпринимательство занимает доминирующее положение в строительстве, торговле, производстве товаров народного потребления, туризме. В Японии доля малых и средних предприятий в общем количестве предприятий составляет более 90%, по числу занятых работников – 80,6%, по объему продаж в розничной торговле – 80,4%.

Ключевые слова: институт собственности как инструмент социальной самоорганизации, личность предпринимателя

PHENOMENON PROPERTY AND PERSON ENTREPRENEURS

Elizarov E.D.

St. Petersburg, e-mail: ffeed@mail.ru

Commission of the European Communities (CEC) refers to the category of small firms employing up to 100 people and the amount of equity is not more than 7,5 million euros. CES highlights of microenterprises with personnel up to 9 people and small – from 10 to 99 persons employed. In some European countries, the size of the number of employees varies considerably. For example, in the UK for the smallest firms are employing 1 to 23 people, to small – from 24 to 99. In manufacturing, the company is small with less than 200 people. In France are considered as small enterprises, employment which does not exceed 500 persons and an annual turnover not exceeding 20 million euro according to group companies by company varies depending on the industry in which the entity operates (as in Russia). For example, in agriculture and food processing industry in France firms employing more than 200 people are considered large, and the industry that produces equipment, enterprise employing up to 500 people are small. Interest is the gradation of existing enterprises in the U.S. By smallest pertain enterprises with personnel from 1 to 24 people, to small – from 25 to 99, to intermediate – 100 to 499 people to large – from 500 to 999, while the number of over 1,000 enterprises are the largest. As world practice shows, small businesses have a significant share in the economy. In the United States the share of small enterprises up to 40% of GDP and 50% of the gross domestic product of the private sector, including in construction – 80%, in wholesale trade – 86, in the service sector – 81%. In small enter-yatiyah U.S. holds more than half-time employees. In France, small entrepreneurship has a dominant position in the construction, trade, production of goods for the homogeneous consumption and tourism. In Japan, the share of small and medium enterprises in the total number of enterprises is over 90%, the number of employed workers – 80.6%, in terms of sales in retail trade – 80,4%.

Keywords: the institution of property as an instrument of social self, personality entrepreneur

Оговорим сразу: речь пойдет о частной собственности, другие ее виды, в т.ч. государственная и муниципальная, исключаются из рассмотрения. Напомним, до недавнего времени она противопоставлялась личной, которая не распространялась на средства производства. Частная существовала только там, где имело место извлечение выгоды из чужого труда. Сегодня различие между ними лишается идеологического подтекста: «частная собственность служит развитию рынка и повышению благосостояния нации в целом; личная собственность замыкается на себе, удовлетворяя амбиции элиты или отдельного индивида, и ничего не меняет в уровне благосостояния большинства нации». Это определение приводится в учебном пособии для учащихся средних общеобразовательных учреждений, к тому же, изданном под грифами Философского факультета МГУ, РАН[1], а следовательно, предполагает дать нормативное представле-

[1] Гивиашвили Г.В. Гуманизм и гражданское общество // Библиотека журнала «Здравый смысл». М.: Российское гума-нистическое общество. 2003 //http://atheismru.narod.ru /humanism /givishvili/title.htm.

ние о предмете. И все же некоторая неопределенность понятий сохраняется.

В обыденном понимании частная собственность – это защищенное законом право гражданина или юридического лица на конкретное имущество, включая средства производства. Нередко это право определяется как абсолютное. Французская Декларация прав человека и гражданина в 1789 г. объявила собственность священной и неприкосновенной[2]. Однако сегодня, с ростом ассоциированных и государственных форм, уже не говорится о вечности и справедливости. Напомним, именно таким представлялось «истинное» законодательство античному обществу: закон,– говорил Цицерон,– «не был придуман человеком, и не представляет собой какого-то постановления народов, но он – нечто извечное, правящее всем миром благодаря мудрости своих повелений и запретов»[3]. «Истинный закон – это разумное положение, соответствующее природе, распространяющееся на всех людей, постоянное, вечное…»[4] Иными словами, безусловная апология сменяется признанием исторической ограниченности. Более того, существует тенденция отрицания всего, что связано со старыми, частнособственническими, представлениями. В возрастании числа мелких акционеров видится род ее диффузии.

Как правовой институт собственность сложилась еще в римском праве. Правда, Рим не давал строгого определения[5], но все же общее представление о ней входило в аксиоматическое ядро его юридической мысли.

Долгое время смысловой акцент в понятии собственности делался на вещном содержании, ибо на поверхности явлений она предстала в виде предметов, принадлежащих тем или иным лицам. Лишь во второй половине XX в. новыми экономическими школами он был смещен на возможность извлечения из имущества различного рода полезностей путем распоряжения или пользования им. Сегодня в ней видится не вещь, но прежде всего пакет прав по ее использованию. Иными словами, первичной становится юридическая составляющая.

В отечественной мысли понятие собственности имеет два измерения. В объективном смысле – это совокупность правовых норм, регулирующих режим функционирования имущества в интересах собственника и защита первого от неправомочных посягательств других лиц. В субъективном – оно состоит из правомочий владения, пользования и распоряжения.

Здесь право владения (фактического обладания) – это особый режим функционирования вещи, который препятствует пользованию ею всеми, кроме одного или нескольких лиц, называемых владельцами. Право пользования – это возможность осуществлять эксплуатацию имущества, извлекать из него полезные свойства, получать плоды и доходы. Оно означает, что пользователь получил от владельца или распорядителя вещи право на ее потребление в течение определенного периода и на условиях, установленных собственником. Его границы определяются законом, договорами или иными правовыми основаниями. Право распоряжения – возможность совершать такие сделки, как купля-продажа, поставка, дарение, аренда и др. В результате актов распоряжения имуществом осуществляется его отчуждение, а также передача во временное владение и пользование другому лицу, в залог, сдача на хранение и др. Распоряжением определяется юридическая судьба вещи, т.е. либо прекращается, либо приостанавливается право собственности на нее.

Нельзя сказать, что эта триада является общепризнанной. За рубежом используется более широкий спектр правомочий. Так разработанный в 1961 г. британским юристом А. Оноре перечень включает в себя 11 позиций:

– право владения, т.е. исключительного физического контроля над собственностью (благами);

– право пользования, т.е. использования, применения полезных свойств благ для себя;

– право управления, т.е. исключительное право принимать решения о любых действиях по отношению к объекту собственности;

– право на доход, получаемый в результате личного использования благ или в результате разрешения пользоваться этими благами другим лицам;

– право суверена, т.е. право на отчуждение, потребление, изменение или уничтожение блага;

– право на безопасность, т.е. на защиту от изъятия благ частными лицами (воровство) или государством (экспроприация) и от вреда со стороны внешней среды;

– право на передачу благ по наследству или по завещанию;

– право на бессрочность обладания благом, т.е. неограниченность обладания правомочиями во времени;

[2] Всеобщая декларация прав человека и гражданина, 1789 г., ст. 17.

[3] Цицерон. О законах. II, 4, 8.

[4] Цицерон. О государстве. III, 33.

[5] См.: Дождев Д. В. Римское частное право. М.Норма 2002. С. 377–379.

– запрет на использование блага способом, наносящим вред внешней среде или другим лицам;

– ответственность в виде взыскания – возможность взыскания блага в уплату долга;

– право на восстановление правомочий, переданных кому-либо, после истечения срока передачи.

Встречаются и другие, в т.ч. более пространные перечни, одни позиции которых перекрывают позиции конкурирующих определений (как элементы российской «триады» во многом перекрывают правомочия, перечисленные А.Оноре), другие обнаруживают какие-то новые характеристики собственности.

Это обстоятельство позволяет сделать два вывода:

1. Все существующие определения страдают неполнотой. В то же время анализ содержания регламентируемых ими норм показывает, что «защищенное законом право на конкретное имущество» в принципе не может быть сведено к ограниченной фиксированной их совокупности. Иными словами, в той или иной форме оно способно без остатка растворить в себе всю систему национального права.

2. Исчерпывающее определение собственности исключительно в юридических терминах невозможно. Наряду с его нормами, представление о ней способно вместить в себя и всю систему экономических связей. Причем это касается не только собственности «вообще», т.е. целостного гражданско-правового института, но и каждого конкретного имущества. Другими словами, каждый «атом», этого сложносоставного социального феномена, в конечном счете обнаруживает себя лишь родом специфического «терминала», на который замыкается вся совокупность гражданско-правовых норм и экономических отношений, господствующих в обществе.

Таким образом, собственность оказывается куда более фундаментальным началом, чем это обычно представляется юридическими и экономическими справочниками.

Не будет ошибкой сказать, что смещение теоретических представлений в сферу права во многом является своеобразной реакцией на ту программу социально-экономических преобразований, которая вырабатывалась коммунистической мыслью. Точнее сказать – на ее издержки. Однако «во многом» не значит во всем, ибо здесь сказалось влияние и других идейных течений, не последнее место в ряду которых занимает национал-социализм и протестные движения против всех модификаций колониализма. Как бы то ни было, трансформация взглядов представляет собой род классовой самозащиты, построение системы гарантий суверенитета собственника и неприкосновенности его имущества.

Однако парадокс в том, что чем более скрупулезным и выверенным становится правоведческий анализ, тем очевидней факт, что ни о каких абсолютах в сфере права не может быть речи. «Священность и неприкосновенность» собственности, равно как ничем не ограниченный суверенитет ее обладателя в принципе невозможны. Причем не только на практике: даже теоретически абсолютные гарантии невмешательства в прерогативы собственника достижимы лишь в пустом социальном пространстве, где организационно-распорядительный импульс, сообщаемый им, не может встретить чье бы то ни было противодействие и траектория развития собственности не подвергается никакой деформации извне. Однако действительность – это вовсе не вакуум, окружающий какой-то единственный центр, но плотная перенасыщенная среда, каждая точка которой претендует на совершенно исключительную позицию. Поэтому движение и развитие каждого из этих бесчисленных «центров» в конечном счете определяется результирующей суммы бесчисленных столкновений сторонних разнонаправленных интересов. Отсюда конфликт «суверенитетов» – это вовсе не отклонение от нормы, но действительная (если не сказать единственно возможная) норма существования.

Не существует сферы непреложных правовых истин, которая была бы подобна платоновскому миру чистых идей, что парит над доступной человеку реальностью. Как и экономические отношения, юридические нормы немыслимы вне взаимодействия физических и юридических лиц в едином гражданско-правовом и экономическом пространстве. Все правомочия номинального собственника могут быть реализованы только в фактических социальных действиях. Поэтому свобода одного собственника всегда ограничивается свободой всей совокупности других.

Ключевой принцип, согласно которому ни одна прерогатива формального обладателя правомочий не может быть реализована во вред иным субъектам права, означает и другое, а именно то, что **режим владения, пользования и распоряжения в конечном счете определяется не им одним.** В той или иной форме в этом принимает участие не поддающаяся исчислению совокупность субъектов права и экономических отношений. Но если понятие собственности складывается именно из этих правомо-

чий, то, на поверку анализом, фактический собственник вообще не поддается персонализации, иными словами, номинальное обладание любой частью общественного достояния является не более чем социальной условностью. Таким образом, вопреки расхожему представлению, в действительности ни одно физическое или юридическое лицо не является суверенным субъектом собственности. Таковым может быть только весь социум в целом, поэтому вся полнота правомочий никогда не концентрируется в одной его точке, но (в разных долях) распределяется между всеми субъектами его жизнеобеспечения.

Собственность как институт социальной самоорганизации

Мысль, создававшая основы представлений о собственности как о некоем абсолютном праве и о субъекте последнего как о ничем не ограниченном суверене, опиралась на давно избывшие себя реалии натурального хозяйства. Только на его фоне могла возникнуть иллюзия возможности самостоятельного порождения хозяйствующим субъектом новых вещественных благ. В таком контексте функция собственника представала прежде всего миссией демиурга, и только потому – вершителя судеб всех порождаемых им ценностей. Та же замкнутость натурального производства препятствовала и распространению представлений о собственности за осязаемые пределы ее вещественной ипостаси, т.е. в сферу права. Но замкнутость не означает герметичности. Не существует хозяйствующего субъекта, который был бы независим от чужого опыта и результатов чужого созидания. Точно так же не существует деятельности, которая не ограничивала бы чужую свободу. Однако в условиях социально-классового расслоения понадобились тысячелетия, прежде чем осозналось, что собственность – это не только имущество, но и своеобразный «коридор» свободы в его использовании, не столько прямая осязаемость, сколько не поддающееся строгому определению абстрактное отношение. Впрочем, и на этом, как будет показано, эволюция представлений не заканчивается.

В конечном счете, собственность – это ничто иное, как одно из измерений глобальной системы жизнеобеспечения и самоорганизации социума, а следовательно, никакой собственник не является до конца самостоятельной величиной. Собственность не самодостаточная монада, способная существовать в «безвоздушном» организационном, правовом, экономическом пространстве. В свою очередь, собственник – это не социальный «робинзон», сам из себя порождающий какую-то ценность и потому получающий эксклюзивную возможность неограниченного распоряжения ею, но лишь один из бесчисленного множества исполнителей фундаментальной роли распорядителя частью общего достояния. В своей сущности он является таким же «винтиком» единого социального механизма, как исполнители других основополагающих функций, продуктом общей диверсификации производства, разделения общественного труда и специализации человека. Сакралитет любой власти объясняется не ее собственной природой, но таинством отчуждения, – сакралитет экономической, каковой является собственность, имеет то же самое происхождение[6].

Основание института собственности лежит в том, что результат труда, всегда обнаруживает в себе нечто такое, что не может быть потреблено его субъектом. В отличие от инстинктивной, биологической, в деятельности человека уже на самых ранних этапах возникает инновационная составляющая, которая оборачивается как качественным совершенствованием всего того, что производится первобытной общиной, так и прибавочным продуктом. Впрочем, и последний – это прежде всего качественное совершенствование необходимого, и лишь во вторую очередь простое увеличение ранее производимых объемов[7]. Управление как «дельтой качества», так и «дельтой количества» и составляет ключевое содержание функции собственности.

Появление именно этого инновационного элемента и эволюция механизмов социальной самоорганизации позволяет объяснить факты, на первый взгляд способные поставить в тупик. Так, в 1953–1960 годах археологическая экспедиция в пещере Шанидар (Северный Ирак) обнаружила стоянку, возраст которой определяется в 50–70 тыс. лет. Самое интересное в пещере – это девять скелетов мужчин и среди них примерно сорокалетний инвалид. У него наблюдались повреждение левой глазницы (скорее всего, он не видел левым глазом), сросшийся перелом левой стопы, изуродованная артритом нога и сильно стершиеся зубы, к тому же практически отсутствовала правая рука[8]. Ясно, что с такими повреж-

[6] См. Маркс К. Экономическо-философские рукописи 1844 г. //Маркс К. и Энгельс Ф. Соч., т. 42. С. 41–174.

[7] См. Елизаров Е.Д. Апология «Капитала». Политэкономия творчества // http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/eliz.

[8] См. Коробков И. И., Новые данные о неандертальских скелетах из пещеры Шанидар (Ирак) //Вопросы антропологии, 1963, в. 15; Матюшин. М. Археологический словарь. М.: 1998.

дениями он не мог обеспечивать себя сам, а значит, его кормили сородичи.

Однако было бы ошибкой видеть здесь зачатки гуманизма. Напротив, весь комплекс доступных изучению фактов свидетельствует об обратном: уклад первобытного общества долгое время не возбраняет принимать в пищу человеческое мясо, уничтожать неблагополучных детей, убивать одряхлевших стариков и, разумеется, таких инвалидов. Многое от этого уклада остается еще и в письменной истории. Так, на острове Хиос существовало правило, повелевавшее отравлять ядом цикуты всех кто достиг 60 лет, чтобы остальные не испытывали недостатка в пище. В традициях Спарты было умерщвлять детей, физические свойства которых не соответствовали «предначертаниям законодателя» (выражение Аристотеля)[9]. О лишении жизни младенцев, не отвечающих сложившимся стандартам, говорится в римских Законах XII таблиц[10]; есть основания полагать, что этот суровый обычай существовал и в законодательных установлениях других античных городов. О нормах того времени свидетельствует и то обстоятельство, что в философские и правовые основания идеально устроенного государства закладывается требование: «пусть будет закон: ни одного калеку выращивать не следует»[11]. Долгое время там, где предвидится рождение ребенка сверх установленного государственным нормативом числа детей, обязательным требованием является аборт, о чем говорит все тот же афинский философ[12]. Весьма распространенным явлением остается подкидывание детей (особенно девочек)[13], причиной чему в первую очередь оставались все те же материальные соображения. О сюжетных мотивах, повествующих, как новорожденного младенца кладут корзину из тростника (Моисей), в глиняный сосуд (царевич Кир), куда-то еще и бросают на произвол судьбы, говорят книги Ветхого Завета[14], сочинения Геродота[15]. Их распространенность может рассматриваться как взаимопроникновение культур, но, думается, не будет ошибкой предположить и другое – широкую распространенность этого печального обряда, вызванную простым дефицитом необходимого продукта.

Словом, конфликта с нравственным чувством нет, а значит, нет и обязывающих к социальному призрению норм. Тем более исключена забота о нетрудоспособных на предшествующих этапах истории. Даже там, где возникает избыток необходимого продукта.

Вместе с тем именно избыточность продукта, с одной стороны, и отсутствие механизмов управления излишком делает возможным выживание таких инвалидов. В этих условиях право на «ничей» продукт получает каждый, в т.ч. и калека. В сущности, так же, как право на объедки, остающиеся после хищника, получают те, кто не в состоянии забить дичь. Отличие лишь в том, что инвалид – это еще и носитель социального опыта... Поэтому в подобных захоронениях мы застаем лишь переходный этап от еще полуживотного существования к зарождающейся социальности. Когда заработают механизмы, регламентирующие функционирование прибавочного продукта, этот «альтруизм» исчезнет, чтобы возродиться вновь лишь через тысячелетия.

Все, что находит воплощение в зарождающемся институте собственности, представляет собой ничто иное, как овеществленный результат совокупного творчества. Но в то же время и «дельта количества», и «дельта качества» производимого продукта – это еще и материализованный потенциал всех дальнейших инноваций. Всякий же потенциал нуждается в управлении, и если в переходный период было достаточно стихийности, то формирование цивилизации требует иных, специализированных, механизмов.

В объективном смысле любое созданное человеческим трудом благо с самого начала является частью общего достояния. Но и сегодня, в условиях тотального разделения труда, не существует такого, которое могло бы быть порождено действиями кого-то одного. Поэтому его функционирование в системе совместного жизнеобеспечения должно регулироваться обществом в целом. Отсюда не случайно то обстоятельство, что ключевые ценности никогда не передавались в абсолютное право частных лиц. Так называемая «частная собственность» в действительности не более чем литературное клише, имущественный референт которого находится под (не всегда замечаемым, но от этого не перестающего быть неусыпным) контролем социума, во все времена исключавшего возможность использования чего бы то ни было во вред ему.

Еще в античном обществе, которое обладало вполне развитой политической и экономической структурой, рабы, земля, крупные состояния находились в собствен-

[9] Аристотель. Политика. VII, 14, 2.
[10] Законы XII таблиц, IV, 1.
[11] Аристотель. Политика. VII, 14, 10.
[12] Аристотель. Политика. VII, 14, 10.
[13] Тронский И.М. История античной литературы // Учебник для студентов филологических специальностей университетов. С. 204 прим.
[14] Исход. 2, 1–10.
[15] Геродот. История. I, 108–112.

ности государства. А это значит, что последнее сохраняло право вмешательства во все действия фактического владельца. И без всякого стеснения вмешивалось всякий раз, когда считало необходимым. Поэтому абсолютного права физического лица не существовало. Движимая и недвижимая частная собственность рассматривалась как отклонение от привычной общинной нормы и развивалась как подчиненная государственной. «Архонт сейчас же по вступлении в должность,– пишет Аристотель, характеризуя государственное устройство Афин,– первым делом объявляет через глашатая, что всем предоставляется владеть имуществом, какое каждый имел до вступления его в должность, и сохранять его до конца его управления»[16]. Тот факт, что собственность, в функционирование которой вовлекаются массы тех, кто лишен формального права распоряжаться ею, не является чьим-то личным достоянием, не может быть игнорирован государством. Именно поэтому греческий полис обременял своего состоятельного гражданина целым рядом литургий (общественных обязанностей), куда входило снаряжение военных судов, назначение и содержание их командного состава, наконец, устройство больших празднеств, представлений и др. В случае необходимости государство не стесняло себя и принудительными займами.

То же самое, только в значительно больших масштабах, мы наблюдаем и в Риме. Он демонстрирует (пусть иррациональное, инстинктивное, но все же достаточно внятное) понимание того, что функциональность его совокупных ресурсов обеспечивается не нобилитетом и даже не его легионами. Известно, что Рим ведет огромное общественное строительство – форумов, ипподромов, цирков, театров, базилик, акведуков, терм и т.д. При этом гигантские размеры возводимых сооружений – вовсе не дань имперскому самовозвеличению (хотя, конечно, и она тоже), но свидетельство массовой доступности. По существу здесь мы видим масштабную социальную политику; городские низы являются главным объектом государственной заботы, и масштабы строительных работ дают основания утверждать, что этот контингент не был обделен вниманием властей. Добавим сюда пышные зрелища (впечатляющий перечень тех, что были даны одним только Августом, приводится в его «Деяниях»)[17], денежные выплаты огромным массам городских пролетариев[18], хлебные раздачи,– и мы увидим: город вполне сознает, что стоит на плечах своих плебеев. Врожденным инстинктом он понимает, что только их масса может удержать в повиновении неполноправных жителей Рима и, разумеется, его рабов. Поэтому, государственная благотворительность – это род платы за повседневный труд поддержания политической стабильности в пространстве, переполненном этнически чужим враждебным элементом. А следовательно, (и это самое главное!) – предельной функциональности его совокупных ресурсов, которые позволяют Городу сражаться за мировую гегемонию.

Поэтому и здесь нет ничего удивительного в том, что любое частное владение каждый раз требует особого подтверждения со стороны высших представителей государства и все время остается под его контролем. Правда, контроль, зачастую, формален, поэтому фактическое распоряжение принадлежало все же частному лицу, но там, где дело касалось ключевых ценностей, надзор всегда оставался общим делом полиса.

О том же говорил Маркс: «...античная общинная и государственная собственность <...> возникает благодаря объединению, путем договора или завоевания, нескольких племен в один город... <...> Наряду с общинной собственностью развивается уже и движимая, а впоследствии и недвижимая, частная собственность, но как отклоняющаяся от нормы и подчиненная общинной собственности форма. Граждане государства лишь сообща владеют [в их совокупности обладают властью над] своими работающими рабами и уже в силу этого связаны формой общинной собственности. Это – совместная частная собственность активных граждан государства, вынужденных перед лицом рабов сохранять эту естественно возникшую форму ассоциации»[19].

Проще говоря, античная община существовала как своеобразная артель, где свои роли доставались каждому сословию, и все они вместе цементировались единой целью, существо которой состояло в обеспечении военно-политического доминирования. Именно это органическое корпоративное единство, вопреки всем противоречиям, разделявшим классы, и вело к политическому компромиссу, которое реализовалось в демократических преобразованиях греческих государств и в истории Рима.

Но и во все последующие времена социум сохранял постоянный контроль над

[16] Аристотель. Афинская полития. LVI, 2.
[17] Деяния Божественного Августа. XXII–XXIII.
[18] Деяния божественного Августа. XV, 1–4.
[19] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. IV, стр. 12.

своими богатствами. Никогда не дремлющее подкожное ощущение того, что любое требование неприкосновенности частных имуществ – это посягательство на его собственный суверенитет, и врожденный им самим инстинкт взрываются эксцессами всякий раз, когда возникает угроза его самодостаточности. Попытка тамплиеров, представлявших в последнее время своего существования «нечто в роде крупного торгового и банкирского дома»[20], диктовать свою волю государству, кончилась расправами и уничтожением ордена. В дикой иррациональной форме этот отвечный инстинкт прорывается в «хрустальных ночах» Испании времен Торквемады, Португалии, наконец, нацистской Германии. Вспомним и родное, хрестоматийное: «Сто двадцать тысяч козацкого войска показалось на границах Украйны <...> поднялась вся нация, ибо переполнилось терпение народа, – поднялась отмстить за посмеянье прав своих, <...> за позорное владычество жидовства на христианской земле – за все, что копило и сугубило с давних времен ненависть козаков»[21]. Тот же воинствующий инстинкт, восставший против узурпированных прав Ватикана на изрядную часть национальных богатств, отчетливо пульсирует в идеологическом обосновании Реформации... Он же прорывается в свирепом подавлении крестьянских бунтов Советской России, и в трагедии коллективизации.

В не менее диких издержках теоретического осмысления этого вечного социального инстинкта – требование общности жен[22]. Напомним: именно оно сделало возможной талантливую мистификацию экспроприированного владельца саратовской чайной М.Уварова, сумевшего опубликовать «Декрет» Саратовского Губернского Совета Народных Комиссаров «Об отмене частного владения женщинами»[23]. Нужно признать: фальшивка сыграла значительную роль в дискредитации новой власти.

Поучительным примером частных судеб может служить история Людвига II (1845–1886), короля Баварии с 1864 г., который вошел в историю благодаря построенным им замкам, самым знаменитый из которых является Нойшванштайн. Известно, что он унаследовал душевную болезнь от своей матери. Но до тех пор, пока ему не пришло в голову продать «свою» Баварию, чтобы взамен купить необитаемый остров, где не было бы придворных, совета министров, конституции, этикета, непонимающих его лиц, подданные мирились со странностями своего короля. Он даже поручил директору государственных архивов объездить все Гималаи, побывать на Крите и Кипре, в Канаде и в Крыму. Поэтому нет ничего удивительного, что его действия были расценены как угроза, и летом 1886 года была созвана комиссия психиатров, которые со всей ответственностью заявили, что Людвиг серьезно и неизлечимо болен. На государственном уровне было принято решение обеспечить безумному королю опеку и назначить в Баварии регента.

Не будет излишним напомнить в этой связи и о примере М. Ходорковского.

Право общества (впрочем, на практике – легально представляющей его партии) вносить свои коррективы в режим функционирования собственности, вмешиваться во властные распоряжения формального обладателя правомочий отчетливо демонстрируется и современностью. Так, например, никакое государство не допустит физического уничтожения номинальным владельцем таких общественных ценностей, как земельные угодья; никакая общественность не потерпит превращения частных владений в центре мегаполиса в хранилище ядерных отходов и т.п. Эмбарго на поставку продукции высоких технологий «неугодным» режимам, экономические блокады, вето на продажу акций стратегических предприятий, различного рода запретительные пошлины и пр. – убедительные доказательства, относящиеся к этому же ряду.

О том, что полная собственность практически никогда не концентрировалась в частных руках, свидетельствует и раздельное существование феодальной и ростовщической собственности, банковского и промышленного капитала, сращивание которых начинается только в эпоху формирования монополий.

История помнит, что можно было обладать значительным денежным капиталом, и в то же время не иметь права приобрести даже «шесть соток» земли или завести свое производство. Поэтому неслучайно в свое время феодальная собственность восходящим классом буржуазии была провозглашена величайшим злом. Через это прошли все страны, в отечественной же истории такое положение вещей сохранялось вплоть до XIX века. Указ Екатерины II о вольности дворянства, кроме всего прочего, подтверждал, что только «благородному Российскому дворянству» предоставлялось право первого приобретателя имений [ст. 22], пра-

[20] Энциклопедия Брокгауза и Евфрона. Ст. Монашество.

[21] Гоголь Н.В. Тарас Бульба.

[22] См. Манифест Коммунистической партии.

[23] Арх. УФСБ Орловской области, дело №15554-П. // http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/History/Article/dekr_obotm.php.

во иметь по деревням свои фабрики и заводы [ст. 28] и т.п.[24] В свою очередь, можно было иметь деревни, фабрики и заводы, но не располагать средствами, которые были бы способны привести их в движение. Не только простое дворянство и титулованная знать были вынуждены обращаться к займам (так в России многие, нуждавшиеся в денежных средствах, закладывали свои имения под кабальные проценты, при этом щадящей считалась ссудная ставка 20% годовых, де-факто же ростовщики кредитовали под более высокие – от 33 и выше)[25]. В них нуждались и венценосные особы Европы: на деньги ростовщиков организовывались Крестовые походы, строились крепости и флоты, развязывались войны. Банковский капитал способствовал и рождению промышленных империй Круппа, Борзига, Сименса, и пр.[26]

Можно видеть во всем этом благотворную роль посредничества, стимулирующего развитие экономики. Но нельзя не замечать и то фундаментальное обстоятельство, что в разделенном функционировании интегрального достояния проявляется глубинный охранительный инстинкт социума, который препятствует его концентрации в одних руках. Который в действительности категорически исключает «священность и неприкосновенность» частной собственности.

Впрочем, и сращивание капиталов отнюдь не означает упразднение распределенного контроля над совокупным общественным достоянием. Меняется лишь его организационная форма, и не более того.

Личность предпринимателя

Таким образом, в основе анализируемого феномена необходимо видеть социальную функцию, а следовательно, не пассивное состояние субъекта права, но прежде всего один из ключевых, определяющих вектор развития всего общества, род деятельности. И уже только потом юридическую (экономическую, какую угодно другую) категорию.

Как правило, это обстоятельство упускается из виду, и все сводится к специфическим отношениям, которые возникают между людьми в ходе совместного достижения общей цели, но упускается собственно деятельность. Между тем любая ее разновидность предполагает наличие определенных способностей – и уж тем более их обязана требовать та, в которую вовлекаются значительные объемы материальных ресурсов единого общественного организма.

Миссия предпринимателя – это ничто иное, как результат все той же диверсификации форм совместного жизнеобеспечения и дальнейшего разделения интегральной функции социальной самоорганизации и самоуправления. (Термин предприниматель был введен французским экономистом Ришаром Кантилоном, жившим в начале XVIII века. С тех пор это слово означает человека, который берет на себя риск, связанный с организацией нового предприятия или новой идеи, новой продукции или нового вида услуг, предлагаемых обществу.) Поэтому, как и всякий другой род занятий, определение режима функционирования любой части общественного достояния требует от человека особых талантов. Однако далеко не каждый в развитой степени обладает тем, что требуется от собственника. Обломов – формальный обладатель известной части общественного богатства, но он не наделен ни склонностью, ни даром управления ею. Глубоким заблуждением является обывательское представление о том, что собственником, в том числе и крупным, способен быть любой.

Не будет преувеличением сказать, что талант, требуемый от субъекта собственности, столь же редок, сколь и талант художника, ученого, полководца. Поэтому крупное состояние, находящееся в личном владении,– вещь крайне редкая, кроме всего прочего, еще и по этой не всегда осознаваемой нами причине. Взглянем с несколько неожиданной стороны на статистику распределения промышленных предприятий.

Поскольку речь идет о производствах, порождаемых частной инициативой, то градация их масштабов, кроме прочего, может свидетельствовать о градации предпринимательского таланта,– и обращение к этой стороне человеческой природы обнаруживает существование пределов ее способности концентрировать собственность в одних руках. Пределов, преодолеть которые способны лишь исключительно одаренные люди. Заметим к тому же, что подавляющая численность крупных и особо крупных предприятий находилась отнюдь не в личной, но в корпоративной собственности. Иными словами, повинуясь диктату все того же глубинного инстинкта самосохранения, органика социума препятствует неограниченной концентрации ресурсов его развития в неподходящих руках.

[24] См. Грамота на права, вольности и преимущества благородного российского дворянства. 21. 04. 1785 г. // http://www.vgd.ru/gramota.htm.

[25] История развития ипотечного кредитования // http://www.ipogid.ru/index.php?id=32.

[26] См. Оггер Г. Магнаты… Начало биографии. Пер. с нем. М.: Прогресс, 1985.

Концентрация производства (%) на конец 1970 – начало 1980 гг.[27]

Страны	Размер предприятий по числу занятых				
	1–49	50–499	500–999	1000 и более	Всего
США	89,2	10,2		0,6	100,0
Япония	43,1	53,3	2,2	1,4	100,0
ФРГ	74,5	22,5	1,8	1,2	100,0
Франция	73,2	23,9	1,9	1,0	100,0
Великобритания	76,2	19,0	2,8	2,0	100,0
Италия	99,0	0,9	0,1		100,0

Доля предприятий в экономике европейских государств (2007 г.)[28]

Показатель	%	Микро	Малые	Средние	МСП	Крупные	Всего
Оборот	%	19	19	20	58	42	100
Добавленная стоимость	%	21	19	18	58	42	100
Занятость	%	30	21	17	67	33	100

При этом численность крупных предприятий составляла 43 тыс. от общего числа 23 млн., т.е. немногим более 0,5%.

[27] Современный капитализм // Социально-экономический справочник. М.: Политиздат, 1985. с. 129.

[28] Растущий малый и средний бизнес в России и за рубежом: роль и место в экономике. Фонд Ресурсный центр малого и среднего предпринимательства. Торгово-промышленная палата РФ [Материалы сайта http://www.cfe.ru. Дата обращения 20.04.2012].

Но продолжим.

Специфика обыденных представлений о личности предпринимателя состоит прежде всего в его демонизации, и это препятствует как пониманию его назначения в жизни социума, так и конструктивному диалогу между обществом и предпринимательским цехом. В отечественной литературе давно уже сложилось клише, восходящее к цитате, приведенной Марксом в I томе «Капитала»: «Обеспечьте 10 процентов, и капитал согласен на всякое применение, при 20 процентах он становится оживленным, при 50 процентах положительно готов сломать себе голову, при 100 процентах он попирает все человеческие законы, при 300 процентах нет такого преступления, на которое он не рискнул бы, хотя бы под страхом виселицы»[29].

Оценка безусловно имеет свои основания, и все же полностью лишена рельефа, а потому – жизненной правды. Трезвое же осмысление личности предпринимателя требует отрешиться от излишней инфернальности традиционных воззрений. Недопустимо видеть в этом социальном типаже лишь «живодера-капиталиста», ради денег готового на все. Необходимо понять, что предпринимательство – это не исчадие зла, но специфическая разновидность социального творчества и общечеловеческой культуры. Поэтому и здесь, как и во всех других областях созидания, цель устремлений личности – отнюдь не деньги как таковые, но прежде всего общественное признание.

Строго говоря, гонорары (лучше большие, еще лучше огромные) отнюдь не чужды и мотивации художника или ученого; в этом отношении они ничем не отличаются от предпринимателя. В действительности собственно деньги в сфере экономики, как и в созидании иных культурных ценностей, представляют собой лишь один из критериев успеха, заменить собою все они не в состоянии нигде. Однако мало кому приходит в голову мерить признание человека искусства или науки лишь суммами, которые выплачиваются за полотна, или за тиражи изданий. Думается, что в случае жесткой альтернативы – «деньги или аплодисменты» и художник, и ученый выбрали бы второе, ибо признание – это прежде всего мера профессиональной свободы. Иными словами, весомый дополнительный ресурс, который открывает перед творческой личностью возможность преображения окружающей действительности по ее собственной выстраданной мерке.

Особенность бизнес-сферы состоит в том, что деньги здесь не род приятного «приложения» к общественному признанию лидера, но непосредственное воплощение и мерило сделанного им вклада. Однако видеть в них какую-то исключительную самоцель, значит, не увидеть решительно ничего, ибо измеренный ими успех – это все тот же ресурс дальнейших инноваций и все

[29] Маркс К. Капитал, т. I.// Маркс К. и Энгельс Ф. Соч., 2 изд., т. 23, с. 773.

та же свобода творчества, что позволяет предпринимателю вносить в мир свои представления о гармонии.

Как всякой разновидности творчества, предпринимательству присуще все, что свойственно «чистому», не замутненному никакой вещественностью творчеству – такому, как, например, музыка или поэзия. В обращении к последней нет ничего неожиданного, напротив, оно тем более естественно и логично, что слово поэта часто оказывается более емким и точным, чем развернутые монографии, и его образному строю удается выразить то, что недоступно силлогистике обществоведа[30]. Вслушаемся. Блок, имея в виду назначение поэта, в своей речи, прочитанной в Доме литератора в феврале 1921 г., говорил: «Мировая жизнь состоит в непрестанном созидании новых видов, новых пород. Их баюкает безначальный хаос; их взращивает, между ними производит отбор культура; гармония дает им образы и формы, которые вновь расплываются в безначальный туман. Смысл этого нам непонятен; сущность темна; мы утешаемся мыслью, что новая порода лучше старой; но ветер гасит эту маленькую свечку, которой мы стараемся осветить мировую ночь. Порядок мира тревожен, он – родное дитя беспорядка и может не совпадать с нашими мыслями о том, что хорошо и что плохо. <...> «Поэт – сын гармонии <...> Три дела возложены на него: во-первых, освободить звуки из родной безначальной стихии, в которой они пребывают; во-вторых, привести эти звуки в гармонию, дать им форму; в-третьих, – внести эту гармонию во внешний мир»[31]. Заменим «звуки» стихийными ритмами самоорганизации встающего из того же первозданного беспорядка социума,– и мы увидим все ту же триединую задачу… и мало чем отличающиеся от волшебных миражей художника, образы, что встают перед поэтом от предпринимательства:

...Отселе править миром я могу;
Лишь захочу – воздвигнутся чертоги;
В великолепные мои сады
Сбегутся нимфы резвою толпою;
И музы дань свою мне принесут,
И вольный гений мне поработится,
И добродетель и бессонный труд
Смиренно будут ждать моей награды[32].

Разумеется, нельзя не согласиться с тем, что концентрация богатств на одном социальном полюсе означает принесение в жертву интересов противоположного. Поэтому неудивительно, что, как некий злой дух, предприниматель обвиняется в нарушении едва ли не всех этических норм и законов милосердия. Соперничать с ним в состоянии лишь образ Государя, напечатленный пером Макиавелли. Но спросим самих себя: столь ли одномерны и безотносительны абсолюты человеческих ценностей, в том числе и главная из них – человеческая жизнь?

Обратимся к системообразующим символам современной культуры. Жертвоприношение – это сохранившаяся до сего дня часть нашего духовного мироздания. Между тем известно, что в жертву во все времена могло приноситься только лучшее, что было у человека, и ритуал предъявлял и предъявляет особые требования ко всему, что назначено богам. (В одной из трактовок мифа о Прометее Зевс наказывает человечество за то, что по наущению титана оно пытается подсунуть Вседержителю худшую часть)[33]. Поэтому приношение человеческой жизни – это осознание того, что именно она составляет собой высшую ценность нашего мира. Другими словами, как ни парадоксально это прозвучит,– здесь неоспоримое свидетельство развития гуманистических представлений. Однако диалектика жертвоприношения не сводится только к этому,– его внутренняя противоречивость проявляет себя в способности предстать святотатственным преступлением против человечности.

В традиции европейской культуры видеть именно такое святотатство в распятии Христа. Но забудем на минуту о библейском контексте и обратимся к социальной практике, в которой ни один государственный деятель никогда не может обвинен в том, что, спасая нацию, он жертвует кем-то одним. У Еврипида в «Ифигении в Авлиде», дочь Агамемнона должна была быть принесена в жертву богине Артемиде, чтобы обеспечить успех общеэллинскому делу.

…Калхант-вещун < ... >
Изрек, что царь и вождь Агамемнон
Дочь Ифигению, свое рожденье, должен
На алтаре богини заколоть,
Царицы гладей этих. «Если, молвил,
Заколете девицу, будет вам
И плаванье счастливое, и город
Вы вражеский разрушите, а нет -
Так ничего не сбудется[34].

[30] См. также I Коринфянам. 1, 21: «Ибо когда мир своею мудростью не познал Бога в премудрости Божией, то благо-угодно было Богу юродством проповеди спасти верующих».

[31] Блок А. О назначении поэта. А. Блок. Собрание сочинений в 6 тт. Т. 4. Л.: 1982. с. 414.

[32] Пушкин А.С. Скупой рыцарь, сцена II.

[33] Гесиод. Теогония. Ст. 536–541.

[34] Еврипид. Ифигения в Авлиде. Ст. 87–96.

В последнюю минуту сама героиня изъявляет покорность судьбе, предпочитая смерть за отечество, и мы по сию пору чтим ее подвиг. Но ведь и в Евангелиях, если взглянуть на них не как на богодухновение, но как на обычный исторический документ, звучит в точности то же: «Один же из них, некто Каиафа, будучи на тот год первосвященником, сказал им: вы ничего не знаете, и не подумаете, что лучше нам, чтобы один человек умер за людей, нежели чтобы весь народ погиб»[35]. Словом, поверхностное истолкование культурологических символов не открывает всех измерений истины. Да ведь и Бог-отец послал Одного во искупление всех...

Таким образом, сколь бы кощунственным это ни показалось, возможность (а часто и прямая необходимость) человеческих жертв ради некоего общего блага, до сих пор составляет собой один из краеугольных камней всей европейской культуры. «Победа любой ценой», «одна на всех, мы за ценой не постоим» – отзвуки именно этого уходящего в самую глубь тысячелетий императива. Закрывать глаза – значит фарисействовать. Осознание же глубокой противоречивости и многомерности ключевых символов требует смирения перед тем, что менталитет любого, кто назначен вершить людские судьбы, формируется в числе прочего и противоречивой сущностью всякого идеала. Поэтому, как и любой другой, предприниматель не может остаться без слова защиты философа там, где вменяется в вину небрежение законами милосердия и морали. Впрочем, и огульное оправдание – противоположная крайность.

Предпринимательство – это совершенно особый род творческой деятельности, и, как любая ее разновидность, безусловно требует от своего субъекта известных талантов; в том числе нравственных. Поэтому недостаток последних заставляет вскипать возмущенный разум всех, кто служит ему простым средством. Но ведь нравственный потенциал необходим не только собственнику, но и служителю муз, вот только стереотипы общественного мнения таковы, что светлый гений одного a priori наделяется его преизбытком, злой демон другого – абсолютным дефицитом. Меж тем «ничто человеческое» не чуждо и искусству, и науке.

Оставим в стороне очевидное, чтобы сконцентрироваться на сути. Конечно же, лучше, чтобы обостренной совестью обладал каждый, но нет ничего более ошибочного, чем видеть первопричины всех зол в ее отсутствии, ибо многие из них обусловлены самой природой созидания. Любой культурный герой, независимо от сферы, в которой развивается и торжествует его талант, видит свое назначение не просто в порождении новой ценности, но в подчинении всех ее диктату, поэтому нет большего врага для господствующих эталонов и норм, чем он. Никакое творчество вообще невозможно без их отвержения; строго говоря, оно и порождается критическим отношением к абсолютам. В том числе (увы!) и к абсолютам морали. И все же на протяжении столетий общественное сознание легко мирилось с легендой о том, что Микеланджело умертвил натурщика, чтобы естественнее изобразить умирающего Христа, что Сальери отравил Моцарта... Ничто из этих пятнающих память мифологем не мешало относиться с уважением и к оставленному ими наследию, и к ним самим. А ведь, кроме легенд, есть и факты. Достаточно вспомнить о Р. Гуке, сделавшем великое множество открытий, которые составляют основу современной науки, но по разным причинам приписываются другим людям. В частности, именно он породил основную идею закона всемирного тяготения, но при этом даже был не упомянут в рукописи знаменитых «Начал»[36], однако мы не спешим из-за этого мазать черной краской Ньютона.

Социальное творчество много контрастней искусства, и науки и черное здесь видится гораздо отчетливей и гораздо черней. Но ведь и память жертв атомных бомбардировок существует отдельно от почитания покорителей атомного ядра... и лишь эксцессы первоначального накопления, подобно пеплу Клааса, не перестают стучать в сердца пострадавших. Только предприниматель, как осужденный на вечное отвержение Агасфер, не находит себе прощения.

Конечно же, нравственное чувство человека не в состоянии примириться с тем, как:

> ...Она стояла на коленях воя.
> Шел дождь, и перестал, и вновь пошел,
> Притворщица не трогалась; я мог бы
> Ее прогнать, но что-то мне шептало,
> Что мужнин долг она мне принесла...[37]

Но важно понять: логика развития рода не совпадает с логикой жизни индивида – и в то же время любая социальная инновация вносится конечной деятельностью именно частного лица. Может быть, с особой отчетливостью это было осознано упомянутым здесь флорентийским мыслителем. Именно он впервые задумался над тем, что многое из всей совокупности юридических и моральных

[35] Иоанн. 11, 49–50.

[36] См. напр. Арнольд В.И. Гюйгенс и Барроу, Ньютон и Гук. – М.: Наука, 1989; Боголюбов А.Н. Роберт Гук. – М.: Наука, 1984; Вавилов С.И. Исаак Ньютон. – М.: Изд-во АН СССР, 1961.

[37] Пушкин А.С. Скупой рыцарь, сцена II.

ных ограничений, регламентирующих жизнедеятельность отдельной клетки-индивида, неприменимо к вектору развития целостного социального организма. А значит, хотим мы того или нет, в действиях любой творческой личности всегда обнаружатся контуры двух несовпадающих траекторий добра и зла. Назначение творчества, в том числе и творчества предпринимателя, состоит в утверждении некой гармонии, но ведь со времен Достоевского аксиоматично, что «Красота – это страшная и ужасная вещь! <...> Тут берега сходятся, тут все противоречия вместе живут. <...> Ужасно то, что красота есть не только страшная, но и таинственная вещь. Тут дьявол с Богом борется, а поле битвы – сердца людей»[38].

Да, основания для обвинений были и есть. Но во многом они существуют только благодаря отсутствию взаимопонимания, более того – простой готовности обеих сторон, общества и предпринимателя, понять друг друга и сделать шаг навстречу.

Поэтому выход не в суверенизации собственника и не в экспроприациях собственности, но прежде всего в безусловном подчинении самого общества тем решениям, право принимать которые оно делегирует предпринимательскому цеху, и в столь же неукоснительном соблюдении последним пределов, которые оно устанавливает его свободе.

Справедливость такого положения вещей нередко осознается и самими собственниками – именно так рождаются меценаты и филантропы. В наши дни ярким примером подобного осознания является инициатива Билла Гейтса и Уоррена Баффета, которые принимают решение половину своего состояния направить на благотворительность. То же осознание движет владельцем одного из крупнейших в современной России холдинга[39].

Выводы

1. Понятие собственности не может быть определено исключительно в терминах права, ибо являет собой более фундаментальное явление; плоскость права – это лишь одна из его возможных проекций.

2. В действительности режим владения, пользования, распоряжения никогда не определяется только номинальным собственником; законы социального строительства исключают возможность предельной концентрации всей полноты правомочий; в разной форме в этом принимает участие вся совокупность субъектов права и экономических отношений.

3. В полной мере понятие собственности может быть раскрыто только как специфическое измерение института самоорганизации и самоуправления жизнеобеспечением и развитием социума.

4. Функция собственности реализуется как специфический род социальной деятельности, и, как всякая творческая деятельность, она предъявляет своему субъекту особые требования.

5. Оптимизация отношений собственности диктует необходимость дискуссии между широкой общественностью и предпринимательским сообществом.

[38] Достоевский Ф.М. Братья Карамазовы, кн. III. Гл 3.

[39] Financial Times 02.02.2010 //http://www. inosmi.ru/social/20100202/157941183.html..

Список литература

1. Александрова С.П. Гражданское право. Общая часть. – СПб., 1997.
2. Аристотель. Афинская полития.
3. Аристотель. Политика.
4. Блок А. О назначении поэта. А. Блок. Собрание сочинений в 6 тт. – Т. 4. – Л.: 1982. – С. 413–420.
5. Геродот. История.
6. Гесиод. Теогония
7. Гивиашвили Г.В. Гуманизм и гражданское общество // Библиотека журнала Здравый смысл. – М.: Российское гуманистическое общество, 2003 // http://atheismru.narod.ru / humanism /givishvili/title.htm.
8. Грамота на права, вольности и преимущества благородного российского дворянства. 21.04.1785 г. // http://www.vgd.ru/gramota.htm.
9. Деяния божественного Августа. Шифман И. Ш. Цезарь Август. – Л.: Наука, 1990. – С. 189–199.
10. Дождев Д.В. Римское частное право. – М.: Норма, 2002. – С. 377–379.
11. Достоевский Ф.М. Братья Карамазовы.
12. Еврипид. Ифигения в Авлиде.
13. Елизаров Е.Д. Апология «Капитала» // Политэкономия творчества // http://www.gumer. info/bogoslov_ Buks/ Philos /eliz.
14. Законы XII таблиц // Хрестоматия по истории древнего мира; под ред. В.В. Струве. Т. III. Древний Рим. – М.: Учпедгиз, 1953 г. Док. № 8.
15. История развития ипотечного кредитования // Материалы портала. – http://www.ipogid. ru/index.php?id = 32.
16. Книги Ветхого и Нового завета.
17. Коробков И.И. Новые данные о неандертальских скелетах из пещеры Шанидар (Ирак) // Вопросы антропологии. – 1963. – Вып. 15.
18. Кулагин М.И. Предпринимательство и право: опыт Запада. – М.: Дело, 1992.
19. Лунц Л.А. Курс международного частного права. Особенная часть. – М.: Юридическая литература, 1975.
20. Маркс К. Капитал, т. I. // Маркс К. и Энгельс Ф. Соч., 2 изд., т. 23.
21. Маркс К. Экономическо-философские рукописи 1844 г. // Маркс К. и Энгельс Ф. Соч., т. 42. – С. 41–174.
22. Маркс Карл, Энгельс Ф. Манифест Коммунистической партии. Маркс К. и Энгельс Ф. Соч., 2 изд., т. 4.
23. Материалы портала http://www. inosmi.ru/social/20100202/157941183.html.
24. Материалы портала http://www.cfe.ru.
25. Матюшин. М. Археологический словарь. – М., 1998.
26. Монашество. Энциклопедия Брокгауза и Евфрона.
27. Оггер Г. Магнаты… Начало биографии: пер. с нем. – М.: Прогресс, 1985.
28. Пушкин А.С. Скупой рыцарь.
29. Светоний Транквилл. Жизнь двенадцати цезарей. Божественный Август.
30. Современный капитализм // Социально-экономический справочник. – М.: Политиздат, 1985.
31. Тронский И.М. История античной литературы: учебник для студентов филологических специальностей университетов – Л.: Учпедгиз, 1946. 496 с. // http://www.centant.pu.ru/sno/lib/tron/index.htm.
32. Цицерон. Диалоги // О государстве. О законах. – М., 1994.

УДК 338

РОЛЬ МАРКЕТИНГА В ПОСТРОЕНИИ КОММУНИКАЦИЙ ВНУТРИ КОМПАНИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ПЕРСОНАЛА

Киселева В.А.

МЭСИ, Москва, e-mail: kiseleva@nskpharm.ru

В фармацевтическом сегменте рынка было выявлено, что одним из основных демотивирующих факторов, снижающих лояльность и эффективность работы сотрудников является недостаточный уровень коммуникации между персоналом организации. В качестве основы системы коммуникации в организации, выступает стратегический маркетинг компании. В рамках стратегического маркетинга, уточняется миссия, определяются цели, разрабатываются стратегии развития, обеспечивается сбалансированность продуктового портфеля компании. Стратегический маркетинг подготавливает направления для внутреннего маркетинга, который формирует дальнейшую систему коммуникации: положение об адаптации персонала; положение о сертификации; положение об обучение; положение о взаимодействии; положение по контролю и управлению информацией; итоговый документ является предоставление ETMS. Таким образом, формирование данных элементов в рамках подготовки системы эффективной коммуникации в организации, обеспечивает эффективную и слаженную работу персонала, повышения лояльности, а, следовательно, большую нацеленность на достижение запланированного результата (в рамках концепции маркетинга отношений).

Ключевые слова: фармацевтическая компания, демотивирующий фактор, эффективность работы, коммуникация, система коммуникации, стратегический маркетинг, система ETMS, лояльность персонала

THE ROLE OF MARKETING IN THE CONSTRUCTION OF COMPANY COMMUNICATIONS AND THEIR INFLUENCE ON STAFF EFFICIENCY

Kiselev V.A.

MESI, Moscow, e-mail: kiseleva@nskpharm.ru

In the pharmaceutical segment of the market revealed that one of the main demotivating factors reducing the loyalty and factors productivity is the lack of communication between the staff of the organization. As a base of communication within the organization, acts as a strategic marketing of the company. As part of strategic marketing, clarified the mission, defined goals, develop strategies to balance the company's product portfolio. Strategic marketing prepare the direction for the operational marketing, which forms a further communication system: The position on the adaptation of personnel: Regulations for certification; The position of training; The position on the interaction; Regulations for the Control and Information Management; The final document is the provision of ETMS. Thus the formation of these elements in the preparation of effective communication in an organization provides effective and efficient work of staff loyalty, and, therefore, greater focus on achieving the planned results.

Keywords: pharmaceutical company, demotivating factor, work efficiency, communication, communication system, strategic marketing, system ETMS, staff

По итогам опросов многих компаний в фармацевтическом сегменте рынка было выявлено, что одним из основных демотивирующих факторов, снижающих лояльность и эффективность работы сотрудников является недостаточный уровень коммуникации между персоналом организации. Все организации без исключения сталкиваются с ситуацией, когда по результатам внутреннего аудита выясняется, что цели компании абсолютно неправильно поняты персоналом среднего управленческого звена, большая часть стратегических задач компании неизвестна никому, обратную связь подчиненным руководители не предоставляют, коммуникации между смежными подразделениями чрезвычайно формализованы и требуют большого количества затрат рабочего времени сотрудников. Все это приводит к усложнению всех внутренних бизнес-процессов компании, длительности в принятии любого решения, и в конечном итоге снижении уровня сервиса в целом для клиентов организации.

Для того чтобы избежать ситуации полной разобщенности сотрудников организации требуется посторенние системы эффективной коммуникации внутри компании.

Проблемой построения коммуникации между людьми занимались следующие авторы: И.И. Мечников, Н.Г. Чернышевский, В.И. Вернадский, Д. Карнеги, Г. Саймон и многие другие. Организация внутреннего взаимодействия между подразделениями и сотрудниками, позволяет выйти на новый уровень маркетинга – маркетинг отношений. Суть концепции заключается в том, что взаимоотношения с клиентами являются таким же ресурсом организации, как финансовые, материальные, интеллектуальные. Первые упоминания о маркетинге отношений встречаются в трудах Ф. Котлера, в так же этим вопросом занимались такие авторы как: К. Грёнроос, А. Парва-

тияр, E. Gummesson, L.L. Berry, A. Palmer, Д. Шет. Значительное влияние на формирование концепции оказали труды таких авторов как Р. Оуэн, Э. Мейо, М.П. Фоллетт, А. Маслоу, Д. Мак-Грегор, Ф. Герцберг. Для того, чтобы обеспечить работу в рамках маркетинга партнерских отношений, каждый сотрудник должен обладать достаточно глубокими званиями о своих партнерах, осуществлять корректное взаимодействие, искренне интересоваться клиентом, персонализировать каждое свое обращение, уметь быстро и грамотно составить УТП (уникальное торговое предложение) по своему продукту. В рамках теории, любой сотрудник может принимать активное участие в построении долгосрочных и взаимовыгодных отношений с клиентами, но для того, чтобы поддержать начинание одного, необходимо эффективное взаимодействие между подразделениями самой компании.

В данной статье хотелось бы обратить внимание на формирование системы внутренней коммуникации, как совокупности элементов, действующих единовременно для достижения максимальной эффективности на примере одной из фармацевтических компаний.

В перечень обязательных элементов, которыми требуется управлять в рамках поддержания эффективных коммуникаций следующие: стратегический маркетинг организации, положение по взаимодействию, положение по контролю и управлению информацией положение по ETMS системам управления территорией, положение по аттестации, адаптации и обучению персонала. Именно эти на первый взгляд не связанные между собой участки формируют систему коммуникации персонала.

В качестве основы системы коммуникации в организации, выступает стратегический маркетинг компании. В рамках стратегического маркетинга, уточняется миссия, определяются цели, разрабатываются стратегии развития, обеспечивается сбалансированность продуктового портфеля компании. Естественно, что подготовкой всех деталей занимается маркетинговое подразделение компании, а принятие решение по целям осуществляет руководство, но информировании остального коллектива организации по утвержденным стратегиям, по планам на развитие, по достигнутым результатам, обязательно. Это необходимо по следующим причинам: обеспечения вовлечения сотрудников в деятельность компании (в каждом достижении, есть результат конкретного человека), формирование понимания дальнейшего направления движения компании и ее места на рынке, обеспечение лояльности персонала к организации (чувство сопричастности в принятии важных решений). Стратегический маркетинг подготавливает направления для внутреннего маркетинга, который формирует дальнейшую систему коммуникации:

1. Положение по адаптации персонала, в данном документе в деталях рассматриваются этапы приема сотрудника в компанию, перевод из подразделения в подразделение и условия объединения сотрудников различных подразделений для проектной работы. Положение позволяет избежать конфликтных и демотивирующих ситуаций среди персонала, пошагово регламентируя работу.

2. Положение по аттестации подготавливает почву для дальнейшего карьерного развития и планирования сотрудников, обеспечивая регулярную обратную связь между сотрудником и структурным руководителем. Данный документ позволяет на регулярной основе оценивать компетенции сотрудника, динамику изменений уровня профессионализма.

3. Положение по обучению является логическим продолжением положения по аттестации, обеспечивая процесс карьерного профессионального развития, основанный на реальных потребностях сотрудника и самой организации.

4. Положение по взаимодействию охватывает такой сложный участок, как построение коммуникации между смежными подразделениями. К сожалению, без четкого регламентирования этапов коммуникации эффективного взаимодействия между службами компании не происходит. В данном положении пошагово описывается детали, пути передачи информации, основные точки контроля, сроки и методики оценки коммуникации

5. Положение по контролю и управлению информацией: в рамках данного документа отражены как основные правила конфиденциальности использования служебной информации, а так же основные инструменты по распространению новостей. В рамках данного документа, рассматривается работа таких структур организации как: корпоративная пресса, корпоративный сайт, корпоративный чат и форум.

Построения системы контроля и управления информацией позволят ограничить распространение слухов и некорректных данных, обеспечивает достоверное информирование персонала о ситуации в организации, позволяет получить оперативную обратную связь.

6. Последним документом является положение по ETMS (electronic territory management system) системам управления

территорией, это необходимый инструмент, обеспечивающий построение коммуникации между головным офисом организации и удаленными сотрудниками.

Так как достаточно часто именно сотрудники удаленных подразделений находятся в информационном вакууме, грамотная работа в рамках ETMS позволяет нивелировать данный недостаток. В стандартном формате ETMS – это только расширенная база партнеров организации, в компании, заинтересованной в построении грамотной коммуникации, данный информационный модуль расширяется за счет дополнительных разделов таких как: возможности дистанционного образования и тестирования, наличия новостных разделов о событиях в компании, добавляется возможность расширенного анализа работы на территории, а, соответственно, улучшается понимание деятельности удаленного сотрудника. Современная система ETMS несет в себе следующие функции:

- позволяет планировать работу;
- «подсказывает и напоминает», согласно ранее внесенной информации;
- обеспечивает поддержку «таргетинга»;
- позволяет анализировать осуществленную активность за любой период всеми уровнями сотрудников (внедренная система регулярных отчетов);
- осуществляет управление расходами;
- позволяет ставить цели и определять приоритеты;
- позволяет разработать и проанализировать планы для достижения целей;
- обеспечивает мониторинг процессов (в том числе, качественных изменений);
- обеспечивает управление ресурсами;
- позволяет диагностировать проблемы;
- предоставляет feedback и последующие указания для корректировки проблем или даже изменения «курса»;
- представляет постоянное структурированное руководство для развития.

Таким образом, формирование данных элементов в рамках подготовки системы эффективной коммуникации в организации, обеспечивает эффективную и слаженную работу персонала, повышения лояльности, а, следовательно, большую нацеленность на достижение запланированного результата (в рамках концепции маркетинга отношений).

Список литературы

1. Ford D. Managing business relationship, Second Edition // John Wiley & Sons. – 2003. – 150–190 p.

2. Journal of Relationship Marketing, Vol. 1(1) 2002 E 2002 by The Haworth Press, Inc. All rights reserved 59 p.

3. Маркетинг по нотам: практический курс на российских примерах: учебник. – 1-2-е изд. / под ред. проф. Л.А. Данченок. – М.: ООО «Маркет ДС Корпорейшн», 2004, 2005.

4. Почепцов Г.Г. Теория коммуникации. – М.: Рефл-бук; Киев: Ваклер, 2001. – 656 с.

5. http://www.4p.ru.

УДК 336

ИНТЕРНЕТ-БАНКИНГ, КАК БАНКОВСКАЯ УСЛУГА ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ

Колесникова И.В.

Санкт-Петербургский университет экономики и финансов, Санкт-Петербург, e-mail: iliadaik@yandex.ru

На современном этапе времени рынок электронных платежей развивается достаточно высокими темпами. За последние годы успели сформироваться основные участники в данном секторе, которые делят данный рынок между собой. Согласно информации, имеющийся на сайтах кредитных организаций, следует констатировать, что множество банков выходят на розничный рынок кредитных карт и разворачивают услуги online-banking, тем самым способствуют укреплению своих позиций в секторе сетевых платежей.

Ключевые слова: интернет-банкинг, электронные платежи

INTERNET BANKING AS BANKING SERVICES TO THE PUBLIC

Kolesnikova I.V.

St. Petersburg University of Economics and Finance, St. Petersburg, e-mail: iliadaik@yandex.ru

At the current point in time electronic payment market is developing at fast pace. Over the past few years had formed the main actors in the sector, which divide this market together. According to information available on the websites of credit institutions, it should be stated that many banks entering the retail credit card market and deploy services online-banking, thus contributing to the strengthening of its position in the sector of online payments.

Keywords: Internet banking, e-payment

Если рассматривать позиции электронных платежных систем и банков на рынке электронных платежных услуг, то, несомненно, банки проигрывают в скорости совершенствования своих автоматизированных банковских систем, внедрении новых видов услуг. Однако именно банки обладают стратегическим преимуществом (например, пользователи предпочитают совершать операции посредством интернет-банкинга при проведении конвертации, осуществлении переводов, оплаты кредитов, открытие депозитов и покупки ПИФов).

Стоит отметить и тот факт, что в последнее время появилась тенденция в интеграции системы интернет-банкинга и платежных систем, что возможно в будущем приведет к эволюционированию до уровня платежных систем. Конечно, это будет еще не скоро, но российские платежные системы – прямое отражение тенденций развития платежных услуг общества: стремление к анонимности, уклонение от уплаты налогов со стороны некоторых интернет-магазинов. На этом фоне банковская услуга интернет-банкинга – вне сомнения, более цивилизованная форма платежных взаимоотношений в сети Интернет-технологий[1].

2011 год эксперты называют годом интернет-банкинга. У большинства кредитных организаций количество пользователей системы интернет-банкинга увеличилось в несколько раз (прирост уровня проникновения интернет-банкинга за 2011 год составил 2,4%, количество пользователей сервисов интернет-банкинга увеличилось на 3,4 млн.)[2]. У кредитных организаций, у которых в 2010 году интернет-банкинг отсутствовал, они делали все возможное, чтобы организовать работу данного сервиса в первых месяцах 2011 года. При этом крупные кредитные организации заказывали уникальные решения «под себя», а небольшие и средние финансовые учреждения зачастую подключались к универсальным банковским интернет-сервисам, например, наиболее известным на данный момент времени – это HandyBank и Faktura.ru.

Решение HandyBank в качестве системы интернет-банкинга в 2011 году начали использовать около 30 банков, общее же количество клиентов данного сервиса достигло 62. К системе Faktura.ru за год подключилось около 50 финансовых учреждений, общее число пользователей составляет 220 банков[3].

Проанализируем рынок интернет-банкинга по итогам 2011 года и конца сентября 2012 года по следующим критериям (табл. 1).

В выборку включено 72 кредитных организации, предоставляющих услугу Интернет-банкинга[4]. На основании выборки проанализируем рынок по указанным выше критериям.

Если учитывать все возможные варианты типа управляемого счета и рассматривать только показатели, характеризующие банки по предоставляемым услугам, то получим следующие результаты (табл. 2):

[1] http://www.itspecial.ru/post/10068.

[2] http://www.mforum.ru/arc/20120202_Internet-banking_MForum_Analytics.pdf.

[3] http://www.banki.ru/news/daytheme/?id=3491943.

[4] http://www.banki.ru/products/remote/systems.

Таблица 1

Виды предоставляемых услуг системой Интернет-банкинга

Управляемые счета	• Карточный; • Текущий; • Вкладной; • Вкладной до востребования.
Способы оплаты:	• Вручную; • По шаблону; • Автоматически.
Услуги:	• Наличие банкоматов кэш-ин; • Онлайн-заявки; • Просмотр информации по счетам, выписка; • Оплата ЖКУ; • Оплата Интернет; • Оплата мобильной связи; • Оплата городской связи; • Оплата междугородной и международной связи; • Оплата коммерческого телевидения; • Пополнение электронных кошельков; • Бюджетные и налоговые платежи; • Полное управление депозитами; • Полное управление кредитами; • Открытие депозита; • Конвертация валют; • Внутренние переводы; • Внешние переводы по России; • Переводы за рубеж; • Управление банковскими картами; • Переписка с банком в «свободном формате; • Покупка ПИФов

Таблица 2

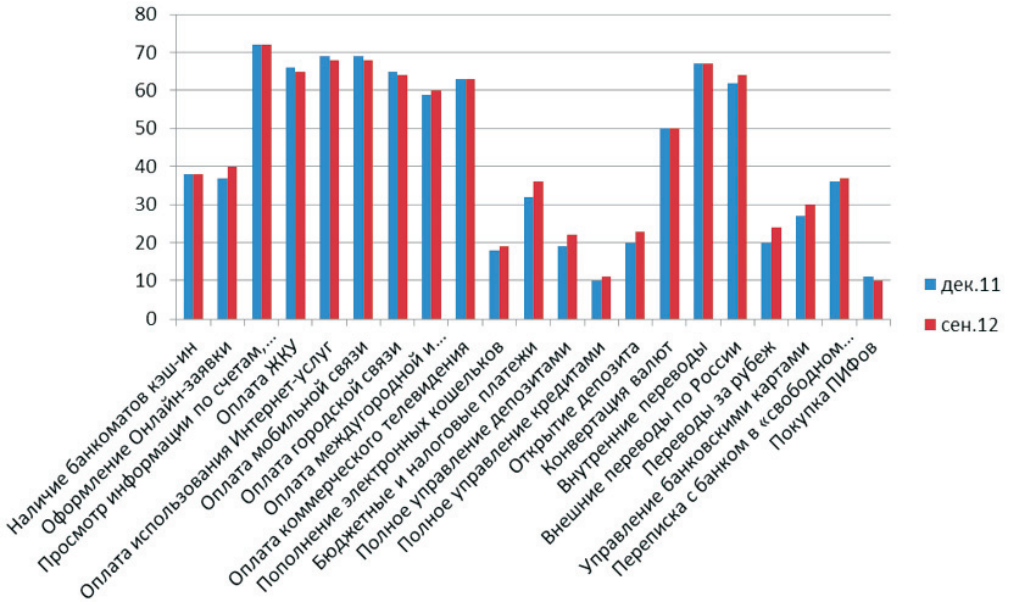
Отдельные характеристики электронных розничных услуг банков

	Декабрь 2011	Сентябрь 2012
Наличие банкоматов кэш-ин	38	38
Оформление Онлайн-заявки	37	40
Просмотр информации по счетам, выписка	72	72
Оплата ЖКУ	66	65
Оплата использования Интернет-услуг	69	68
Оплата мобильной связи	69	68
Оплата городской связи	65	64
Оплата междугородной и международной связи	59	60
Оплата коммерческого телевидения	63	63
Пополнение электронных кошельков	18	19
Бюджетные и налоговые платежи	32	36
Полное управление депозитами	19	22
Полное управление кредитами	10	11
Открытие депозита	20	23
Конвертация валют	50	50
Внутренние переводы	67	67
Внешние переводы по России	62	64
Переводы за рубеж	20	24
Управление банковскими картами	27	30
Переписка с банком в «свободном формате	36	37
Покупка ПИФов	11	10

По полученным результатам, сравнивая, в том числе итоги 2011 года и данные на конец сентября 2012 года можно сделать следующий вывод, что более 80% банков, предоставляющих своим клиентам в пользование систему интернет-банкинга, оказывают большинство стандартных услуг для обычного пользователя, не нуждающегося в сложных операциях по ведению счета. Такими услугами являются, например, просмотр информации по счетам, выписка по счету, оплата ЖКУ, Интернета, мобильной и городской связи, междугородней и международной связи, оплаты коммерческого телевидения, а также внутренние и внешние переводы по России. В интервале от 50% до 80% находятся банки, предоставляющие по системе интернет-банкинг услуги такого типа как: оформление онлайн-заявки по услугам, предоставляемым банком, конвертации валют, и переписка с банком в «свободной форме». Одновременно с этим, менее 50% банков могут предоставить клиентам при помощи интернет-банкинга услугу пополнения электронных кошельков, осуществить бюджетные и налоговые платежи, управлять депозитами и кредитами, открыть депозит, осуществить перевод за рубеж, управлять банковскими картами, а также приобрести ПИФы.

Конечно, большинство банков пытаются соответствовать запросам требовательных клиентов, но пока это не у всех получается, но самое главное, что система интернет-банкинга развивается и все больше клиентов начинают ее использовать в полном объеме, будь, то оплата ЖКУ или покупка ПИФов. Главный вопрос в использовании системы интернет-банкинга заключается и в том, что до сих пор клиент не уверен в безопасности совершаемых операций, а также в том, что в части маркетинга реклама данной системы не настолько развита. С одной стороны, рынок постоянно развивается, однако его развитие происходит только с технологической стороны, со стороны социума имеется приток большого количества пользователей, желающих получить среднего качества услуги по минимальным ценам, в идеале – бесплатно, что на данный момент банки не предоставляют.

Более наглядно результаты представлены на диаграмме.



Сравнительная таблица по видам услуг, предоставляемым Интернет-банком

Стоит также отметить и то, что российский рынок молод и по емкости, и по оборотам осуществляемых на нем операций. Данный факт находит отражение и в том, что большинство людей испытывают страх покупать товары через интернет. Как правило, покупки через интернет осуществляют жители крупных городов. Также это касается и осуществления операций при помощи интернет-банкинга, население старается осуществлять простые (с точки зрения функциональности) единоразовые операции (оплата ЖКУ, просмотр информации и т.д.), не требующие сложных действий, таких как, открытие ПИФов, управление кредитами, депозитами, и даже осуществление переписки с Банком. Проблема в последнем может заключаться в том, чтобы правильно выразить свои желания и при получении ответов задать дополнительные вопросы и получить ответ практически мгновенно, а не ожидать ответа в установленные законом и банком сроки.

Услуги интернет-банкинга связаны с широкими возможностями по обеспечению безопасности совершения платежей. Уровень технологического развития защиты online-транзакций в настоящее время достаточно высок. При этом необходимо понимать, что при индивидуальном подходе к взлому «аккаунта» и обходу всех степеней защиты VIP-клиента банка или платежной системы всегда найдется возможность недостаточной защищенности данного субъекта. В то же время, возможность массовых взломов платежных систем и массового увода денег сейчас практически исключена[5]. Но при этом, сложившаяся ситуация в прошлом, со взломами оставила отпечаток на будущем и привыкнуть к тому, что защита существует, и при этом высокая – достаточно сложно. Но если учитывать, что с развитием средств защиты и расширением процесса регулирования системы интернет-банкинга будут также и развиваться средства взлома, то вероятность взлома не исключается и по-прежнему остается на высоком уровне.

Таким образом, согласно приведенным данным, на настоящий момент времени остаются нерешенными вопросы в области распространения услуги системы интернет-банкинга среди населения, а также в сфере технической безопасности и доверия пользователей к самой системе.

[5] http://www.itspecial.ru/post/10068.

Список литературы

1. http://www.itspecial.ru/post/10068.

2. http://www.mforum.ru/arc/20120202_Internet-banking_MForum_Analytics.pdf, 2012, аналитик Дмитрий Деев, MForum Analytics.

3. http://www.banki.ru/news/daytheme/?id = 3491943, Леонид ЧУРИКОВ, Banki.ru.

4. http://www.banki.ru/products/remote/systems.

УДК 608.1

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ СТРАН

Мазуркин П.М.

Поволжский государственный технологический университет, Йошкар-Ола, e-mail: kaf_po@mail.ru

Глобальный инновационный индекс – обобщённый показатель для измерения уровня инноваций в стране. Россия занимала 49-е место. В статье приведены закономерности по рейтингу по отношениям трех показателей. Корреляционная матрица составлялась по девяти моделям с трендами. Показатель функциональной связности системы из 110 стран равен 0,9295. Это значение чуть меньше по сравнению с группой из 20 стран, но при этом множество стран возросло в 5,5 раза. Итог любой научно-технической экспертизы не представляется без появления принципиально новых научно-технических идей и патентоспособных на мировом уровне новизны научно-технологических решений. Но для этого нужны ежегодные сопоставления стран по инновационной активности, как это выполняют в США.

Ключевые слова: 110 стран, инновации, активность, показатели, отношения, факторный анализ, закономерности

FACTORIAL ANALYSIS OF INNOVATIVE ACTIVITY OF THE COUNTRIES

Mazurkin P.M.

Volga State University of Technology, Yoshcar-Ola, Russia

Global innovative index – the generalized indicator for measurement of level of innovations in the country. Russia took the 49th place. Regularities are given in article on a rating on the relations of three indicators. The correlation matrix was formed on nine models with trends. The indicator of functional connectivity of system from 110 countries is equal 0,9295. This value is slightly less in comparison with group of 20 countries, but thus the set of the countries increased by 5,5 times. The result of any scientific and technical examination isn't represented without emergence of essentially new scientific and technical ideas and patentable at world level of novelty of scientific and technological decisions. But this requires an annual comparison of the innovative activity, as is done in the USA.

Keywords: 110 countries, innovations, activity, indicators, relations, factorial analysis, regularities

В постиндустриальном обществе акцент от обучающего человека (преподавателя) коренным образом смещается к обучающемуся человеку (студенту). Это смещение становится все больше с возрастом учащегося человека и с улучшением информатизации всего общества. При этом период удвоения объема информации сокращается, всё быстрее ускоряется научно-технический прогресс. Учебники уже устаревают к моменту выхода из типографии. Многие преподаватели привыкли к аристотелевскому методу диалогического обучения, но все чаще употребляют эзоповские назидания.

Мы живем в период бурной информатизации российского общества. В дебрях Интернет можно найти подробный ответ на любой научный вопрос, и не только ответ на вопрос из темы учебника, но и по знаниям мирового уровня новизны в виде изобретений и передовых знаний «на острие» открытий науки.

Избирательному поведению можно научиться [4–7]. А там изменится и государственная система творческого и личностно ориентированного образования.

Измерение глобального инновационного процесса. Глобальный инновационный индекс (ГИИ) – обобщённый показатель для измерения уровня инноваций в стране, разработанный сообща Бостонской консалтинговой группой, Национальной ассоциацией производителей и Институтом Производства, независимым научно-исследовательским центром. Национальная ассоциация производителей считает этот показатель «крупнейшим и наиболее всеобъемлющим глобальным индексом своего рода» [1].

В нашей стране такие исследования инновационных процессов пока не проводятся [2].

Оценка ГИИ является частью крупного исследования. Оно включало опрос более 1000 руководителей высшего звена из компаний – членов Национальной ассоциацией производителей во всех отраслях производства, углублённые интервью с 30 руководителями и сравнения «инновационной привлекательности» 110 стран.

Результаты исследований были опубликованы в докладе «Инновационный императив производства: как Соединенные Штаты могут восстановить свою привлекательность» [1].

В этом докладе рассматривается не только эффективность в стране, но и то, что компании делают и пытались сделать для стимулирования инноваций. В нём учитываются новые показатели инновационной деятельности, включая налоговые льготы.

Исходные данные. Фрагмент исходных данных приведен в табл. 1.

Таблица 1

Рейтинг небольших и крупных стран по глобальному инновационному индексу

Рейтинг *i*	Страна	Суммарный балл Б	Инновационные затраты ИЗ	Инновационная эффективность Э
1	Сингапур	2,45	2,74	1,92
2	Республика Корея	2,26	1,75	2,55
3	Швейцария	2,23	1,51	2,74
4	Исландия	2,17	2,14	2,00
5	Ирландия	1,88	1,59	1,99
…	…	…	…	…
48	Хорватия	–0,03	0,21	–0,26
49	Россия	–0,09	–0,02	–0,16
50	Саудовская Аравия	–0,12	0,57	–0,79
…	…	…	…	…
106	Бенин	–1,28	–1,55	–0,89
107	Камерун	–1,32	–1,77	–0,74
108	Венесуэла	–1,37	–1,50	–1,10
109	Бурунди	–1,54	–1,82	–1,22
110	Зимбабве	–1,63	–1,63	–1,48

Россия в 2009 году по инновационной активности занимала 49-е место. В статье приведем закономерности по рейтингу из табл. 1 не по самим трем показателям, а их отношениям, что позволяет выявить принципиально новые закономерности.

Факторный анализ. Полный факторный анализ включает три рейтинговые распределения, и дополнительно с ними так называемые бинарные отношения между тремя факторами. Тогда общее количество формул будет равно $3^2 = 9$.

Корреляционная матрица составлялась по девяти моделям с детерминированными составляющими (трендами, тенденциями).

Выборка из 20 крупных стран. В табл. 2 приведены значения коэффициента корреляции, а по ним был сосчитан рейтинг переменных и показателей.

Таблица 2

Корреляционная матрица факторного анализа инновационной активности 20 стран

Влияющие факторы (параметры *x*), шт.	Зависимые факторы (показатели)			Сумма ΣR	Место параметра
	балл Б	затраты ИЗ	эффект Э		
Суммарный балл Б	0,9562	0,9547	0,9769	2,8878	1
Инновационные затраты ИЗ	0,9547	0,9748	0,8690	2,7985	3
Инновационная эффективность Э	0,9769	0,8690	0,9664	2,8123	2
Сумма коэф. корр. ΣR	2,8878	2,7985	2,8123	8,4986	–
Место показателя	1	3	2	–	0,9443

Показатель функциональной связности системы, включающей 20 крупных стран равен $8,4986/3^2 = 0,9443$. он необходим для сопоставления с другими группами стран. На первое место выходит суммарный балл глобального инновационного индекса. На втором месте, причем как по местам влияющих параметров, так и местам зависимых показателей, находится инновационная эффективность, а на третьем месте находятся инновационные затраты.

Выборка из 110 стран. В табл. 3 приведены данные по моделям.

Таблица 3

Корреляционная матрица полного факторного анализа 110 стран

Влияющие факторы (параметры x), шт.	Зависимые факторы (показатели y)			Сумма ΣR	Место параметра
	балл Б	затраты ИЗ	эффект Э		
Суммарный балл Б	0,9980	0,9532	0,9533	2,9045	1
Инновационные затраты ИЗ	0,9532	0,9608	0,8175	2,7315	2
Инновационная эффективность Э	0,9533	0,8175	0,9583	2,7291	3
Сумма коэф. корр. ΣR	2,9045	2,7315	2,7291	8,3651	–
Место показателя	1	2	3	–	0,9295

Показатель функциональной связности системы из 110 стран равен $8{,}3651/3^2 = 0{,}9295$. Это значение чуть меньше по сравнению с группой из 20 стран, при этом множество стран возросло в $110/20 = 5{,}5$ раза. Поэтому факторный анализ лучше всего проводить на таких статистических выборках, которые обладают наибольшей полнотой элементов рассматриваемой системы.

Повышение полноты группы стран повлекло за собой изменение мест, занимаемых параметрами и показателями. Первое место сохранилось за суммарным баллом. А вторым стал фактор инновационных затрат, третьи – фактор эффективности.

Общее двухчленное детерминированное уравнение для всех 18 закономерностей у обеих выборок (20 и 110 стран) при $x = i$ имеет вид

$$y = a\exp(-bx^c) + dx^e, \qquad (1)$$

где y – показатель (зависимый фактор); x – параметр (влияющий фактор), a, b, c, d, e – параметры математической модели (1).

Выборка из 20 стран. В табл. 4 приведены формулы отношений.

Таблица 4

Матрица факторных связей инновационной активности 20 стран

Влияющие факторы (параметры x), шт.	Зависимые факторы (показатели)		
	балл Б	затраты ИЗ	эффект Э
Суммарный балл Б	$a\exp(-bx) - dx^e$	$a + dx$	$-a + dx$
Инновационные затраты ИЗ	$a + dx$	$a\exp(-bx^c) - dx^e$	$a + dx$
Инновационная эффективность Э	$a + dx$	$a + dx$	$a - dx^e$

В основном модель (1) по конструкции редуцируется в бинарную линейную закономерность. Только ранговые распределения дают кризис по второй составляющей.

В табл. 5 даны параметры уравнения (1) для шести бинарных отношений (монарные распределения были рассмотрены в анализе рейтинга в отдельной статье).

Таблица 5

Матрица параметров моделей бинарных связей рейтинга 20 стран

Влияние $x \to y$	Общая модель $y = a\exp(-bx^c) + dx^e$					Коэффициент корреляции
	a	b	c	d	e	
Б → ИЗ	0,043903	0	1	0,78675	1	0,9547
Б → Э	-0,045691	0	1	1,12040	1	0,9769
ИЗ → Б	0,021346	0	1	1,15850	1	0,9547
ИЗ → Э	0,038926	0	1	1,20944	1	0,8690
Э → Б	0,076217	0	1	0,85171	1	0,9769
Э → Б	0,14355	0	1	0,62437	1	0,8690

Из данных табл. 5 видно, что наиболее адекватны взаимно обратимые модели Б → Э и Э → Б с равным коэффициентом корреляции 0,9769.

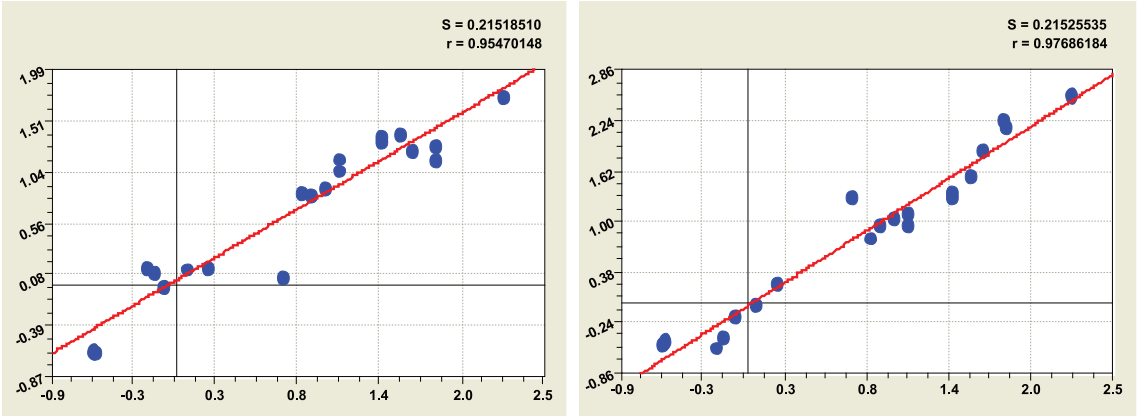
На рис. 1, 2 и 3 показаны все шесть графиков бинарных отношений, на которых точками отмечены фактические значения показателя.

Каждое бинарное отношение образует отдельные кластеры стран. Даже из 20 крупных стран образовались четыре сгущения, поэтому точнее всего фактор-

ный анализ проводить на большом множестве стран.

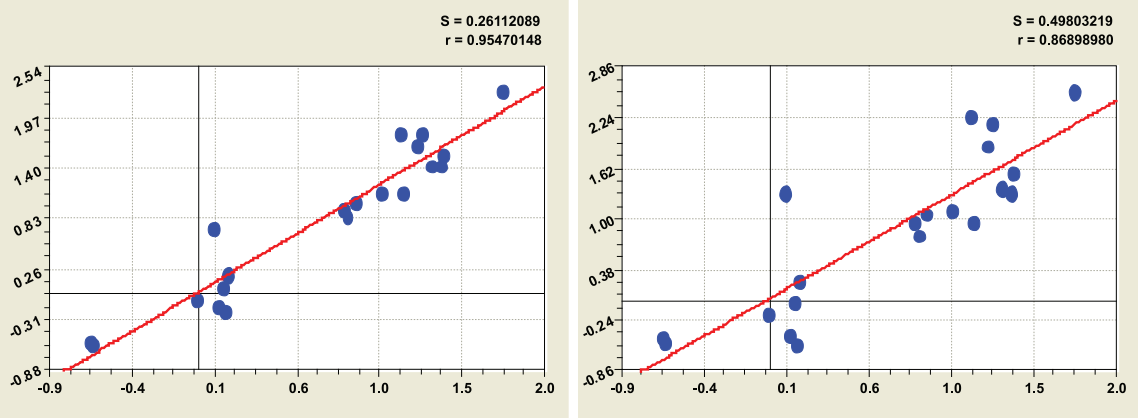
Выборка из 110 стран. В табл. 6 даны формулы монарных и бинарных отношений без указания ан параметры модели (1) с числовыми значениями.

В табл. 7 даны параметры формулы (1) для шести бинарных отношений.



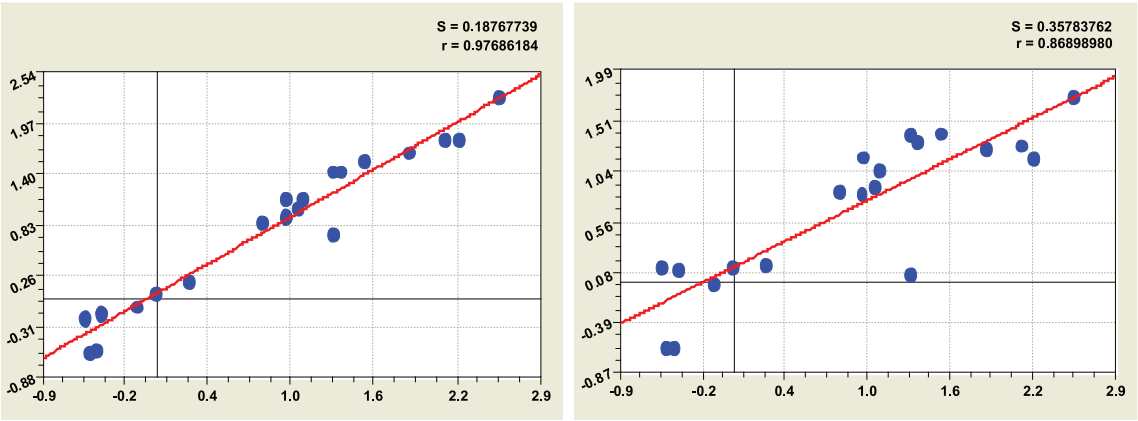
на инновационные затраты ИЗ на инновационную эффективность Э

Рис. 1. Влияние суммарного балла Б инновационной деятельности



на суммарный балл Б индекса на инновационную эффективность Э

Рис. 2. Влияние инновационных затрат ИЗ



на суммарный балл Б индекса на инновационные затраты ИЗ

Рис. 3. Влияние инновационной эффективности Э

Таблица 6

Матрица факторных связей инновационной активности 110 стран

Влияющие факторы (параметры x), шт.	Зависимые факторы (показатели y)		
	балл Б	затраты ИЗ	эффект Э
Суммарный балл Б	$a\exp(-bx)-dx^e$	$a+dx$	$a+dx$
Инновационные затраты ИЗ	$-a+dx$	$y=a\exp(-bx^c)+dx^e$	$-a+dx$
Инновационная эффективность Э	$a+dx$	$a+dx$	$y=a\exp(-bx^c)+dx^e$

Таблица 7

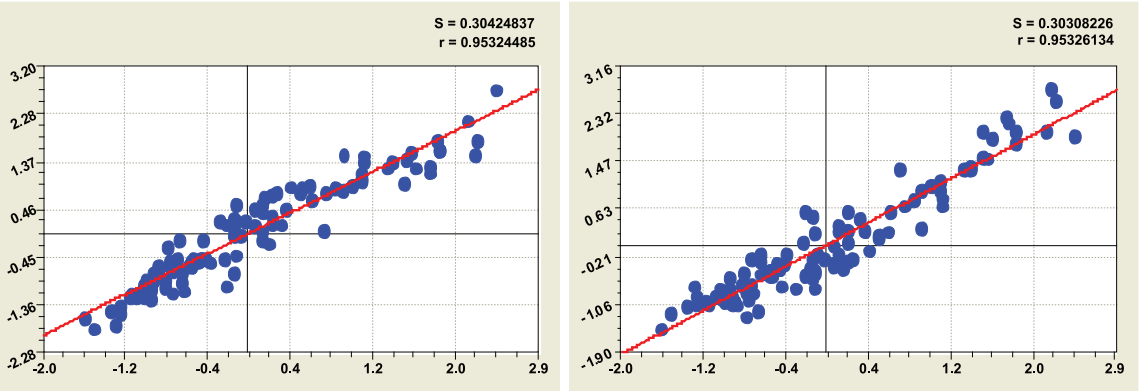
Матрица параметров моделей бинарных связей рейтинга 110 стран

Влияние $x \to y$	Общая модель $y=a\exp(-bx^c)+dx^e$					Коэффициент корреляции
	a	b	c	d	e	
Б → ИЗ	0,0014425	0	1	0,95566	1	0,9532
Б → Э	–0,0018312	0	1	0,95218	1	0,9533
ИЗ → Б	–0,0013964	0	1	0,95083	1	0,9532
ИЗ → Э	–0,0030535	0	1	0,81446	1	0,8175
Э → Б	0,0017227	0	1	0,95435	1	0,9533
Э → ИЗ	0,0028973	0	1	0,82046	1	0,8175

Из табл. 7 видно, что наиболее адекватны взаимно обратимые модели Б → Э и Э → Б с равным коэффициентом корреляции 0,9533. Но при этом такого же уровня адекватности 0,9532 достигла взаимная пара Б ↔ ИЗ.

На рис. 4, 5 и 6 показаны все шесть графиков бинарных отношений, на которых точками отмечены фактические значения показателя. Заметно также, что эти точки не дают местных сгущений, то есть не проявляются кластеры стран.

По некоторым показателям простые линейные уравнения дают нереальные значения на левой границе влияющего фактора. Поэтому дополнительно к линейной модели нужна хотя бы одна волновая закономерность.



на инновационные затраты ИЗ — на инновационную эффективность Э

Рис. 4. Влияние суммарного балла Б инновационной деятельности

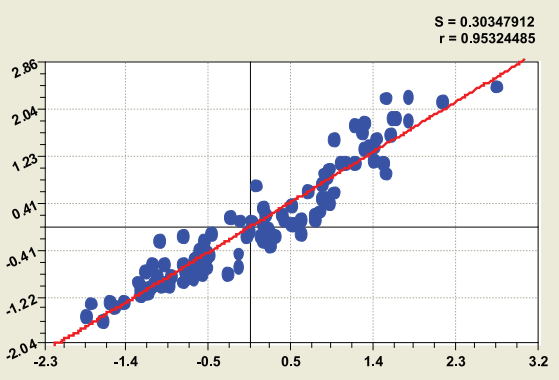
Выбор бинарных отношений с волновыми возмущениями. Анализ детерминированных моделей показал, что они недостаточно эвристически адекватны из-за содержательных различий, в наших примерах такое несовпадение произошло на левой границе рейтинга.

Выборка из 20 стран. Рассмотрим отдельные бинарные отношения, в которых удается включить волновую составляющую.

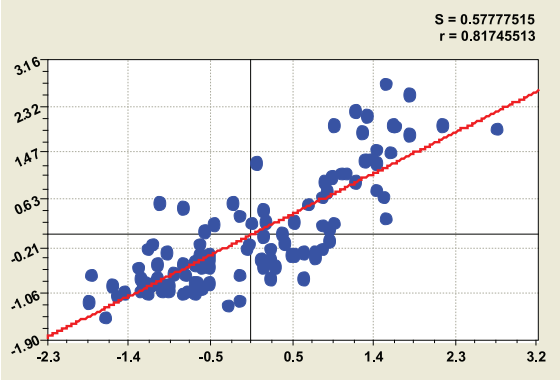
Влияние баллов на затраты (рис. 7) определилось уравнением

$$\text{ИЗ} = -0{,}093938 + 0{,}86136\text{Б} - A\cos(\pi(\text{Б}+1)/p); \quad (2)$$

$$A = 0{,}34714(\text{Б}+1)^{0{,}087154}\exp\left(-0{,}032293(\text{Б}+1)^{1{,}63837}\right); \quad p = 1{,}51685 - 0{,}72153\text{Б}^{0{,}067175}.$$

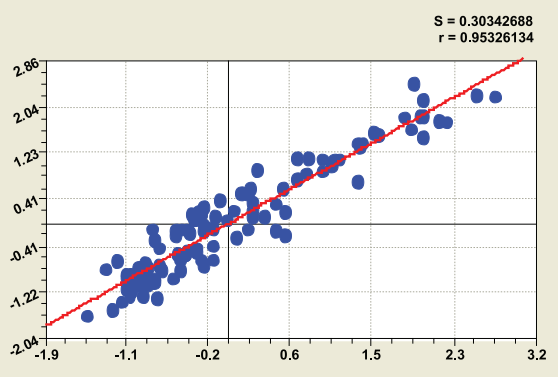


на суммарный балл Б индекса

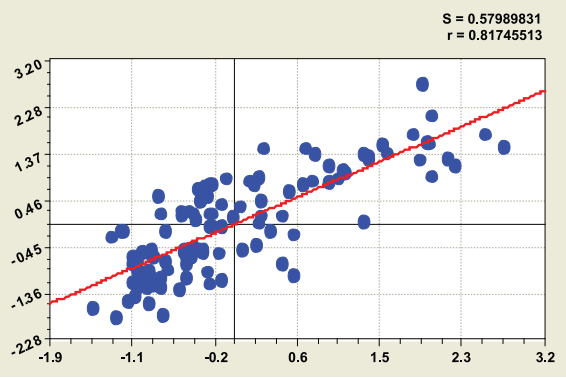


на инновационную эффективность Э

Рис. 5. Влияние инновационных затрат ИЗ



на суммарный балл Б индекса



на инновационные затраты ИЗ

Рис. 6. Влияние инновационной эффективности Э

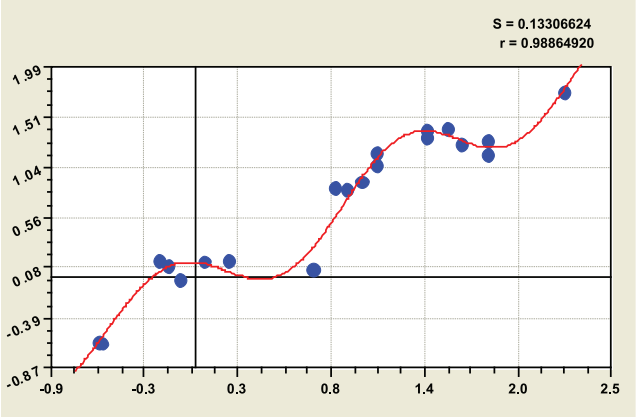


Рис. 7. Влияние суммарных баллов на инновационные затраты

Остатки после модели (7) вполне значимы и можно дальше волны.

Влияние баллов на эффект (рис. 8) характеризуется формулой

$$Э = 0{,}093920 + 1{,}04457Б + A\cos(\pi(Б+1)/p); \quad (3)$$

$$A = 0{,}46889(Б+1)^{0{,}26049}\exp\left(-0{,}32163(Б+1)^{0{,}67919}\right); \quad p = 0{,}96756 - 0{,}17421Б^{0{,}24519}.$$

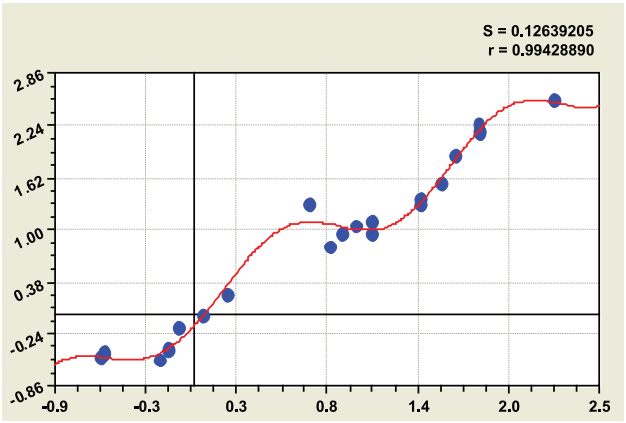


Рис. 8. Влияние суммарных баллов на инновационную эффективность 20 стран

Остальные четыре соотношения колебаний не получили.

Выводы

Мы не представляем итог любой научно-технической экспертизы без появления у федерального или регионального эксперта РИНКЦЭ принципиально новых научно-технических идей и патентоспособных на мировом уровне новизны научно-технологических решений. Но для этого нужны ежегодные сопоставления стран по инновационной активности, как это выполняют в США. Причем инновации во всем мире, кроме России, понимаются именно как изобретения, как научно-технологические решения, позволяющие диверсифицировать экономический базис общества.

В 2011 году из общего количества заявок на изобретения 41414 шт. заявителями из Российской Федерации было подано 26495 заявок вместо 28722 шт. в 2010 году (в США только фирма ИБМ за год получает более 5000 патентов на изобретения). Иностранными заявителями в 2011 году было подано 14919 заявок на предполагаемые изобретения, вместо 13788 шт. в 2010 году. Таким образом, интеллектуальная экспансия зарубежных изобретателей усиливается, и после вступления России в ВТО активность подачи заявок на изобретения от иностранных граждан только будет расти.

Список литературы

1. Глобальный инновационный индекс. – URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81 (Дата обращения 21.10.2011).

2. Индикаторы инновационной деятельности: 2012. стат. сб. – М.: НИУ «Высшая школа экономики», 2012. – 472 с.

3. Мазуркин П.М. Закономерности простых чисел. – Германия: Palmarium Academic Publishing, 2012. – 280 с.

4. Мазуркин П.М. Формирование материальной ткани технической деятельности // Инновац. проектир. в образов., технике и технологии: межвузовский сборник научных трудов. – Волгоград: ВолГТУ, 1996. – С. 105–109.

5. Мазуркин П.М. Функциональное проектирование систем машин // Проблемы формирования систем машин и техники новых поколений: сб. статей. Т. 1. Ч. 1. – М.: ВНИИПМ, 1990. – С. 106–121.

6. Мазуркин П.М. Эконометрика России: кризис конца XX века // Теория предвидения и будущее России: материалы V Кондратьевских чтений. – М.: Институт экономики РАН, 1997. – С. 214–222.

7. Мазуркин П.М., Сабанцев Ю.Н. Инновационный и воспроизводственный циклы в машиностроении // Теория предвидения и будущее России: матер. V Кондратьевских чтений. – М.: Ин-т экономики РАН, 1997. – С. 266–272.

УДК 608.1

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ВЕЙВЛЕТ-АНАЛИЗА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ НЕБОЛЬШИХ И КРУПНЫХ СТРАН

Мазуркин П.М.

Поволжский государственный технологический университет, Йошкар-Ола, e-mail: kaf_po@mail.ru

Английское слово «wavelet» означает в переводе «маленькая волна». В статье показаны асимметричные вейвлеты, причем взаимного влияния трех показателей глобального инновационного процесса, происходившего в 110 странах. С ростом инновационных затрат страны разделяются на две группы: до затрат в 1,3 единицы инновационный эффект возрастает плавно, а затраты после 1,3 единицы приводят вторую группу к сильнейшему тремору. С ростом вложений суммарный балл страны возрастает. Но инновационную эффективность обеспечивает население (базис экономики) и в какой-то мере надстройка общества (определяя инновационный климат). Если инновационные процессы эффективны, то суммарный балл резко нарастает. Метод факторного анализа расширен не только по отдельным трем факторам, характеризующим систему из двух сообществ 20 и 110 стран, но и по отношению к девяти бинарным соотношениям между ними с высокими коэффициентами корреляции.

Ключевые слова: инновационная активность, показатели, вейвлет-анализ, сигналы

LAWS OF WAVELET ANALYSIS OF INDICATORS INNOVATIVE ACTIVITY OF SMALL AND LARGE COUNTRIES

Mazurkin P.M.

Volga State University of Technology, Yoshcar-Ola, e-mail: kaf_po@mail.ru

The word «wavelet» means in translation «small wave». The article shows the asymmetric wavelets, and the mutual influence of the three indicators of the global innovation process, which took place in 110 countries. With the growth of innovative cost countries are divided into two groups: up to 1,3 units of cost innovation effect increases smoothly, and cost 1,3 units after the second group lead to a strong tremor. With the growth of the country's investment total score increases. But innovation efficiency provides the population (the basis of the economy) and to some extent superstructure of society (defining innovative climate). If the innovation is effective, then the total score increases sharply. The method of factor analysis, extended not only to the individual three factors that characterize the system of two communities 20 and 110 countries, but also in relation to the nine binary relations between them with high correlation coefficients.

Keywords: innovation activity, performance, wavelet analysis, signals

Вейвлет (всплеск) – это математическая функция. Английское слово «wavelet» означает в переводе «маленькая волна». Вейвлеты – это семейство функций, «волны, идущие друг за другом». По [1] термин «вейвлет» обозначает некую солитоноподобную функцию. Осью абсцисс может быть не только время, но и любая другая величина. Вейвлет имеет четкую амплитудно-частотную характеристику.

Графики, похожие на вейвлет, называются гладкой осциллирующей функцией. Она требует непрерывного вейвлет преобразования в действительных числах [5]. Известно, что вейвлеты при непрерывности анализа подчиняются принципу неопределённости Гейзенберга и, соответственно, базис вейвлета также исходно не определен относительно участков оси абсцисс. Эти участки появятся в ходе идентификации [3, 4, 6, 7].

Свойства вейвлета. Основные отличительные признаки вейвлета следующие:

1) амплитудно-частотная локализация по осям прямоугольных координат;

2) самоподобие (фрактальность) вейвлета как отображения процесса;

3) снятие принципа неопределенности по последовательности вейвлетов;

4) независимость вейвлет-функции от объекта математического анализа;

5) инвариантность вейвлета сдвигу начала координат по оси абсцисс;

6) интеграл от вейвлета, т.е. площадь графика, равен или близок нулю.

По этим признакам вейвлет-анализ часто сравнивают с «математическим микроскопом», вскрывающим структуру неоднородных объектов, явлений и процессов.

Асимметричный вейвлет. Мы придерживаемся концепции Декарта о необходимости применения алгебраических уравнений напрямую как конечных решений без применения первообразных (дифференциальных и/или интегральных уравнений).

Шести условиям полно удовлетворяет асимметричная вейвлет-функция вида

$$y = \sum_{i=1}^{m} y_i; \quad y_i = a_{1i} x^{a_{2i}} \exp\left(-a_{3i} x^{a_{4i}}\right) \cos\left(\pi x / \left(a_{5i} + a_{6i} x^{a_{7i}} \exp\left(-a_{8i} x^{a_{9i}}\right) - a_{10i}\right)\right), \quad (1)$$

где y – показатель (зависимый фактор); i – номер составляющей (1); m – количество составляющих; x – объясняющая переменная (влияющий фактор); $a_1 ... a_{10}$ – параметры (1) с числовыми значениями при структурно-параметрической идентификации (1).

Во многих случаях [3-7] для идентификации закономерностей применим вейвлет

$$y = \sum_{i=1}^{m} y_i; \quad y_i = a_{1i} x^{a_{2i}} \exp\left(-a_{3i} x^{a_{4i}}\right) \cos\left(\pi x / \left(a_{5i} + a_{6i} x^{a_{7i}}\right) - a_{8i}\right). \qquad (1a)$$

Измерение глобального инновационного процесса. Глобальный инновационный индекс (ГИИ) – обобщённый показатель для измерения уровня инноваций в стране, разработанный сообща Бостонской консалтинговой группой, Национальной ассоциацией производителей и Институтом Производства, независимым научно-исследовательским центром. Национальная ассоциация производителей считает этот показатель «крупнейшим и наиболее всеобъемлющим глобальным индексом своего рода».

В нашей стране исследования инновационных процессов пока не проводятся [2].

Оценка ГИИ является частью крупного исследования. Оно включало опрос более 1000 руководителей высшего звена из компаний – членов Национальной ассоциацией производителей во всех отраслях производства, углублённые интервью с 30 руководителями и сравнения «инновационной привлекательности» 110 стран.

Выборка из 110 стран. Изменение размера выборки существенно влияет на дополнение тенденции (тренда) волновой составляющей.

Фрагмент исходных данных приведен в таблице.

Рейтинг небольших и крупных стран по глобальному инновационному индексу

Рейтинг i	Страна	Суммарный балл Б	Инновационные затраты ИЗ	Инновационная эффективность Э
1	Сингапур	2,45	2,74	1,92
2	Республика Корея	2,26	1,75	2,55
3	Швейцария	2,23	1,51	2,74
…	…	…	…	…
48	Хорватия	–0,03	0,21	–0,26
49	Россия	–0,09	–0,02	–0,16
50	Саудовская Аравия	–0,12	0,57	–0,79
…	…	…	…	…
108	Венесуэла	–1,37	–1,50	–1,10
109	Бурунди	–1,54	–1,82	–1,22
110	Зимбабве	–1,63	–1,63	–1,48

Россия в 2009 году по инновационной активности занимала 49-е место. В статье приведем закономерности по рейтингу из таблицы не по взаимному влиянию трех показателей инновационной активности, что позволяет выявить принципиально новые закономерности с трендом и дополнительными вейвлет-сигналами.

Влияние баллов на затраты (рис. 1) определилось уравнением

$$\text{ИЗ} = -0{,}0073887 + 0{,}95512\text{Б} - A\cos\left(\pi(\text{Б} + 2{,}71126)/p\right); \qquad (1)$$

$$A = 19{,}37397(\text{Б} + 2{,}71126)^{15{,}64373} \exp\left(-11{,}04177(\text{Б} + 2{,}71126)^{0{,}63239}\right); \quad p = 0{,}56577.$$

Остатки после модели (1) значимы и поэтому можно дальше по ним идентифицировать последующие волны. Четко определилось начало координат, который дальше округлим до 2,7. Положительное свойство (1) то, что постоянный отрицательный член почти достиг нуля. Поэтому можно исключить и записать (1) без первого члена.

Влияние затрат на баллы (рис. 2) определилось уравнением

$$Б = 0{,}019327 + 0{,}92712\ ИЗ - A\cos(\pi(ИЗ+2{,}7)\ /\ p - 4{,}30272); \quad (2)$$

$$A = 2{,}18554\cdot 10^{-11}(ИЗ+2{,}7)^{97{,}67276}\exp\left(-28{,}33410(ИЗ+2{,}7)^{0{,}98457}\right);$$

$$p = 0{,}36270 + 0{,}12151(ИЗ+2{,}7)^{1{,}20401}.$$

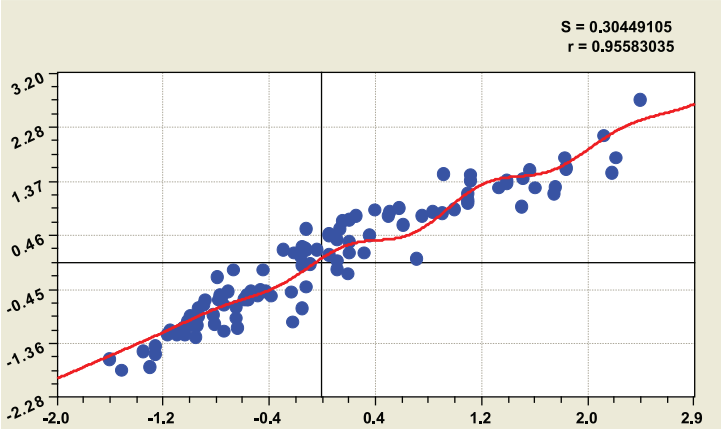


Рис. 1. Влияние суммарных баллов на инновационные затраты

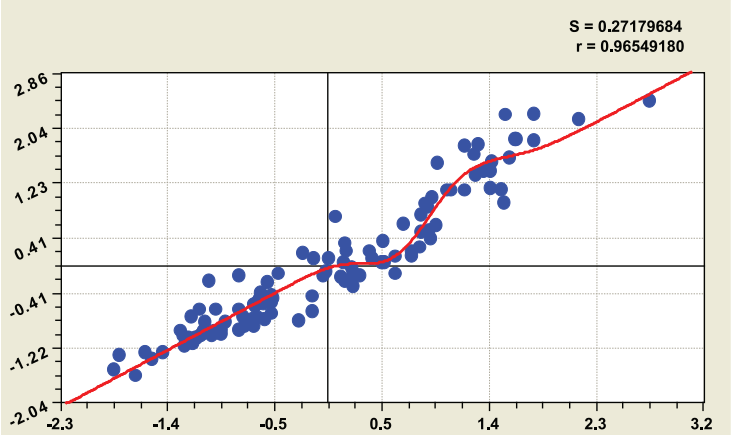


Рис. 2. Влияние инновационных затрат на суммарные баллы

Влияние затрат на эффект (рис. 3) по линейной модели дает отрицательные затраты. Но они нереальны, поэтому только волна выравнивает до положительного знака постоянный член в модели конструкции

$$Э = 0{,}025964 + 0{,}78081ИЗ - A\cos(\pi(ИЗ+2{,}7)\ /\ p + 5{,}62795); \quad (3)$$

$$A = 5{,}81618\cdot 10^{-6}(ИЗ+2{,}7)^{8{,}66288};\quad p = 36{,}13940 - 20{,}78125(ИЗ+2{,}7)^{0{,}34125}.$$

Интересно отметить, что с увеличением инновационных затрат страны разделяются на две группы и эти кластеры ведут себя по-разному. До инновационных затрат в 1,3 единицы инновационный эффект возрастает плавно, а высокие затраты после 1,3 единицы приводят некоторые страны во второй группе к сильнейшему тремору.

Таким образом, подтверждается давно известная в содержательной форме закономерность из экономической теории о том, что излишний рост затрат не приводит к экономическому эффекту, а наоборот, снижает его с дальнейшим увеличением затрат. Тем самым эффективность в любой деятельности изменяется по закону Гуттенберга (19 век) или Уилсона (20 век), то есть

по выпуклой кривой в виде биотехнического закона.

Влияние инновационного эффекта на баллы (рис. 4) дается формулой

$$\text{Б} = 0{,}018236 + 0{,}92098\text{Э} - A\cos(\pi(\text{Э}+2{,}7)/p + 2{,}10197); \quad (4)$$

$$A = 0{,}26907(\text{Э}+2{,}7)^{2{,}82668}\exp\left(-1{,}64886(\text{Э}+2{,}7)^{0{,}70176}\right);$$

$$p = 1{,}87726 - 0{,}28932(\text{Э}+2{,}7)^{0{,}99551}.$$

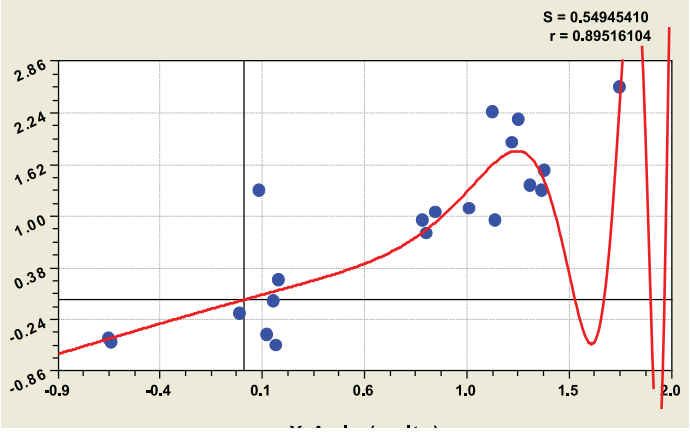


Рис. 3. Влияние инновационных затрат на суммарные баллы

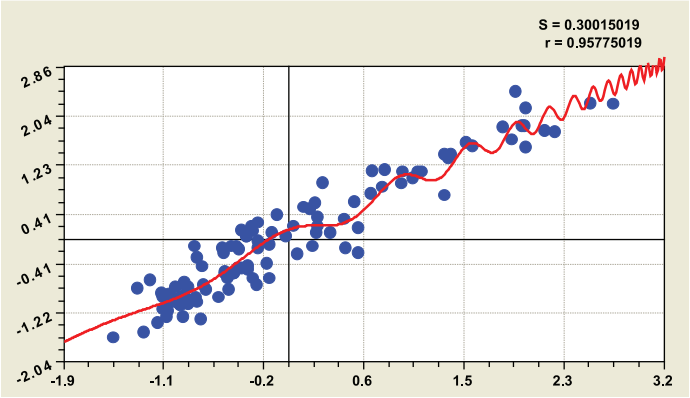


Рис. 4. Влияние инновационного эффекта на суммарные баллы

Чтобы получить даже нулевой эффект, нужно иметь сколько-то суммарных баллов, то есть должна быть некая исходная инновационная деятельность. Это и показывает первый член формулы (4). Из-за взаимной почти однозначной зависимости (коэффициенты корреляции прямой и обратной модели имели одинаковые значения) второй член в виде линейной закономерности показывает, что с ростом эффекта требуется увеличивать суммарный балл инновационной деятельности.

Влияние инновационной эффективности на затраты (рис. 5) показывает резкий импульс у части стран, имеющих средние значения обоих показателей по формуле

$$\text{ИЗ} = 0{,}0017927 + 0{,}82128\text{Э} - A\cos(\pi(\text{Э}+2{,}7)/p - 1{,}64906); \quad (5)$$

$$A = 6{,}91639\cdot 10^{-16}(\text{Э}+2{,}7)^{177{,}7916}\exp\left(-53{,}38435(\text{Э}+2{,}7)^{1{,}00633}\right);$$

$$p = 0{,}049252 + 0{,}021409(\text{Э}+2{,}7)^{1{,}03578}.$$

Импульс инновационных затрат проявляется в интервале эффективности от 0,0 до 1,2. С дальнейшим ростом инновационной эффективности затраты «успокаиваются» и растут плавно. Тогда этот интервал можно принять как «катализатор» инновационной активности любой страны.

Дополнение тренда (тенденции) волновой составляющей возможно только при случае, когда погрешность остатков

достаточно значимы. Именно высокая погрешность линейной модели на начальной стадии рейтинга дает возможность включения в модель формулы колебательного возмущения. При этом сравнение показывает, что чем больше статистическая выборка, тем лучше проявляются волновые закономерности.

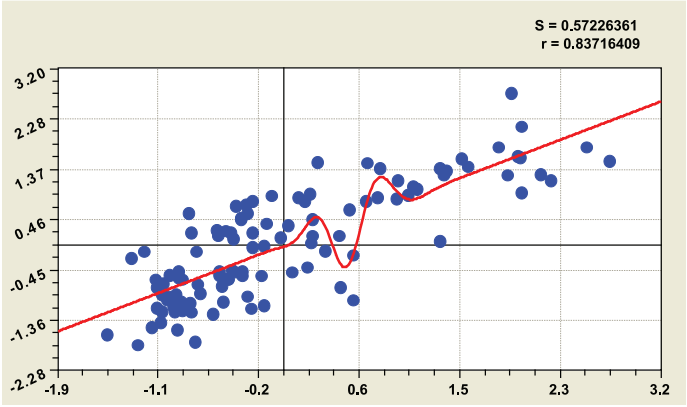
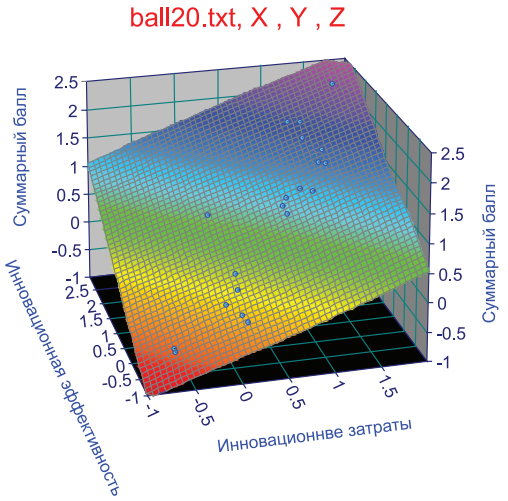


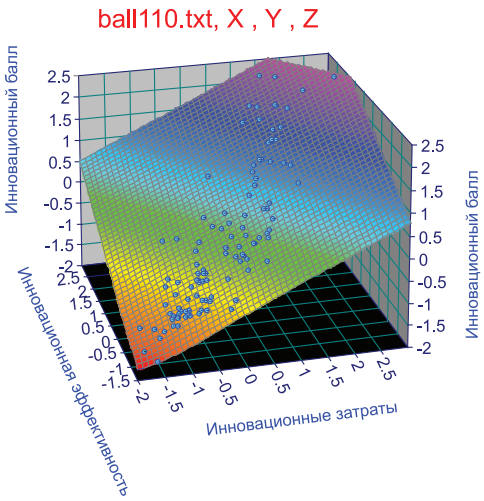
Рис. 5. Влияние инновационного эффекта на инновационные затраты

Пространство отклика взаимных связей показателей. Все три рассмотренных фактора, и взаимно зависимы с высокими значениями коэффициента корреляции. Поэтому по данным рейтинга из таблицы всего возможно построить в программной среде TableCurve-3D по три пространственных графика для 20 и 110 стран мира.

Изменение суммарного балла. По этому показателю (рис. 6) получается наиболее наглядная картина прямого поведения субъекта инновационной деятельности, когда баллы «зарабатываются», исходя из планируемых затрат и намечаемой к достижению инновационной эффективности.



по выборке из 20 стран мира



по выборке из 110 стран мира

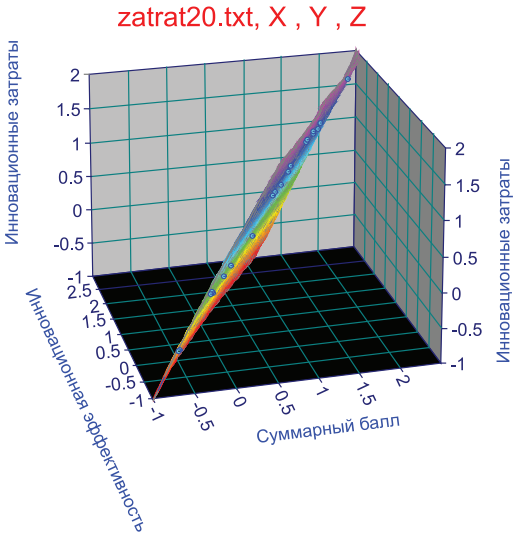
Рис. 6. Изменение суммарного балла глобального инновационного индекса

Получается, что эта схема пригодна для прогнозирования инновационного потенциала страны или иного субъекта инновационной деятельности.

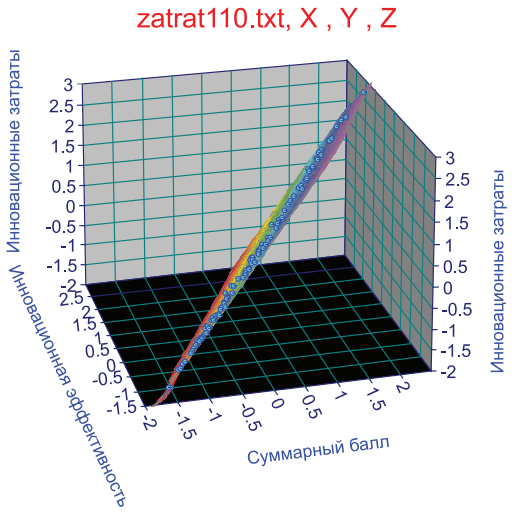
Из графиков на рис. 6 видно, что с ростом вложений в инновационные процессы (инновационных затрат) суммарный балл страны возрастает. Причем этот рост происходит даже при нулевой эффективности самой системы (см. нижний край поверхности при инновационной эффективности – 1 и –1,5). Но инновационную эффективность обеспечивает население (базис экономики) и в какой-то мере надстройка общества (определяя инновационный климат, но сам не занимается «инновациями» в процессах управления – инновационном менеджменте). Если система инновационных

процессов эффективна, то суммарный балл субъекта (страны) по сравнению с другими субъектами резко нарастает.

Изменение инновационных затрат. Они (рис. 7) образуют как бы диаметральную по отношению к двум переменным поверхность. Управление инновационными затратами вполне возможно, но при этом необходимо иметь в виду, что нужно достичь два результата – суммарный балл и эффект.



по выборке из 20 стран мира

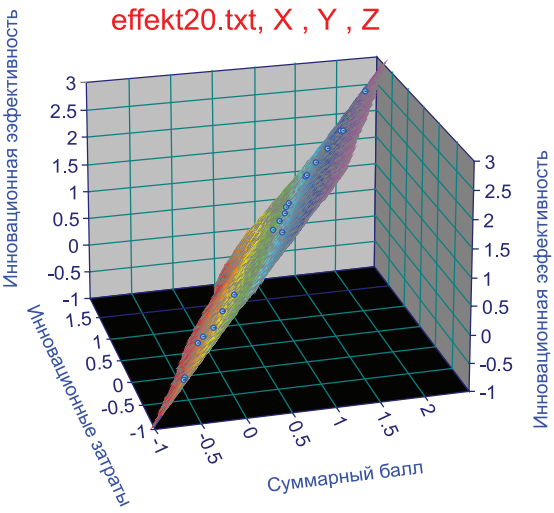


по выборке из 110 стран мира

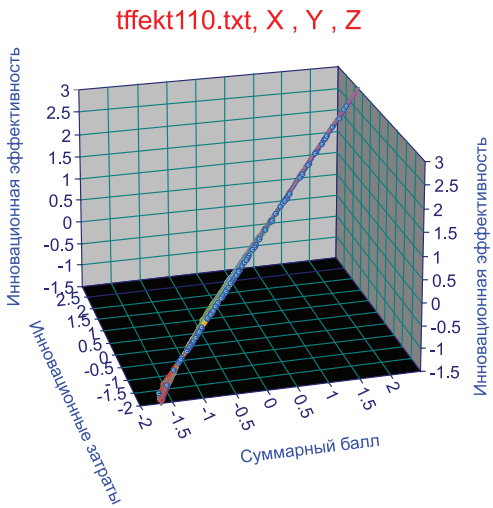
Рис. 7. Изменение инновационных затрат

Сравнение двух поверхностей отклика показывает, что на большей выборке стран диаметральная линия в верхней части несколько смещается в сторону снижения инновационной эффективности (влияние масштабного фактора: крупности страны по населению и площади территории). При этом инновационные затраты больше в полтора раза (шкала вместо 2 вырастает до 3).

Изменение инновационной эффективности. На рис. 8 видно, что на расположение поверхности отклика влияет размер выборки или численность стран.



по выборке из 20 стран мира



по выборке из 110 стран мира

Рис. 8. Изменение инновационной эффективности стран

Для 20 стран видна наклонная поверхность, а для 110 она превращается в некий жгут, чуть смещенный в сторону снижения инновационный затрат (пи этом шкала эффективности одинаковая). Это – физический эффект размера сообщества.

Выводы

Метод факторного анализа расширен не только по отношению к отдельным трем факторам, характеризующим систему из двух сообществ 20 т 110 стран, но и по отношению к девяти бинарным соотношениям между этими же факторами. В этом случае каждый из трех факторов, являющихся параметрами мировой инновационной системы (параметр – это показатель, характеризующий систему), одновременно выполняет две роли – как влияющая переменная и как зависимый показатель.

В итоге все три учтенных в глобальном инновационном индексе фактора оказались влияющими друг на друга с высокими значениями коэффициента корреляции.

Список литературы

1. Астафьева Н.М. Вейвлет-анализ: основы теории и примеры применения // Успехи физических наук. – 1996. – Т. 166, № 11 (ноябрь). – С. 1145–1170.

2. Индикаторы инновационной деятельности: 2012. стат. сб. – М.: НИУ «Высшая школа экономики», 2012. – 472 с.

3. Мазуркин П.М. Анализ трендов технологического развития и волновых возмущений советской электроэнергетики // Современные наукоемкие технологии. – 2011. – № 6. – С. 53–60.

4. Мазуркин П.М. Биотехнический закон и виды факторных связей // Успехи современного естествознания. – 2009. – № 9. – С. 152–156.

5. Мазуркин П.М. Закономерности простых чисел. – Германия: Palmarium Academic Publishing, 2012. – 280 с.

6. Мазуркин П.М. Прогнозирование российской электроэнергетики: держать тренд и/или гасить волны колебательного возмущения // Современные наукоемкие технологии. – 2011. – № 5. – С. 37–48.

7. Мазуркин П.М., Васильев А.А. Асимметричные сигналы электрокардиограммы // Охр. и защита, обустр., индикация и тестир. природной среды: сб. статей. – М.: Академия Естествозн., 2010. – С. 344–348.

УДК 332.135

АНАЛИЗ ТЕОРИЙ ВХОЖДЕНИЯ РЕГИОНА В СИСТЕМУ МИРОХОЗЯЙСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ

Паршутич О.А., Зборина И.М., Жук В.И., Бокша Н.В.

УО «Полесский государственный университет», Пинск, e-mail: olgaketko@mail.ru

В статье рассмотрены и систематизированы основные теории регионального развития и интеграции регионов в систему мирохозяйственных связей. Раскрыто их содержание, определены главные факторы развития, сильные и слабые стороны теорий и моделей развития с позиций их адекватности реалиям белорусской действительности. Выделены критерии формирования региональных преимуществ в условиях интеграции в мировую экономику.

Ключевые слова: модели экономического роста, регион, региональной развитие, факторы роста

ANALYSIS THEORY ENTRY REGION IN THE WORLD ECONOMY

Parshutich O.A., Zborina I.M., Zhuk V.I., Bocsha N.V.

Polesie State University, Pinsk, e-mail: olgaketko@mail.ru

The article describes the basic theories and systematic regional development and regional integration in the world economy. Disclosure of their content, identify key factors of development, the strengths and weaknesses of the theories and models of development from the standpoint of their adequacy to the realities of the Belarusian reality. Identified criteria for the formation of regional advantages in terms of integration into the world economy.

Keywords: economic growth model, region, regional development, growth factors

Глобализация экономики и усиление конкуренции между странами потребовали исследования основных факторов и механизмов конкурентоспособного развития экономики страны и участия её регионов в международном разделении труда. В этой связи в экономической науке разрабатывались теории развития регионов в условиях интеграции в мировую экономику, позволяющие выявить формы и механизмы повышения конкурентоспособности стран и регионов в мировом хозяйстве.

Ключевой категорией при анализе международной интеграции регионов выступает регион. Существует множество подходов к определению понятия регион. К сожалению, существующие многочисленные научные труды не дают его однозначного определения.

В экономической литературе можно встретить такие понятия «региона», как:

– «определенная часть народнохозяйственного комплекса страны, отличающуюся географическими условиями и природноресурсной специализацией… Эти районы являются относительно замкнутыми как в производственно-техническом, так и в экономическом отношении. Второе понятие – единица административного деления страны: край, область, город» [1];

– «крупная территория страны с более или менее однородными природными условиями, а главным образом – характерной направленностью развития производительных сил на основе сочетания комплекса природных ресурсов с соответствующей сложившейся и перспективной социальной инфраструктурой» [1];

– «социально-территориальная общность, отражающая целостную общественную систему, обладающая административной, хозяйственно-экономической, социально-культурной самостоятельностью, развивающаяся в специфических жилищных, культурно-бытовых условиях» [1].

В определении В.С. Бильчака и В.Ф. Захарова подчеркивается значимость именно фактора управляемости регионального развития: «Регион – это социально-экономическая пространственная целостность, характеризующаяся структурой производства всех форм собственности, концентрацией населения, рабочих мест, духовной жизни человека из расчета на единицу пространства и времени, имеющая местные органы управления своей территорией (область, край, республика)» [1].

Авторы книги «Основы теории регионального воспроизводства» считают, что «регион в современном понимании – это сложный территориально-экономический комплекс, имеющий ограниченные внутренние ресурсы, свою структуру производства, определенные потребности в связи с внешней средой» [1].

Богдан Н.И., белорусский регионалист дает следующее определение: «регион – территория, чья система функционирует с достаточной степенью автономности и сложности; производственная территориальная система, имеющая собственную базу…» [1]

Регион является сложной социально-экономической системой, на его территории размещаются разнородные объекты, одновременно взаимодействуют природные компоненты среды, население и производственная сфера. В связи с этим представляется целесообразным использовать системную методологию в анализе регионального развития. Например, Н.П. Федоренко связывает необходимость системного подхода со сложностью объекта изучения региональной экономики: «Регион как хозяйственная система представляет собой более сложное образование, чем отрасль» [1].

Системный подход к региону сохраняет свою актуальность и в условиях рыночной трансформации экономики. В. Лексин и А. Швецов подчеркивают: «Из теории систем следует, что любое государство представляет сложно организованную и открытую систему, состояние целостности которой определяется действием множества внешних и внутренних факторов, это совокупное действие нужно своевременно учитывать, постоянно адаптируя к нему как систему в целом, так и отдельные ее элементы» [1]. Таким образом, регион представляет собой экономическую целостность и одновременно является звеном в цепи национального хозяйства, при этом центр оказывает доминирующее влияние на регион. Использование системного подхода предполагает анализ взаимосвязанных изменений в возможно большем числе элементов региональной системы под воздействием конкретных реформационных действий [2]. В соответствии с системным подходом эффективность функционирования регионального хозяйства означает наилучшее использование всех возможностей при наименьших затратах.

С позиции системного подхода регион предстает сложной социально-экономической системой, включенной в более широкую систему – национальное хозяйство – и, соответственно, в еще большую экономическую систему – мировое хозяйство.

Международные связи региона характеризуют его как подсистему мирового экономического пространства, выражающуюся в экспортно-импортных потоках продукции, иностранном инвестировании, международном обмене информационными технологиями. Получило признание понимание того, что регионы – составная часть пространственной глобальной экономической системы, где господствуют силы конкуренции. Регионы, которые, благодаря своей более высокой конкурентоспособности, могут привлечь значительную долю отечественного и международного рынка, будут победителями в этой игре. Конкуренция выступает наилучшим регулятором экономического развития на национальном уровне и в масштабах мировой экономики.

В целом надо отметить, что в специальной литературе даются различные толкования понятия «регион» в зависимости от цели исследования и признаков, на основании которых выделяются регионы. Несмотря на различия в определениях территориальных образований, общим является то, что за основу берутся три признака: территория, специализация и наличие экономических связей.

Для целей данного исследования важно выделение региона как субъекта хозяйствования с высокой степенью самостоятельности, обладающего потенциалом, обеспечивающим конкурентоспособную деятельность в рыночных условиях и интеграцию в мировой рынок.

Участие регионов в мирохозяйственных и межрегиональных торговых связях обосновано на базе теорий, разработанных для открытой национальной экономики. Зарубежные концепции региональной экономики базируются на экономической географии, использующей понятие региональной среды. Исследователи, используя базовые положения этой науки, разработали совокупность концепций (доктрин), образующих теоретическую основу региональной экономики [2]. К ним относятся: неоклассическая теория, теории кумулятивного развития, новые теории роста, теория экономической базы, экспортной базы, секторов и гибкой специализации, «сырьевая теория», модель «затраты-выпуск», теории новых форм территориальной организации производства.

Модели неоклассической теории развития базируются на двух концепциях: равновесия и мобильности. Чтобы достичь равновесия, должна быть свобода движения. Капитал должен свободно передвигаться от пространств с высокими издержками производства к регионам, где существуют низкие издержки. Защитники этой теории выступают против всяких ограничений и регулирования. Оппоненты считают, что рынок теоретически совершенен, но все-таки должно существовать государственное регулирование [6].

Неоклассические модели имеют ряд существенных недостатков: слишком строгие предпосылки, используемые для объяснения регионального роста, избыточное внимание к обрабатывающему сектору и пренебрежение к социальным и политическим факторам; игнорирование инноваций и каналов их распространения в экономике;

рассмотрение роста как последовательно сменяющего друг друга однородного равновесного состояния, а также допущение однородности экономического пространства и времени; использование в своих моделях условий свободной или совершенной конкуренции; придание большой роли внешнему фактору, действие которого очень слабо изучено.

Несмотря на указанные недостатки, неоклассические модели обладают рядом достоинств, которые позволяют: измерять региональные эффекты; определять направления движения факторов производства, товаров и услуг, а также степень накопления капитала по регионам; выявлять степень влияния производственных и пространственных факторов на темпы роста экономики регионов; предсказывать сходимость (конвергенцию), благодаря наличию положительной зависимости между темпом роста экономики и различием между текущим и равновесным уровнем дохода в экономике; применять их на практике и осуществлять проверки.

К наиболее ярким представителям теорий кумулятивного развития относятся Г. Мюрдаль, А. Хришман, Ф. Перру, Х. Ричардсон, Дж. Фридман, Т. Хегерстранд, Ж-Р. Будвиль П. Потье, Х.Р. Ласуэн, Х. Гирш. [4] Основу их моделей составляют такие базовые положения как возникновение центров роста и каналов его распространения в пространственной экономике, образование агломераций и центральных мест, диффузия нововведений, развитие периферийных территорий, постоянная отдача от масштаба, неравномерный рост в условиях свободной конкуренции. «Полюс роста» включает три основных компонента: ведущую отрасль, обладающую потенциалом роста и способностью к нововведениям; группу отраслей, связанную через систему отношений «затраты-выпуск», которые передают нововведения на всю экономику; пространственную концентрацию производства, обеспечивающую предприятиям получение «внешней экономии». В результате из взаимодействия возникает источник, потенциально способный оказывать сильное воздействие на окружающую экономическую и социальную среду.

Достоинством теорий кумулятивного регионального роста являются: учет реальных региональных факторов, особенно факторов размещения производства; использование инноваций и их распространения как основного фактора роста территорий; наличие больших возможностей практического применения, из-за простоты исходных предпосылок и определенности объекта роста, позволяющее широкое использование при разработке конкретных программ региональной политики во многих странах мира.

Однако теории не лишены недостатков: в них не учитывается значение малых предприятий, зачастую определяющих характер региональной экономики; региональная политика, ориентирована на насаждение крупных предприятий индустрии, которые почти игнорируют специфику региона; не оказывается должного внимания внутренней согласованности региональной производственной системы; не учитывается природа транснациональных фирм в развитии регионального экономического пространства; игнорируются возрастающая отдача от масштаба, эффекты от масштаба рынка и несовершенной (монопольной) конкуренции, приближенной к реальности.

Новые теории роста включают: теорию новой экономической географии (Дж. Харрисон, А. Пред, П. Кругман), теорию агломераций (П. Кругман и П. Ромер, Р. Фиани), теорию центральных мест (В. Лаунхард).

К достоинствам новых теорий роста можно отнести: ввод в модели пространственных факторов роста (эффект от масштаба, транспортные издержки, мобильность факторов производства, агломерация, пространственные лаги).

Недостатки теорий: недооценка роли международного влияния на социальные региональные факторы; игнорирование инноваций, нововведений, каналов их распространения и новых форм пространственной организации производства – промышленных и региональных кластеров, цепочек добавленной стоимости, экономике обучения и региональной системе инноваций [4].

Теорию экономической базы (представители – Питер Де Ла Курт, В. Сомбарт) иногда называют теорией торговли, при которой экономическое развитие происходит за счет базового сектора экономики, ориентированного на внешний спрос. Теория объясняет, как фирмы, которые используют местный труд и материалы, чтобы произвести продукт для экспорта, будут обеспечивать благосостояние и рабочие места. Более того, существует эффект мультипликатора: каждое место, созданное в экспортных производствах, будет генерировать несколько рабочих мест еще где-либо в экономике. Последователи этой теории применяют политику, направленную на стимулирование экспортных производств на местных предприятиях и на привлечение тех сфер бизнеса, которые имеют большие рынки за границей. Главной слабостью этой теории, является ее неадекватность в качестве

теории, объясняющей экономическое развитие, особенно в долгосрочной перспективе. Кроме того, в ней слишком много агрегированных данных. На практике влияние различных отраслей базового сектора на региональную экономику может быть далеко не одинаковым, находясь в зависимости от того, насколько тесны его связи с не базовым сектором. Существуют трудности с определением мультипликативного эффекта в кратко- и долгосрочной перспективе [5]. Теория экспортной базы отрицает возможность автономного развития за счет внутренних инвестиций и технического прогресса, не учитывает существования связи между степенью открытости регионального хозяйства и размером его внутреннего рынка и не придает должного значения миграции людей и капитала [5].

К теориям новых форм территориальной организации производства относится теория промышленных кластеров М. Портера. Она основывается на теории ромба конкурентных преимуществ (конкуренция на основе факторов производства, конкуренция на основе инвестиций, конкуренция на основе инноваций, конкуренция на основе богатства): условия для создания конкурентного преимущества регионов лучше тогда, когда фирмы, работающие в одной определенной отрасли географически сконцентрированы [4].

К достоинствам теорий новых форм территориальной организации производства относятся: возможность роста и развития экономики в составе групп или кластеров, что усиливает конкуренцию стран на мировом рынке; повышение конкурентоспособности развивающихся стран посредством взаимодействия глобальных цепочек добавленной стоимости с региональными и локальными кластерами; внимание к социально-экономическим особенностям конкурентоспособности и роли национальной системы инноваций.

Недостатки теорий: невозможность применения ромба преимуществ к экономике развивающихся стран или слаборазвитых стран; невозможность определения степени равномерности экономического развития стран и регионов в целях сближения их развития.

Заключение

Не существует универсальной теории развития региона в условиях интеграции в мировую экономику. В разные периоды, в зависимости от политических изменений и возникающей потребности в формировании условий для саморазвития, в странах, которые создавали собственную структуру экономики и выбирали экономическую модель, позволяющую объединять разрозненные прежде территориальные единицы, использовались теоретические конструкции, разработанные ранее на основе обобщения опыта регионального развития в развитых странах. Этот опыт реализации различных концепций региональных исследований в странах с развивающейся экономикой представляется интересным еще и потому, что новая регионалистика формируется в условиях развитого мирового рынка, что привносит в ранее разработанные концепции новые элементы.

Например, региональная политика ЕС, направленная на укрепление конкурентоспособности регионов, включает стратегию регионального развития, направленную на увеличение добавленной стоимости. Национальные и региональные органы власти связывают высокую добавленную стоимость с инновационными ресурсами, сопровождаемыми мерами по повышению квалификации, уровня образования и знаний, инфраструктуры. Эта стратегия обеспечит более эффективное использование государственных средств и стимулирование частных инвестиций, что сконцентрирует ресурсы региона на нескольких приоритетных направлениях развития. Данная стратегия регионального развития формирует новую концепцию развития регионов – концепцию формирования региональных преимуществ, включающую: взаимодействие предприятий, научно-исследовательских центров и университетов для определения наиболее перспективных направлений специализации региона и недостатков, которые препятствуют развитию инноваций; своевременную и скоординированную политику развития регионов, основанную на проведении экспертных оценок с участием государственных должностных лиц, практиков и региональных заинтересованных сторон; использование регионального разнообразия, стимулирование сотрудничества между национальными и региональными границами и открытие новых возможностей, избегая фрагментации, основанных на обеспечении свободного движения потоков знаний по всему ЕС.

В результате анализа теорий развития регионов в условиях интеграции в мировую экономику, определены критерии формирования региональных преимуществ – низкие издержки производства, высокая доля до-

бавленной стоимости, развитие локальных бизнес-сетей, многоуровневое управление общественными объединениями, возрастающая роль государства в регулировании интеграционных процессов, развитие региональных университетов, академических институтов, агентств по трансферу технологий, поддержка талантов, формирование культурной креативной среды, социальной толерантности, создание благоприятной среды для взаимодействия и отношений сотрудничества университетов и предприятий региона.

Список литературы

1. Некрасов, Н.Н. Региональная экономика. – М.: Экономика, 1978. – 344 с.

2. Черников А.Л. Стратегия развития региона. Структурный аспект; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Иркут. науч. центр; отв. ред. С.А. Суспицын. – Новосибирск: Иркут. науч. центр, 2000. – 171 с.

3. Гаджиев Ю.А. Новые формы территориальной организации производства и другие теории регионального экономического роста и развития // Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского гос. ун-та. – 2008. – № 3. – С. 1–23.

4. Портер М. Международная конкуренция; под ред. и с предисл. В.Д. Щетинина. – М.: Междунар. отношения, 1993. – 896 с.

5. Schiff M. Regional integration and development / M. Schiff, L. Alan Winters. – Washington: The World Bank, 2003. – 321 с.

6. Richardson H.W. Regional economics: location theory, urban structure and regional change. – London: Weidenfeld a. Nicolson, 1969. – 457 p.

УДК 322

ФИНАНСОВЫЙ МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ СУБЪЕКТОВ МИКРОПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

[1]Яшина Н.М., [2]Мухина И.В.

[1]ПКИ РУК ЦС РФ «Поволжский кооперативный институт Российского университета кооперации Центросоюза Российской Федерации», Энгельс;
[2]Институт развития бизнеса и стратегий Саратовского государственного технического университета им. Гагарина Ю.А., Саратов, e-mail: nikasaratov77@yandex.ru

В данном проекте сформулировано понятие микропредпринимательства, определено одно из важнейших направлений, способствующих развитию микропредпринимательства – совершенствование финансового механизма на основе форм и методов финансового обеспечения и государственной финансовой поддержки развития этих экономических субъектов.

Ключевые слова: микропредпринимательство, финансовый механизм, методика расчёта оценки кредитоспособности, государственная финансовая поддержка

THE FINANCING MECHANISM THE DEVELOPMENT OF THE SUBJECTS MIKRO-ENTERPRAISE

[1]Yashina N.M., [2]Muhina I.V.

[1]PKI RUK TCS RF «Povolzhskij cooperation institute Russians university cooperation Tsentrosoyusa Russians Federation», Engels;
[2]College of Business development and Strategy of the Saratov state technical university it. Gagarin U.A., Saratov, e-mail: nikasaratov77@yandex.ru

In this project the concept of micro-enterprise is formulated, is determined one of the most important directions, which facilitate the development of micro-enterprise – improvement of financial mechanism on the basis of forms and methods of financial guarantee and state financing backing of the development of these economic subjects. The keywords: micro-enterprise, financial mechanism, the procedure of calculation of the estimation of solvency, the state financing backing.

Keywords: micro-enterprise, financial mechanism, the procedure of calculation of the estimation of solvency, the state financing backing

Микропредпринимательство является неотъемлемым элементом современной рыночной экономики, способным обеспечить высокий уровень и качество жизни населения. Микропредприятия в сравнении с более крупными предприятиями сектора малого бизнеса, гибко реагируют на изменение конъюнктуры рынка, гарантируют быстрый оборот ресурсов, высокую динамику роста, придают экономике дополнительную стабильность, насыщают рынок товарами и услугами, формируют конкурентную среду. Микропредпринимательство решает, прежде всего, проблему занятости населения путем создания новых рабочих мест, что наиболее актуально в условиях современной рыночной экономики.

Современное состояние микропредпринимательства в России носит достаточно сложный и противоречивый характер: отраслевая структура несбалансированна, наблюдается значительная концентрация в оптовой и розничной торговле – 42,8%, операциях с недвижимым имуществом, аренде и предоставлении услуг – 18,2%. Неравномерность экономического развития субъектов РФ сказывается на распределении субъектов микро-предпринимательства: в Центральном Федеральном округе – 29,2%, в Дальневосточном Федеральном округе – 4%.

По-прежнему низкой остается доля малых предприятий, включая микропредприятия в ВВП. По оценкам Минэкономразвития России в 2009 г. этот показатель составил около 21%. Для сравнения, доля малых предприятий, включая микропредприятия в ВВП Великобритании, США, Германии, Японии колеблется от 50 до 55%, в Италии и Франции – около 60%.

Причинами такого положения микропредпринимательства в России являются: глобальный экономический кризис, несовершенная и нестабильная нормативно-правовая база, чрезмерная фискальная нагрузка и др. На этом фоне существует проблема финансирования субъектов микропредпринимательства, которая выражается в дефиците средств как для текущей, так и для инвестиционной деятельности.

Одним из важнейших направлений, способствующих развитию микропредпринимательства, является совершенствование финансового механизма, целью которого является создание благоприятных финансово-экономических условий для устой-

чивого развития субъектов микропредпринимательства. Все вышеперечисленные проблемы, особенно обострившиеся в современных кризисных условиях, требуют дальнейшей научной разработки с целью их внедрения в практику.

Цель и задачи исследования. Целью данной работы является исследование теоретических положений и практических вопросов финансирования развития субъектов микропредпринимательства и разработке рекомендаций по совершенствованию механизма государственной финансовой поддержки с целью создания благоприятных финансово-экономических условий для устойчивого развития субъектов микропредпринимательства.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи, определившие логику исследования и его структуру:

– раскрыть экономическое содержание и выявить особенности формирования финансовых ресурсов субъектов микропредпринимательства;

– провести анализ структуры источников финансирования развития субъектов микропредпринимательства и вопросов их классификации;

– раскрыть содержание финансового механизма развития субъектов микропредпринимательства;

– проанализировать действующую систему финансового обеспечения субъектов микропредпринимательства и выявить факторы, сдерживающие развитие финансирования субъектов микропредпринимательства;

– рассмотреть финансовые инструменты в качестве источников мобилизации финансовых ресурсов для развития субъектов микропредпринимательства;

– рассмотреть возможности микрофинансирования как формы финансового обеспечения развития субъектов микропредпринимательства и разработать комплекс мер, направленных на создание благоприятных условий для развития такой формы финансирования;

– определить направления и меры по совершенствованию механизма государственной финансовой поддержки развития субъектов микропредпринимательства на федеральном уровне;

– предложить практические рекомендации в области налогообложения, направленные на повышение эффективности государственной финансовой поддержки развития субъектов микропредпринимательства на региональном уровне.

Предметом данного исследования являются финансовые отношения между субъектами микропредпринимательства и государством, финансово-кредитными институтами, складывающиеся в процессе развития микропредпринимательства в России.

Объектом исследования выступают финансовые ресурсы развития субъектов микропредпринимательства.

Теоретическая и методологическая основа исследования. Теоретическую базу исследования составили труды классиков теории финансов, налогообложения, государственного регулирования малого предпринимательства, включая микропредприятия, работы отечественных и зарубежных экономистов в области теории и практики финансирования развития субъектов малого предпринимательства, включая микропредприятия.

В качестве методологической базы исследования использовались системный и функциональный подходы, диалектический метод познания, научная абстракция, общенаучные методы анализа и синтеза, экспертных оценок, методы группировки, сравнения и обобщения, экономико-статистические методы, методы опроса, что позволило обеспечить достоверность и обоснованность выводов и рекомендаций, предложенных в данном исследовании.

Информационной базой исследования послужили федеральные законы Российской Федерации, иные нормативные и правовые акты РФ, материалы Министерства финансов РФ, Министерства экономического развития и торговли РФ, Федеральной службы государственной статистики, Саратовского областного комитета государственной статистики, Интернет-ресурсы, а также материалы, опубликованные в периодической печати и результаты авторских расчетов.

Научная новизна данного исследования заключается в разработке теоретических положений и практических рекомендаций по формированию эффективного финансового механизма развития микропредпринимательства в России на основе совершенствования форм и методов финансового обеспечения и государственной финансовой поддержки развития этих экономических субъектов.

Наиболее существенные результаты заключаются в следующем:

– дано определение финансов субъектов микропредпринимательства как всей совокупности денежных отношений, возникающих в процессе финансирования как текущей, так и инвестиционной деятельности, раскрыто содержание их функций в экономике и социальной жизни страны, а также доказано, что полноценная реализация функций финансов субъектов микро-

предпринимательства во многом зависит от условий государственной финансовой поддержки;

– выявлены особенности формирования финансовых ресурсов субъектов микропредпринимательства, к числу которых отнесены: узкий круг участников процесса формирования вследствие используемых организационно-правовых форм; ограниченность источников взносов в уставный капитал, в качестве которых выступают личные сбережения и доходы собственника и членов его семьи, паевые и иные взносы членов трудового коллектива и бюджетные средства; повышенные потребности в стартовом капитале вследствие высокого риска и низкой доходности деятельности на первых стадиях существования микропредприятий; преобладание собственных источников финансирования над заемными; ограниченные возможности самофинансирования в результате относительно высокой капиталоемкости при одновременно относительно низком уровне рентабельности;

– систематизированы источники финансирования развития субъектов микропредпринимательства с выделением внутренних источников (средств для формирования первоначального капитала и для развития деятельности) и внешних источников (средств, мобилизуемых на финансовом рынке, и средств государственной финансовой поддержки, предоставляемых субъектам микропредпринимательства на возмездной и безвозмездной основе);

– предложена трактовка и раскрыто содержание финансового механизма развития субъектов микропредпринимательства как системы форм, методов и инструментов аккумуляции финансовых ресурсов и их вложения в развитие, техническое перевооружение и модернизацию деятельности, а также государственной финансовой поддержки, предназначенных для организации планирования и стимулирования финансовых потоков с целью создания благоприятных условий для устойчивого развития субъектов микропредпринимательства;

– уточнен состав факторов, сдерживающих развитие финансирования микропредпринимательства и влияющих на эффективность механизма государственной финансовой поддержки субъектов микропредпринимательства: общие для экономики страны проблемы – инфляция, отсутствие стабильных и развитых хозяйственных связей, низкая платежная дисциплина, низкий потребительский спрос, высокий уровень процентных ставок; недостаточное развитие микрофинансового рынка и небанковских микрофинансовых институтов; низкий уровень сбережений населения, оказывающий влияние на формирование начального капитала и собственных оборотных средств микропредприятий; недостаточная проработанность организационных и правовых основ регулирования микропредпринимательства;

– предложен необходимый в целях расширения кредитной поддержки микропредприятий методический подход к оценке их кредитоспособности на основе корректировки показателей рентабельности деятельности предприятия и концентрации заемного капитала с учетом динамики инфляции и ставки рефинансирования ЦБ РФ;

– разработан комплекс мер, направленных на создание благоприятных условий для развития такой формы финансирования, как микрофинансирование: утверждение единых стандартов микрофинансирования на уровне Минэкономразвития РФ; внедрение национальной системы рейтингов микрофинансовых организаций; разработка схем взаимодействия коммерческих банков с небанковскими микрофинансовыми институтами; использование технологий телемаркетинга и сети Интернет-продвижения микрофинансовых услуг;

– раскрыто содержание (понятие, состав и структура) механизма государственной финансовой поддержки развития субъектов микропредпринимательства, ориентированного на создание благоприятных финансово-экономических условий для устойчивого развития субъектов микропредпринимательства и включающего в себя финансовое обеспечение в виде микрофинансирования, микрокредитования, инвестирования, а также финансовое регулирование в части налогообложения и тарифной политики;

– определены направления и меры по совершенствованию механизма государственной финансовой поддержки развития субъектов микропредпринимательства на федеральном уровне: стимулирование развития микрофинансирования, в том числе микролизинга; создание механизма справедливого распределения средств, направляемых федеральным центром на реализацию проектов по развитию субъектов микропредпринимательства; стимулирование развития франчайзинга как сегмента финансового рынка; введение компенсационных мер налогового характера для субъектов микропредпринимательства с целью минимизации неблагоприятных последствий замены единого социального налога страховыми взносами;

– даны рекомендации в области налогообложения, направленные на повышение

эффективности государственной финансовой поддержки развития субъектов микропредпринимательства на региональном уровне: применение дифференцированных пониженных ставок для микропредприятий по упрощенной системе налогообложения с объектом налогообложения «доходы, уменьшенные на величину расходов», в диапазоне от 5 до 15%; уменьшение корректирующего коэффициента К2 по единому налогу на вмененный доход.

Основные научные результаты исследования представлены в трех группах взаимосвязанных между собой проблем.

Первая группа проблем связана с исследованием экономического содержания и особенностей процесса формирования финансовых ресурсов субъектов микропредпринимательства, с выявлением специфики формирования источников финансирования развития субъектов микропредпринимательства, а также с раскрытием содержания и особенностей финансового механизма развития субъектов микропредпринимательства.

Несмотря на то, что Законом определены критерии отнесения к категориям микро- и малого предпринимательства, само понятие микропредприятия остается в тени понятия «малое предприятие». Так, можно встретить такие понятия, как малый (мелкий) бизнес, мелкое и среднее предпринимательство, семейный бизнес, мелкое производство. Синонимируя микропредприятия и малые предприятия, упускается из виду важнейший момент: микропредприятия – это социальный сгусток малого предпринимательства, т.е. та среда, из которой возникают малые предприятия. Отождествление этих понятий теоретически необоснованно. Подтверждением этому является тот факт, что микропредприятия количественно доминируют среди действующих малых предприятий, примерно 2–5% всех микропредприятий в дальнейшем становятся малыми и средними предприятиями. Микропредпринимательство в сравнении с малым предпринимательством характеризуется как наиболее неустойчивая предпринимательская структура, наиболее зависимая от колебаний рынка. В экономической литературе не описаны функции, которые выполняет микропредпринимательство, оно рассматривается в составе малого предпринимательства. В ходе данного исследования выявлено, что микропредпринимательство призвано решать в первую очередь социальную и экономическую функции.

Под субъектами микропредпринимательства мы понимаем институциональные единицы, удовлетворяющие системе критериев, установленных Законом. Однако, следует заметить, что в Гражданском кодексе РФ даются перечень и определения юридических и физических лиц, но отсутствуют специальные правовые нормы, выделяющие микропредприятия в особую категорию. В Налоговом кодексе РФ также не определено понятие субъекта микропредпринимательства и льготы для данной категории. Законодательное закрепление понятия субъекта микропредпринимательства в Гражданском и Налоговом кодексах РФ позволит разрабатывать программы государственной поддержки субъектов микропредпринимательства, формировать гибкую государственную налоговую политику по отношению к микропредприятиям.

Анализируя показатели деятельности субъектов микропредпринимательства в РФ за 2008–2009 гг. установлено, что среднесписочная численность работников имеет тенденцию к росту, что крайне важно в решении проблемы самозанятости. Показатель оборота микропредприятий в 2009 г. по сравнению с 2008 г. снизился на 0,2%. Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг) за анализируемый период снизилась на 0,2% и составила 2,9% (по отдельным видам деятельности варьируется от –1,1 до 9,5%); рентабельность активов в 2009 г. составила 1,5% (по отдельным видам деятельности варьируется от – 4,7 до 8,1%). Это значит, что у микропредприятий практически нет реальной возможности рассчитаться по заемным средствам – кредитам, т.к. цена кредита значительно выше этих показателей. Удельный вес убыточных микропредприятий, в общем их количестве составил 23,8%, в том числе в промышленности – 25,8%, в сельском хозяйстве – 29,7%, в строительстве – 25,8%, на транспорте – 29,4%, в оптовой и розничной торговле – 20,1%. По итогам 2009 г. удельный вес инвестиций в основной капитал микропредприятий снизился на 0,6%. Показатели платежеспособности и финансовой устойчивости свидетельствуют о том, что микропредприятия в основном формируют активы за счет собственных финансовых ресурсов. Таким образом, для российского микропредпринимательства вопросы поиска источников финансирования и инвестиций не только не теряют своей актуальности, а наоборот, приобретают все более критический характер.

В работе дано определение финансов субъектов микропредпринимательства как всей совокупности денежных отношений, возникающих в процессе финансирования как текущей, так и инвестиционной деятельности, раскрыто содержание их

функций в экономике и социальной жизни страны, а также доказано, что полноценная реализация функций финансов субъектов микропредпринимательства во многом зависит от условий государственной финансовой поддержки.

В ходе исследования выявлены особенности формирования финансовых ресурсов субъектов микропредпринимательства, к числу которых отнесены: узкий круг участников процесса формирования вследствие используемых организационно-правовых форм; ограниченность источников взносов в уставный капитал, в качестве которых выступают личные сбережения и доходы собственника и членов его семьи, паевые и иные взносы членов трудового коллектива и бюджетные средства; повышенные потребности в стартовом капитале вследствие высокого риска и низкой доходности деятельности на первых стадиях существования микропредприятий; преобладание собственных источников финансирования над заемными; ограниченные возможности самофинансирования в результате относительно высокой капиталоемкости при относительно низком уровне рентабельности.

В работе систематизированы источники финансирования развития субъектов микропредпринимательства, определяющие логику дальнейшего исследования с выделением внутренних источников и внешних источников средств, предоставляемых субъектам микропредпринимательства на возмездной и безвозмездной основе.

Предложенная классификация отражает специфику формирования источников финансирования развития субъектов микропредпринимательства в современных условиях, определяет характер взаимодействия микропредприятий с внешней средой и позволяет осуществлять более детальный анализ источников финансирования развития (инвестиций). В особую группу выделены источники финансирования развития субъектов микропредпринимательства в виде средств государственной поддержки, т.к. сектор микропредпринимательства в средствах государственной поддержки нуждается в большей степени, нежели субъекты малого и среднего предпринимательства.

В работе предложена трактовка и раскрыто содержание финансового механизма развития субъектов микропредпринимательства как системы форм, методов и инструментов аккумуляции финансовых ресурсов и их вложения в развитие, техническое перевооружение и модернизацию деятельности, а также государственной финансовой поддержки, предназначенных для организации планирования и стимулирования финансовых потоков с целью создания благоприятных условий для устойчивого развития субъектов микропредпринимательства. Необходимость и взаимосвязь государственной поддержки с совершенствованием финансового механизма развития субъектов микропредпринимательства обоснованы тем, что последние являются базой для финансовой системы государства: чем устойчивее (стабильнее) основные финансовые показатели субъектов микропредпринимательства, тем обеспеченнее общегосударственные и региональные денежные фонды, более полно удовлетворяются социально-культурные и другие потребности.

Вторая группа проблем, поднимаемых в данном исследовании, связана с выявлением проблем финансирования развития субъектов микропредпринимательства в России, а также с исследованием возможностей мобилизации финансовых инструментов в качестве источников финансирования развития субъектов микропредпринимательства, в том числе возможностей микрофинансирования в решении финансовых проблем развития субъектов микропредпринимательства. В ходе исследования уточнен состав факторов, сдерживающих развитие финансирования микропредпринимательства и влияющих на эффективность механизма государственной финансовой поддержки субъектов микропредпринимательства:

1) общие для экономики страны проблемы – инфляция, отсутствие стабильных и развитых хозяйственных связей, низкая платежная дисциплина, низкий потребительский спрос, высокий уровень процентных ставок (по данным проведенного мониторинга состояния малого предпринимательства России, включая микропредприятия в условиях кризиса для 56% респондентов привлечь заемные средства сложно или невозможно. В банках средневзвешенные процентные ставки по кредитам выросли с 15–17% годовых в середине 2008 г. до 25–31% в 2009 г., в 2010 г. – с 11,25 до 28%);

2) недостаточное развитие микрофинансового рынка и небанковских микрофинансовых институтов (к субъектам микропредпринимательства предъявляются жесткие требования по обеспечению, кредиты микропредпринимательству в России не превышают 12% ВВП, тогда как в развитых странах – 30–50%. По оценкам Минэкономразвития России, потребность микропредприятий в кредитных ресурсах, составляющая от 25–30 млрд долларов, удовлетворена лишь на 15–20%, инвестиционное кредитование является наиболее проблемной областью финансового обеспечения микропред-

принимательства, доступ к долгосрочным займам практически отсутствует);

3) низкий уровень сбережений населения, оказывающий влияние на формирование начального капитала и собственных оборотных средств микропредприятий (среднемесячная номинальная начисленная заработная плата по России в 2009 г. в расчете на 1 работника составила 18 637,5 руб.);

4) недостаточная проработанность организационных и правовых основ регулирования субъектов микропредпринимательства, что в целом выражается в недостаточном действии механизма государственной финансовой поддержки, т.к. с 1 января 2011 г. вследствие замены единого социального налога (ЕСН) страховыми взносами совокупный тариф страховых взносов составил 34 % для всех налоговых режимов. Для микропредприятий, применяющих упрощённую систему налогообложения (УСН) и единый налог на вмененный доход (ЕНВД), это означает увеличение фискальной нагрузки в 2,4 раза, что будет особенно чувствительно в контексте кризисных явлений в экономике. Для налогоплательщиков ЕСХН совокупный тариф страховых взносов составил 20,2 %, т.е. фискальная нагрузка увеличилась в 2 раза. Результаты исследования предпринимательского климата в России за 2010–2011 гг. показали, что микропредпринимательство по-прежнему нуждается в специальных государственных программах по развитию, наиболее ожидаемыми мерами от правительства остаются «налоговые каникулы» и не повышение тарифов.

Проведенное исследование возможностей мобилизации финансовых ресурсов для развития субъектов микропредпринимательства показало, что, несмотря на перспективность лизинга, его развитие в стране недостаточно. На фоне кризисных явлений в 2009 г. в структуре лизинговых сделок доля лизингополучателей микропредпринимательства снизилась за год на 4,8 % по причине того, что лизингодатели опасались финансировать микропредприятия из-за неясности перспектив их развития. Финансирование предоставляется субъектам малого предпринимательства, включая микропредприятия, осуществляющим деятельность не менее одного года под предметы лизинга в объеме от 150 тыс. руб. до 60 млн. руб. в зависимости от лизинговой компании, лизингового продукта, типа оборудования, клиента и суммы первоначального взноса на срок от 1 года до 5 лет. Микролизинговые услуги (финансирование под предметы лизинга в объеме до 150 тыс. руб.) не предоставляются по причине высокой себестоимости при малой стоимости микролизинговых сделок.

Российский рынок франчайзинга пока сильно отличается от рынков развитых стран, несмотря на то, что за последние годы наблюдается существенный рост франчайзинга. К сожалению, в России до настоящего времени отсутствует законодательство о франчайзинговой деятельности. Отсутствие правовой базы существенно сужает возможность развития франчайзинга и в первую очередь значительно усложняет возможность кредитования франчайзи.

В обороте российских факторинговых компаний доля микропредпринимательства составляет около 15 %. Факторы не торопятся обслуживать микропредприятия, причинами этого являются: отсутствие прозрачной структуры бизнеса, финансовая неустойчивость и чувствительность к проблемам рынка. Импульсом к расширению рынка факторинга для микропредпринимательства могут стать государственные программы поддержки и развития микропредпринимательства, за счет которых число микропредприятий увеличиться, их финансовая устойчивость повыситься.

Доля средств венчурных фондов в структуре источников финансирования инвестиционной деятельности микропредприятий составляет всего 1 % и доказывает, что в России венчурные фонды не играют значимой роли в финансировании развития микропредпринимательства, т.к. они ориентированы на финансирование лишь узкого сегмента технологических компаний.

В результате проведенного анализа было установлено, что применяемые банками традиционные методики оценки кредитоспособности заемщика не адаптированы к специфике деятельности микропредприятий, будучи ориентированными на финансовые коэффициенты, рассчитываемые за длительный период деятельности и долговременную кредитную историю. Несовершенство действующих методик оценки кредитоспособности предприятий проявляется в том, что не менее трех четвертей из них попадают в категорию неустойчивых, неплатежеспособных.

В целях устранения данного недостатка в исследовании предложен методический подход к расчету показателей кредитоспособности микропредприятий, позволяющий вместо ретроспективной оценки состояния финансов предприятия учесть характеристики общей экономической среды деятельности нового предприятия. В числе достоинств предлагаемого метода следует отметить также его более широкие прогностические возможности, поскольку оценка перспектив погашения кредита в данном случае увязывается не с данными о про-

шлом предприятия, а с показателями состояния среды, в которой предприятию придется вести свою деятельность.

Предлагаемый нами подход основан на корректировке используемых банками при оценке кредитоспособности своих заемщиков показателей рентабельности деятельности предприятия по доходу и концентрации заемного капитала с учетом данных о динамике инфляции и ставки рефинансирования. Суть корректировок показателя рентабельности деятельности предприятия по доходу заключается в следующем: числитель корректируется на индекс дохода (величина которых зависит от сумм фактических расходов и не пропорциональна объему выручки); знаменатель корректируется на индекс выручки от реализации, на индекс цен на продукцию (работы, услуги) организации, а также может быть увеличен, либо уменьшен в силу динамики инфляции в стране (отрасли).

Соответствующая формула расчета показателя рентабельности предприятия по доходу будет иметь следующий вид:

$$P = \frac{Д_С \cdot У_Д}{В_С \cdot У_В \cdot У_И \cdot У_Ц},$$

где P – рентабельность деятельности предприятия по доходу, при этом $P > 10\%$; $Д_С$ – среднемесячный доход из расчета последнего квартала; $У_Д$ – индекс роста/снижения среднемесячного дохода; $В_С$ – среднемесячная выручка из расчета последнего квартала; $У_В$ – индекс роста/снижения среднемесячной выручки; $У_И$ – индекс роста/снижения инфляции в стране (отрасли); $У_Ц$ – индекс роста/снижения среднемесячных цен.

Показатель концентрации заемного капитала требует аналогичного подхода к его расчету, т.к. на его величину влияет объем полученных кредитов и займов. В связи с этим возникает необходимость корректировки на индексы роста/снижения инфляции в стране (отрасли) ($У_И$) и ставки рефинансирования ЦБ РФ ($У_{СР}$):

$$К_К = \frac{ЗС \cdot У_{СР}}{ВБ \cdot У_И},$$

где $К_К$ – коэффициент концентрации заемного капитала, при $К_К < 60\%$; ЗС – заемные средства; ВБ – валюта баланса; $У_{СР}$ – индексы изменения ставки рефинансирования ЦБ РФ.

Проведенные расчеты показателей кредитоспособности по предлагаемым формулам на основе данных отчетности ООО «ЭнгКом» показали, что использование предложенного методического подхода позволяет более полно учесть влияние динамики ставки рефинансирования на величину долга организации, а валюты баланса на динамику инфляции в стране (отрасли). Конечные показатели рентабельности деятельности ООО «ЭнгКом» по доходу возрастают в этом случае на 15%, коэффициента концентрации заемного капитала снижается на 2,2%.

Кроме банков, субъектам микропредпринимательства предоставляют микрозаймы небанковские микрофинансовые организации, которые дополняют банковское предложение финансовых услуг для микропредприятий. В настоящее время функционируют семь типов небанковских микрофинансовых институтов:

1) региональные и муниципальные, государственные фонды поддержки микро- и малого предпринимательства;

2) частные микрофинансовые организации;

3) небанковские депозитно-кредитные организации;

4) кредитные потребительские кооперативы граждан;

5) кредитные потребительские кооперативы;

6) сельскохозяйственные кредитные потребительские кооперативы;

7) потребительские общества.

В России в 2009 г. функционировало 2998 небанковских микрофинансовых институтов с портфелем займов в размере 2437 млн. долл. США, предоставивших кредитные услуги 885809 человек под 9–30%. Существующее предложение микрозаймов составило не более 14% от спроса. Наиболее активны в российской практике микрокредитования кредитные кооперативы, обслуживающие 87,7% рынка микрофинансирования в России, насчитывающие 2627 организаций и обслуживающие более 800 тыс. заемщиков.

Микрофинансирование во всем мире включает такие финансовые услуги как микрокредитование, сбережение, микрострахование, микролизинг, денежные переводы, платежи. В ходе исследования выявлено, что на современном этапе в сфере микрофинансирования в России наиболее развито микрокредитование.

В результате исследования разработан комплекс мер, направленных на создание благоприятных условий для развития микрофинансирования, что в свою очередь расширит возможности субъектов микропредпринимательства по привлечению дополнительных источников финансирования:

1) утверждение единых стандартов микрофинансирования на уровне Минэкономразвития РФ и внедрение национальной системы рейтингов микрофинансовых организаций, что повысит прозрачность и ин-

вестиционную привлекательность рынка микрофинансирования;

2) широкое внедрение схем взаимодействия коммерческих банков с небанковскими микрофинансовыми институтами, включая:

– кредитование банками небанковских микрофинансовых организаций, которые получат возможность нарастить оборотные средства и кредитовать субъектов микропредпринимательства, а также начинающих предпринимателей. Таким образом, банки смогут поддержать предложение микрофинансовых услуг в депрессивных и отдаленных регионах, где вообще отсутствуют банковские отделения;

– продвижение банковских пластиковых карт среди клиентов небанковских микрофинансовых организаций;

– небанковские микрофинансовые организации также могут выступать агентами банков по различным видам операций, которые сами не ведут: прием платежей, денежные переводы;

3) использование технологий телемаркетинга и сети Интернет-продвижения микрофинансовых услуг для увеличения объемов кредитования субъектов микропредпринимательства.

Эффективность применения той или иной формы стимулирования зависит, прежде всего, от условий финансовой поддержки государством. Обеспечение свободного доступа субъектов микропредпринимательства к финансовым ресурсам – один из основных факторов роста числа микропредприятий, а также повышения стабильности и масштабов деятельности уже существующих микропредприятий.

Микрофинансирование является наиболее ориентированным рыночным механизмом финансовой поддержки субъектов микропредпринимательства. Для создания микрофинансовой организации требуются инвестиции, в т.ч. и государственные. Однако опыт развития микрофинансирования показывает, что этот вид деятельности может быть экономически выгодным и осуществляться на принципах самоокупаемости.

Третья группа проблем связана с поиском путей совершенствования механизма государственной финансовой поддержки развития субъектов микропредпринимательства на федеральном и региональном уровнях.

Государственная поддержка в настоящее время оказывается микро- и малому предпринимательству в целом, на равных условиях. Необходимость усиления государственной финансовой поддержки развития субъектов микропредпринимательства обусловлена следующими факторами:

1) незащищенностью и уязвимостью микропредприятий, особенно в стартовый период;

2) постоянно возрастающей потребностью субъектов микропредпринимательства в финансовых ресурсах и ограниченном доступе к ним;

3) специфическими, присущими микропредприятиям, возможностями решать проблемы социально-экономического развития страны.

Для поддержки субъектов микропредпринимательства необходимо формировать более четкие программы, выбирать конкретные формы, методы и инструменты поддержки в соответствии с целями программ, а значит проводить более гибкую по отношению к микропредприятиям фискальную политику, льготное финансирование, применение других экономических рычагов воздействия на динамику и эффективность их развития.

В работе раскрыто содержание (понятие, состав и структура) механизма государственной финансовой поддержки развития субъектов микропредпринимательства, ориентированного на создание благоприятных финансово-экономических условий для устойчивого развития субъектов микропредпринимательства и включающего в себя финансовое обеспечение в виде микрофинансирования, микрокредитования, инвестирования, а также финансовое регулирование в части налогообложения и тарифной политики (рисунок).

Определены направления и меры совершенствования механизма государственной финансовой поддержки развития субъектов микропредпринимательства на федеральном уровне, в частности:

1) стимулирование развития микрофинансирования. Роль государства в этом процессе заключается в гармонизации правового регулирования в сфере микрофинансирования, построения эффективной модели государственного контроля и надзора за деятельностью микрофинансовых организаций в сочетании с саморегулированием, создании условий для реализации банками и небанковскими микрофинансовыми организациями функций по обеспечению финансовыми ресурсами субъектов микропредпринимательства:

– во-первых, активное участие государства в создании новых организаций, предоставляющих микрофинансовые услуги;

– во-вторых, широкое внедрение гарантийных схем и механизма субсидирования части процентной ставки по кредитам субъектам микропредпринимательства;

– в-третьих, льготирование налогообложения прибыли небанковских микрофи-

нансовых организаций, полученной от выдачи кредита микропредприятию (внести корректировку налогооблагаемого дохода таким образом, чтобы микрофинансовые организации могли уменьшить налогооблагаемый доход на сумму доходов, полученных от кредитования субъектов микропредпринимательства); также необходимо предоставить небанковским микрофинансовым организациям законодательную возможность уменьшать налогооблагаемую базу для исчисления налога на прибыль на величину расходов, связанных с формированием резервов на возможные потери по кредитам;

– в-четвертых, стимулирование развития микролизинга для субъектов микропредпринимательства. Целесообразно разработать государственную программу в области развития микролизинга как составной части развития микрофинансирования, нацеленной на облегчение доступа к финансированию субъектов микропредпринимательства, на снижение уровня удорожания предметов лизинга в виде компенсации части микролизинговых платежей;

Механизм государственной финансовой поддержки развития субъектов микропредпринимательства

2) создание механизма справедливого распределения средств, направляемых федеральной властью на проекты развития микропредпринимательства в регионах с целью выравнивания диспропорций между ними, а именно: необходимо ликвидировать или упростить системы конкурсов на федеральном уровне, т.к. субъект Федерации, не имеющий достаточно средств для софинансирования какого-либо проекта не может рассчитывать на победу в конкурсах и предоставление ему бюджетных субсидий, что усиливает диспропорцию в развитии регионов;

3) стимулирование развития сегмента финансового рынка – франчайзинга посредством институционального оформления рынка, совершенствования законодательного регулирования; также необходимо включение в государственную программу поддержки субъектов микропредпринимательства системы развития франчайзинга, создание системы налоговых льгот для франчайзи на начальном этапе развития франчайзинговой системы;

4) минимизация неблагоприятных социально-экономических последствий, связанных с заменой ЕСН страховыми взносами для субъектов микропредпринимательства посредством отмены Федерального закона от 24.07.2009 г. № 212-ФЗ «О страховых взносах в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования и территориальные фонды обязательного медицинского страхования» с одновременным введением компенсационных мер налогового характера.

Предлагаемые рекомендации позволят облегчить деятельность субъектов микропредпринимательства, повысить их финансовую устойчивость, что в свою очередь даст возможность для дальнейшего развития субъектов микропредпринимательства.

Список литературы

1. Мухина И.В. Особенности формирования источников финансирования инвестиционной деятельности микробизнеса // Российское предпринимательство. – 2009. – № 11 (выпуск 1). – 0,45 п.л.

2. .Мухина И.В. Методический подход к оценке кредитоспособности и финансового положения заемщиков-микропредприятий // Вестник СГАУ им. Н.И. Вавилова. – 2010. – № 9. – 0,56 п.л.

3. Мухина И.В. Пути совершенствования государственной финансовой поддержки субъектов микропредпринимательства // Российское предпринимательство. – 2011. – № 5 (выпуск 1). – 0,4 п.л.

4. Яшина Н.М. Финансовое планирование и прогнозирование – важнейший элемент предпринимательской деятельности. – Саратов: ООО Издательский центр наука, 2011. – 1,2 п.л.

5. Яшина Н.М. Предпринимательство – основа рыночной структуры экономики. – Саратов: Изд-во ЦПМ «Академия Бизнеса», 2011. – 0,25 п.л.

6. Яшина Н.М. Актуальные проблемы и перспективы развития финансовой системы РФ. – Саратов: Изд-во КУБиК, 2012. – 03 п.л.

УДК 37.3.

СОВРЕМЕННЫЕ ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ДЕФЕКТОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Власова Л.П., Гольдфельд И.Л., Шельшакова Н.Н.

ГОУ ВПО «Карельская государственная педагогическая академия», Петрозаводск, e-mail: naty_sy@mail.ru

Дистанционное обучение в настоящее время невозможно представить без применения информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). В статье освещены вопросы возможного использования данной формы обучения в республике Карелии при обучении студентов очного и заочного отделений по направлению подготовки «Специальное (дефектологическое) образование» и повышению квалификации работников образования. Представлен опыт организации дистанционного обучения в системе Moodle и в форме кейс-технологийспециалистов, работающих с детьми, оставшимися без попечения родителей, а также с воспитанниками, имеющими ограниченные возможности здоровья.

Ключевые слова: дистанционное обучение, дефектологическое образование, система Moodle, кейс-технологии

MODERN DISTANCE TECHNOLOGIES IN EDUCATION DEFEKTOLOGICAL

Vlasova L.P., Goldfeld I.L., Shelshakova N.N.

Karelian State Pedagogical Academy, Petrozavodsk, e-mail: naty_sy@mail.ru

Distance learningis nowimpossible to imaginewithout the use ofinformation and communication technologies(ICT).The article highlights theissues ofthe possible use ofthis form ofeducation in the Republicof Kareliain teaching studentsof full-timeand part-timeoffices indirection «Special (mental retardation) education» and professionaleducators.The experienceof distancelearning inMoodleand in the formof case-technology professionals working withchildren withoutparental care, as well as with studentswho havedisabilities.

Keywords: distance learning, mental retardation educationsystem Moodle, Case-technology

Система образования в настоящее время переживает очередной этап социально-экономических реформ. Принципиальные изменения, происходящие в механизмах планирования и управления развитием системы образования в регионе, предполагают ориентацию на стратегический подход к образовательному менеджменту, поскольку планирование дает неоспоримые преимущества для развития каждого образовательного учреждения и региональной системы образования в целом [1–3].

При использовании ИКТ-технологий важен диалог между обучающим и студентом, который дает следующие возможности.

Во-первых, между двумя участниками учебного процесса происходит взаимообмен категориями и понятиями, ставятся учебные цели и определяются задачи, обучающий должен способствовать созданию такой образовательной среды, в которой могли бы оперировать уже имеющимися понятиями и идеями, генерировать новые и получать реакцию на свои действия в процессе достижения поставленной цели.

Во-вторых, происходит сопоставление актуальных знаний обучающихся с желаемым конечным результатом, а также определение на этой основе дальнейшего хода учебной деятельности (диалога), выбор методов и дидактических средств.

В-третьих, обучающий способствует рефлексии студентами своих действий, и их корректировке на каждом этапе учебной деятельности.

Современный уровень развития ИКТ предлагает реальную возможность воплощения в жизнь девиза ЮНЕСКО: «Образование для всех и на протяжении всей жизни». Особенно это необходимо в связи с тем, что в отдаленных районах недостаточно специалистов, владеющих технологией обучения и коррекционной работы с детьми, оставшимися без попечения родителей, а также с воспитанниками, имеющими ограниченные возможности здоровья (ОВЗ). Несмотря на это, дети с задержкой психического развития, легкой степенью умственной отсталости, расстройствами эмоционально – волевой сферы и поведенческими нарушениями интегрированы в массовые группы детского сада или классы общеобразовательной школы, где нет достаточного методического обеспечения и квалифицированных специалистов. В настоящее время отмечается насущная потребность создания материальной базы, методического обеспечения, квалифицированных кадров, поэтому мотивация повышения квалификации педагогов общеобразовательных учреждений достаточно высока.

Исходя из актуальности проблемы, преподаватели кафедры физического и психического здоровья разработали ИКТ курсы «Особенности психического развития де-

тей детского дома», «Особенности развития, обучения и воспитания детей-сирот», «Клиника интеллектуальных нарушений», «Детская олигофренопсихология» и др. по системе Moodle для студентов очного и заочного обучения, курсов повышения квалификации учителей, занимающихся с детьми с интеллектуальной недостаточностью и другими проблемами. Как пример, более подробно остановимся на структуре и возможностях курса «Детская олигофренопсихология».

Курс «Детская олигофренопсихология» основан на авторской программе И.Л. Гольдфельд. В соответствии с актуализацией проблемы интеграции и инклюзивного образования детей с интеллектуальной недостаточностью в общество эта программа, кроме традиционных разделов, включает вопросы « Особенности деятельности умственно отсталого ребенка», «Умственно отсталый ребенок и социум». Эти разделы содержат подробный анализ деятельности детей с интеллектуальной недостаточностью в различных возрастных периодах, а также особенности поведения, социального развития, взаимоотношений, взаимодействия в разных социальных группах.

Информационный ресурс курса «Детская олигофренопсихология» включает:

- краткое описание всех тем;
- лекции по некоторым разделам, не представленным в современных учебных пособиях по олигофренопсихологии;
- глоссарий;
- списки основной и дополнительной литературы;
- главы из различных учебных пособий известных отечественных психологов и дефектологов, многочисленные статьи, отрывки из авторефератов диссертаций и другой информативный материал.

Кроме информационного материала в курсе «Детская олигофренопсихология» представлены задания для самостоятельной работы и контроля: текстовые задания, различные виды тестов (тесты на соотношение, закрытые тесты множественного выбора и др.), вопросы для самопроверки, форум и др.

Все это дает реальную возможность не только изучить соответствующий раздел, но и ответить на ряд задаваемых студентами вопросов по проблеме, получить соответствующую оценку выполненных заданий и решенных тестов, комментарии преподавателя.

Практика обучения, включающая ИКТ Moodle, показала, что значительно повышается мотивация, активность учащихся, стремление разобраться в проблеме, получить комментарии и разъяснения по тем вопросам, которые появляются в период изучения курса, а также в практической деятельности.

Система Moodle позволяет видеть деятельность каждого обучающегося, замечать ошибки, исправлять их, комментировать, активизировать взаимное общение, обратную связь, которая становится постоянно действующей и своевременной.

Данный удачный опыт дистанционного обучения студентов очного и заочного обучения позволил сконцентрировать внимание на решении другой проблеме высшего образования, а именно организации непрерывного образования специалистов учреждений разного уровня. Поэтому на базе факультета Дошкольной и социальной педагогики и психологии Карельской государственной педагогической академии, дискуссионным стал вопрос о выборе образовательных технологий в рамках курсов повышения квалификации учителей, занимающихся с детьми с интеллектуальной недостаточностью, в отдаленных районах Карелии. Пилотным проектом являлась разработка образовательной программы «Воспитание и обучение детей с интеллектуальной недостаточностью» (72 ч) для специалистов, проживающих в Лоухском районе республики Карелии.

На первом этапе работы специалистами кафедры были проанализированы достоинства и недостатки различных форм обучения данной категории слушателей: очной, заочной, вечерней и дистанционной, в результатечего выбор был сделан в пользу именно дистанционной формы обучения, что обусловлено следующими преимуществами данной технологии:

1. Обучение происходит в индивидуальном темпе – скорость изучения учебного материала устанавливается самим учащимся в зависимости от его личных обстоятельств и потребностей. Несомненно, данный вариант работы позволил учителям школ Лоухского района Карелии своевременно и самостоятельно планировать время, место и продолжительность занятий без отрыва от профессиональной деятельности.

2. Надо уточнить, что Лоухский район находится в 600 км от г. Петрозаводска (столицы Карелии), в нем успешно функционируют 11 общеобразовательных школ. Однако острота проблемы информационного обеспечения образовательного процесса возрастает с каждым годом в связи с увеличением количества детей с проблемами развития, поступающих в массовые школы. По нашему мнению, именно дистанционное обучение позволит по максимуму реализовать принцип доступности для учителей

школ, желающих пройти курсы повышения квалификации независимо от географического и временного положения.

3. Предусматривая необходимость осуществления эффективной и многообразной реализации обратной связи между преподавателем и обучаемым, составителями дистанционной программы учитывался такой принцип как мобильность. В соответствии с этим преимуществом, все задания, рекомендованные к выполнению (составление психолого-педагогических характеристик на учащихся, выполнение тестовых знаний по темам программы, итоговое задание) отправлялись на электронные почты преподавателей, по результатам чего своевременно давались рекомендации по исправлению неточностей).

4. В программу повышения квалификации были включены не только текстовые научно-методические материалы по актуальным темам современной специальной психологии и педагогики, но и презентации с использование материалов практической деятельности преподавателей факультета Дошкольной и социальной педагогики и психологии. Это позволило обозначить такое преимущество дистанционного обучения как технологичность.

5. Несомненным преимуществом образовательной программы является использование возможности осуществления профессиональной интеграции. Так в большинстве современных технологий дистанционного образования реализуется функция создания социальных сетей, в которые могут включаться преподаватели учебных дисциплин, работающих в разных школах Лоухского района. Это в свою очередь, открывает новые возможности для обмена опытом между педагогами и реализации комплексного подхода к обучению и воспитанию ребенка с интеллектуальной недостаточностью. В результате чего, итоговым заданием стало представление единой индивидуальной коррекционно-развивающей программы на конкретного учащегося с учетом усилий всего педагогического коллектива, работающего с этим ребенком в школе (учителя – предметники, учитель-дефектолог и т.д.).

6. При составлении заданий для самостоятельной работы слушателей, коллективом кафедры учитывалось, что важным компонентов профессиональной деятельности специалистов помогающих профессийявляется проявление творчества. В соответствии с этим положением, программа дистанционного обучения предоставила комфортные условия для творческого самовыражения учителей, так например, в вопросах касающихся разработки форм реализации рекомендаций по работе с детьми с интеллектуальной недостаточностью, учителя использовали авторские упражнения и интерактивные задания (деловые игры, мозговой штурм), адаптированные к возможностям детей.

На втором этапе реализации курсов повышения квалификации была определена форма дистанционного обучения, а именно разработка электронного варианта кейс-технологий по учебным дисциплинам программы: «Клиника интеллектуальных нарушений», «Детская олигофренопсихология», «Дошкольная олигофренопедагогика», «Основы диагностики интеллектуальных нарушений», «Психология и педагогика детей с расстройствами эмоционально-волевой сферы и поведенческим нарушениями» и другим. Кейсы по все дисциплинам содержали: текстовый материал, рекомендации к освоению тем, практические работы, задания для самостоятельного выполнения, список рекомендуемой литературы (со ссылками на электронные версии книг), промежуточные и итоговые (контрольные) тесты.

Таким образом, результатамидистанционного обучения учителей общеобразовательных школ Лоухского района Карелии, а в дальнейшем и их профессиональной деятельности стала система следующих компетенций:

1. Высокий уровень интеграции теоретического и практического знания дистанционной программы, который позволяет переходить от обобщенного рассмотрения проблемы к реализации действий.

2. Содержание заданий творческой направленности (разработка авторских индивидуальных коррекционно-развивающих программ) позволило сформировать умение оформлять идеи-эврики, в основе которых лежат представления, и соответственно возможность творчески способствовать преобразованию окружающей действительности ребенка с ограниченными возможностями здоровья.

3. По результатам похождения дистанционного обучения, учителя общеобразовательных школ получили возможность при самостоятельном выполнениипрактических заданий (решении задач, составление дефектологических заключений на детей с разной степенью интеллектуальных нарушений) создать банк абстрактных форм хранения экспертных данных в виде шаблонов, которые можно использовать в дальнейшей профессиональной деятельности при работе с детьми со «стертыми» вариантами нарушений развития [4].

В соответствии с этим специалисты общеобразовательных школ Лоухского района

республики Карелии, закончившие курсы дистанционного обучения по программе «Воспитание и обучение детей с интеллектуальной недостаточностью», способны не только организовать деятельность ребенка с ограниченными возможностями в массовом общеобразовательном учреждении, но и определять траекторию его дальнейшей интеграции в общество. К такому результату удалось прийти, благодаря дистанционной форме обучения, которая позволила доступно транслировать передовой опыт профессорско-преподавательского состава факультета Дошкольной и социальной педагогики и психологии, и тем самым обеспечить комфортное обучение учащимся с минимальными временными затратами на поиск необходимого учебного материала и его освоение.

Таким образом, подобная система становится личностно-ориентированной, учитывающей индивидуальные качества каждого обучаемого и основывается на передовых педагогических технологиях. При дистанционных формах организации педагогического процесса основной упор делается на усиление самостоятельного и индивидуализированного обучения. Дистанционные формы обучения существенно изменяют и стиль деятельности педагога. Преподавателю необходимо, прежде всего, организовать самостоятельную познавательную деятельность обучаемых, вооружать их методами и способами познания, применять знания, умения и навыки на практике, использовать телекоммуникационные средства для всех видов дистанционного общения.

Список литературы

1. Ибрагимов И. М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения: учебное пособие; под ред. А.Н. Ковшов. – 3-е изд., стер. – М. : Академия, 2008. – 336 с.

2. Информационные технологии в организации самостоятельной работы и дистанционное образование: материалы научно-методической Интернет-конференции. г. Красноярск, декабрь 2004 года. – Красноярск: РИО КГПУ, 2005. – 108 с.

3. Кашлев С.С. Современные технологии педагогического процесса: пособие для педагогов. – Минск: Высш. шк., 2002. – 95 с.

4. Червинская К.Р. Извлечение экспертных знаний: трудности и пути их разрешения // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 12. – 2009. – Вып. 3.

УДК 902.67|632|(470.333 + 282.247.324)

ТЕРИОФАУНА ПАЛЕОЛИТИЧЕСКОГО МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ХОТЫЛЁВО 1 (БРЯНСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Чубур А.А.

ГОУ ВПО «Брянский государственный университет им. академика И.Г. Петровского», Брянск, e-mail: fennecfox66@gmail.com

Проводится анализ фаунистических остатков млекопитающих из палеолитического местонахождения Хотылево 1. Установлено, что животные обитали в условиях рассеченного старицами ландшафта, в значительной степени покрытого смешанным и лиственным лесом, перемежающегося с открытыми пространствами. Это напоминает современные природно-климатические условия.

Ключевые слова: палеолит, мустье, Десна, фауна, млекопитающие, межледниковье

THERIOFAUNA OF THE PALEOLITHIC LOCATION KHOTYLEVO 1 (BRYANSK REGION)

Chubur A.A.

Bryansk State University name of Academician I.G. Petrovski, Bryansk, e-mail: fennecfox66@gmail.com

The analysis of the faunal mammals remains from the Paleolithic location Khotylevo 1. Found that the animals lived in oxbows dissected landscape, largely covered with mixed and deciduous forest, interspersed with open spaces. This is reminiscent of modern climatic conditions.

Keywords: Paleolithic, Mousterian, Desna, fauna, mammals, interglacial

Местонахождение Хотылево 1 открыто Ф.М. Заверняевым и Е.А Шмидтом в 1958 г. и исследовалось Ф.М. Заверняевым в 1959–1964, 1975–1976 гг. [10, с. 71–72], автором в 2004 г. и А.К. Очередным с 2009 г. [8]. Восемь раскопов и серия шурфов на протяжении километра правого берега Десны вскрыли свыше 600 м^2 отложений, содержащих культурные остатки – на одних участках это базальный горизонт погребенного аллювиального комплекса Пра-Десны, на других – край коренного берега с лессово-почвенной серией субаэральных склоновых отложений. Датировка Хотылёво 1 дискуссионна, как и проблема синхронности выявленных на разных участках находок. Собственно место обитания человека связано с мысом у поворота рукава Пра-Десны в Госомо-Судостьскую проходную долину.

Ф.М. Заверняев делил материал на два комплекса – домустьерский аморфный с клектонской традицией (относимый к рубежу среднего и позднего плейстоцена) и ашело-мустьерский (раннее мустье с ашельской традицией, микулинское межледниковье) [3].

Вопреки сложившейся в палеолитоведении на базе работ Заверняева традиции, А.К. Очередной, детально изучив материал, трактует Хотылево 1 как памятник восточного микока [7], находящий аналогии в Украине, Поволжье, Польше и Германии. Все, что Ф.М. Заверняев считал обломками рубил мустье с ашельской традицией, Очередной справедливо отнес к группе ножей-кайльмессеров – своеобразного «лица» этой культурной общности. Датировка основного комплекса А.К. Очередным по совокупности естественнонаучных и археологических данных – конец мустьерского времени, т.е., первая половина Молого-Шекснинского межледниковья [8]. Наличие аморфного комплекса А.К. Очередной отрицает, как и А.Е. Матюхин считая его совокупностью эолитов и многократно переотложенных артефактов основного комплекса.

Мнение автора данной статьи в отношении основного комплекса артефактов в настоящее время совпадает с обоснованной и убедительной позицией А.К. Очередного. В отношении же находок из аморфного комплекса Хотылево 1 автор придерживается мнения о необходимости его дальнейшего пристального изучения, ибо нельзя исключать и его датировку ранними этапами мустьерской эпохи или финалом домустьерского времени. Кроме бесспорных эолитов там имеются и серийные изделия, прослеживаются и отличия в сырье аморфного и основного комплексов Хотылёво 1 [9].

В данной работе автор рассматривает проблематику датировки и природного окружения Хотылево 1 в свете палеозоологии позвоночных.

Материал и методы исследования

С каменными артефактами были найдены и 255 фрагментов костей. Преимущественно это неопределимые окатанные речным потоком обломки, однако часть материала оказалась пригодной для исследований. Коллекция частично была обработана в 1963 и 1965 гг. В.И. Бибиковой [2] и частично автором в 1996–1997 и 2000 гг. Материалы из писем

В.И. Бибиковой полноценно публикуются впервые. Автором проводилось видовое определение и морфометрия (в случаях, когда она была возможна) костных остатков по стандартной методике. Состав определимых останков млекопитающих таков:

Хищники (Carnivora)

Волк (Canis lupus L.) – обломок нижней челюсти с P_4 из раскопа 3, II левая пястная кость из раскопа 4 и правая лучевая кость из раскопа 6 (квадрат 71) (3 кости, вероятно от 3 особей – учитывая расстояния между раскопами в десятки и даже сотни метров). К сожалению, плохая сохранность останков не позволяет провести морфологическое изучение.

Бурый медведь (Ursus arctos L.) – единственная определимая кость – диафиз левой большой берцовой кости из раскопа 4.

Непарнопалые (Perissodaktyla)

Лошадь широкопалая (Equus latipes Gromova) – зубы (правые нижние резец, премоляры P^1, P^2), ребро (все из раскопа 4); обломок левой лопатки, II фаланга передней конечности (раскоп 2), фрагмент длинной трубчатой кости и фрагмент позвонка (раскоп 6, квадрат 82), IV плюсневая (грифельная) кость правой задней конечности (раскоп 5). Морфометрия II фаланги (мм): полная длина – 47,0; длина по передней поверхности – 31,0; ширина верхнего эпифиза – 61,0; поперечник – 31,0; ширина нижнего эпифиза – 48,7. Лошадь имеет крупные размеры, она больше позднеплейстоценовой широкопалой лошади. Всего встречено не менее 8 ее костей не менее, чем от двух особей.

Шерстистый носорог (Coelodonta antiquitatis Blum.) – в раскопе 6 встречены коренные зубы из верхней и нижней челюстей, числом 2.

Парнокопытные (Artiodaktyla)

Зубр первобытный (Bison priscus Boj.) – обломок ребра и правый нижний коренной зуб M_2 взрослой особи, нижняя часть плечевой кости теленка (все кости из раскопа 4), II и IV запястные кости правой передней конечности и 5 обломков ребер взрослой особи (раскопы 5–6). Быку или зубру принадлежит и фрагмент большой берцовой кости, найденный при поверхностных сборах в районе раскопа 2 в начале 1990-х гг. Таким образом, мы имеем 10 костей минимум от 3 особей.

Благородный олень (Cervus elaphus L.) – ему принадлежат обломок коренного зуба из раскопа 5, а также последний коренной зуб M_3 из левой альвеоляры нижней челюсти и предпоследний грудной позвонок из раскопа 6 – всего 3 кости минимум от 1 особи.

Северный олень (Rangifer tarandus L.) – верхняя часть правой лучевой кости и обломки рогов (в том числе нижняя половина левого рога с розеткой и остатками первого и второго отростков) происходят, судя по дневникам и монографии Ф.М. Заверняева [3], из суглинков, перекрывающих галечник с артефактами в раскопе 4. С рассматриваемым культурным слоем они однозначно не связаны и из дальнейшего рассмотрения исключаются.

Насекомоядные (Insectivora)

Выхухоль (Desmana moschata L.) – 20 костей от 2 особей – все кости происходят из промывки культурного слоя раскопа 3. Можно предположить, что непосредственно с охотничьей деятельностью человека эти останки не связаны, однако синхронны времени его бытования.

Хоботные (Proboscidea)

Мамонт (Mammuthus primigenius Blum.) – наиболее многочислен (свыше 30 костей – в основном обломков ребер, осколков диафизов длинных костей, а также зубов). Детальному описанию морфологии и тафономии мамонта из Хотылево 1 будет посвящена отдельная публикация в ближайших номерах журнала. Здесь же отметим лишь некоторые нюансы. По морфометрии (длина пластины и средняя толщина эмали) часть зубов сближается с ранними мамонтами грота Чокурча, а часть с более ранним Mammuthus intermedius Jord., близким к трогонтериевому слону и традиционно датируемым рославльским-одинцовским временем.

Для полноты картины необходимо упомянуть о двух позвонках крупных костистых рыб (вероятно – сома) имеющих диаметр тела до 35 мм из раскопа 5,

Сведения о фауне из Хотылево 1 сведены нами в таблицу.

Распределение фаунистических остатков местонахождения Хотылево 1 по раскопам.

Вид	Р-1 1960	Р-2 1961, 1976, 1990	Р-3 1962	Р-4 1963	Р-5/6 1964	Р-7 1975	Р-8 2004	Итого: Костей /особей
Волк	–	–	1	1	1	–	–	3/3
Медведь бурый	–	–	–	1	–	–	–	1/1
Лошадь		2		4	3			9/3
Шерстистый носорог	–	–	–	–	2	–	–	2/1
Зубр	–	1	–	3	7	–	–	11/4
Благородный олень	–	–	–	–	3	–	–	3/1
Мамонт	3	10	–	6	26	–	–	45/10
Выхухоль	–	–	20	–	–	–	–	20/2
Рыбы	–	–	–	–	2	–	–	2/1
Неопределимые кости	19	3	3	42	92	2	1	162
Всего	22	16	24	57	136	2	1	258
Вскрытая площадь м.кв.	70	80	45	83	217	60	20	

Результаты исследования и их обсуждение

Сведения о фауне млекопитающих и характерных для них биотопах могут уточнить знания о природной обстановке времени накопления останков.

Бурый медведь – типичный обитатель больших лесных массивов, преимущественно равнинных, перемежаемых болотами

и зарастающими гарями. Наличие бурого медведя свидетельствует о широком распространении лесных формаций. Волк, напротив, наиболее многочислен в открытых ландшафтах. Сплошных лесных массивов избегает [5]. Благородный олень предпочитает лиственные и смешанные леса, перемежающиеся с полянами и с холмистым рельефом, совершенно избегая как густых и темнохвойных лесов, так и безлесных мест [5]. Заметим, что его останки приурочены только к наиболее западным раскопам. Зубр – также типичный обитатель смешанных и лиственных лесов, однако сплошных массивов он избегает. Излюбленными для него являются смешанные леса, чередующиеся с полянами и леса с развитым подлеском из лиственных пород [5]. Выхухоль обитает в старицах с супесчаными твердыми сухими обрывистыми берегами и близостью пойменного леса. Наибольшая ее концентрация наблюдается в старицах глубиной до 3 м, шириной 30–60 м, длиной 2–3 км, заросших на 50–60 %. Избегает широких и быстро текущих рек и промерзающих до дна водоемов [1].

Широкопалая лошадь, занимающая, судя по промерам фаланги, среднее положение между более крупной среднеплейстоценовой и более мелкой верхнеплейстоценовой, наиболее распространена была, по данным И.Е. Кузьминой, не в степных ландшафтах, а во время распространения лесов, в первую очередь – широколиственных [4, С. 50].

Таким образом реконструируется природная обстановка с умеренным климатом, разреженными смешанными и широколиственными лесами с развитым подлеском, участками открытых пространств и пойменными и старичными биотопами, что типично для современной границы леса-лесостепи Восточной Европы. Толстая (давящая) зубная эмаль мамонтов указывает на питание сочными растительными кормами в период климатического оптимума. Данные о териофауне вполне адекватны данным малакологов [6], которые тоже говорят о природно-климатических условиях сходных с современными.

Применение метода наложения ареалов показывает пересечение современных ареалов выхухоли, благородного оленя, волка и бурого медведя, а так же сома как раз в средней полосе Восточной Европы (верхнее Поднепровье, верхнее Поочье) к северу от лесостепной зоны– практически там же, где находится Хотылево, что еще раз подтверждает – климат во время заселения Хотылево 1 скорее всего не сильно отличался от современного.

Заключение

Изначально предполагалось, что фиксируемый фауной климатический оптимум указывает на Рисс-вюрм – Микулинское межледниковье (около 116000–126000 лет назад), однако в свете новых датировок (в том числе и палеомагнитных), обнародованных А.К. Очередным, необходимо согласиться с тем, что указанный климатический оптимум имел место в первой половине молого-шекснинскго времени (40000–50000 лет назад). Это подтверждает точку зрения палеогеографов, считавших Молого-шекснинский интервал (интервюрм) полноценным межледниковьем, а не интерстадиалом. Между тем, расхождение зубов мамонта по морфометрическим показателям, косвенно указывает на метахронность Хотылевского местонахождения.

Список литературы

1. Барабаш-Никифоров И.И., Красовский В.П. Очерк биологии выхухоли Хоперской популяции и дальнейшие задачи изучения // Труды Хоперского гос. заповедника, Вып.6. – Воронеж, 1971. – С. 5–15.

2. Бибикова В.И. Письма Ф.М. Заверняеву от 18.02.1963 31.01.1964, и 02.02.1965 гг. // Фонды отдела археологии Брянского государственного краеведческого музея, номера хранения отсутствуют.

3. Заверняев Ф.М. Хотылевское нижнепалеолитическое местонахождение. – Л.: Наука, 1978.

4. Кузьмина И.Е. Лошади северной Евразии от плиоцена до современности // Труды Зоологического ин-та РАН, Т.274. – СПб., 1997.

5. Млекопитающие фауны СССР, в 2 томах; под ред. И.И. Соколова – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1963.

6. Мотуз В.М. Четвертичные моллюски нижнепалеолитического местонахождения Брянской области // Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода. – Вып. 33. – М.: Наука, 1967.

7. Очередной А.К. Памятник Хотылево I и его место в палеолите Восточной Европы: автореф. дис. ... канд. ист. наук – СПб.: ИИМК РАН, 2011.

8. Очередной А.К., Воскресенская Е.А. Новый этап исследований Хотылево 1 // Деснинские древности. Материалы межгосударственной научной конференции, посвященной памяти Ф.М. Заверняева. Вып. 7. – Брянск, 2013.

9. Чубур А.А. Первоначальное заселение человеком Среднерусской возвышенности: к постановке проблемы // Успехи современного естествознания. – 2007. – № 7. – С. 7–11.

10. Чубур А.А. Палеолит Верхнего Поднепровья. История исследований, экономика, жилище, социум. – Saarbrüken: LAP, 2011. – 328 с.

УДК 398.21

МЕТОДИКА СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ СКАЗОК

Либерман Я.Л.

ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Екатеринбург, e-mail: yakov_liberman@list.ru

В статье предлагается методика классификации сказок на основе алгебры логики. Описываются девять фундаментальных разновидностей сказок, демонстрируется использование методики на примерах русских сказок.

Ключевые слова: сказки, структура, классификация, алгебра логики

THE METHODOLOGY OF STRUCTURALLY SEMANTIC CLASSIFICATION OF TALES

Liberman Y.L.

Ural Federal University named after First President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, e-mail: yakov_liberman@list.ru

In the article a methodology of tales classification is proposed that is based on the principles of logical algebra. Nine fundamental variants of tales are described and the methodology use is demonstrated on the example of Russian tales.

Keywords: tales, structure, classification, logical algebra

...Все наши классификации, все наши законы всегда более или менее условны и имеют значение только для данного времени в условиях данной методики, в пределах наличного материала.

И.П. Павлов

Вопрос классификации сказок изучается и обсуждается фольклористами издавна. Широко известны посвященные ему работы В.П. Аникина, А.Н. Афанасьева, Ф.И. Буслаева, А.Н. Веселовского, Н.К. Гудзия, Д.С. Лихачева, Е.С. Мелетинского и многих других ученых. Поистине знаменитыми стали труды В.Я. Проппа «Исторические корни волшебной сказки», «Морфология сказки» [6, 7]… Тем не менее, решение этого вопроса еще далеко от завершения. Причина в самой природе сказки и субъективности отнесения того или иного фольклорного произведения к этому жанру. Обратимся к происхождению сказки как таковой и роли субъективного в ее атрибутировании [4].

Говорят, «вначале было слово». Вряд ли. Скорее всего, вначале было чувство. Чувство страха перед неизведанной и таинственной природой, чувство защищенности в стае, чувство противостояния стаи многообразному и бескрайнему миру. Калейдоскоп чувств членов стаи породил коллективные представления о сущем. Вот они-то уже и выразились в слове, в словесных конструкциях. Обладая метафоричностью и многозначностью, эти конструкции постепенно превращаются в символы, мифологемы. И рождается мифология – первая, древнейшая, стадия искусства словесности, отражающая одиночество homo sapiens как вида и его попытки единения с окружающей природой. Попытки единения реализуются сначала путем «оживотворения» природы, затем – ее «очеловечивания». Однако очеловечивание во всякое время ограничивается тем, что на сегодняшний момент постижимо и постигаемо. Дальше идет непостижимое, неочеловечиваемое, объяснимое лишь чем-то сверхъестественным и фантастическим, – обожествляемое.

Очеловечивая и обожествляя окружающий мир, человек одинаково верит в правомерность и объективность того и другого и эту веру превращает в общественный опыт. Опыт реализуется через обряды, обычаи, ритуалы, и отображение всего этого в художественно-образной форме и составляет содержание мифологии.

Постепенно совершенствуя художественную форму изображаемого, человек все глубже и глубже познает мир, постигает самого себя. То, что ему удается постичь в себе, становиться основой *преданий* – «выкристаллизовавшихся», «отпочковавшихся» от мифов народнопоэтических повествований, являющихся вольной художественной интерпретацией описаний реальных явлений, событий, исторических лиц. То, что ему в себе постичь не удается, непостижимое в самом себе, ведет человека к осознанию своего «устройства» по «образу и подобию Божию», к восприятию

своего бытия как сочетания реального и божественного, действительного и чудесного. И рождается *легенда* – тоже народнопоэтическое повествование, и тоже о реальных, исторических лицах, но о явлениях и событиях ирреальных, чудесных. В отличие от предания в основе легенды всегда лежит чудо. Она рассказывает об идеальном прошлом, настоящем, рисует утопические картины будущего, иногда развлекает, но чаще воспитывает. Так же, как и миф, предание и легенда складываются с установкой на достоверность, в них человек, как правило, верит, и это естественно для произведений, создаваемых с целью постижения мира, его познания. Но подобно тому, как человек ест и пьет не только для поддержания жизни, но и для удовольствия, так он создает повествовательные произведения не только для познания, но и для удовлетворения духовно-эстетических потребностей. И появляется *сказка*. Она тоже, как легенда, развлекает и воспитывает, она тоже народнопоэтическое повествование, тоже зачастую рассказывает о реальных исторических лицах и событиях, но придает им характер «якобы бывальщины» – небывальщины. В отличие от мифа, предания и легенды в сказку человек обычно не верит. Это обусловлено тем, что она изначально сочиняется с установкой на вымысел. Впрочем не только этим. Бытование мифа в среде «посвященных интеллектуалов» в значительной мере сопровождается его десакрализацией при приобщении к обряду и ритуалу «непосвященных». Кроме того, по мере расширения границ познания человек отвергает определенную часть старых верований. В результате в сказку превращается ряд повествований, ранее существовавших в виде мифов и легенд.

Отсюда вытекает следующее. Об атрибутировании и принадлежности сказок к самому этому жанру можно говорить только «здесь и сейчас». Нельзя не учитывать географические, исторические и социальные особенности среды, в которой живет то, что мы сегодня считаем сказкой. В иных условиях то, что, казалось бы, определенно раз и навсегда, может быть переоценено, и сказка вновь будет восприниматься как легенда, предание или что-нибудь другое.

Перейдем далее непосредственно к предмету настоящей статьи и попробуем сформулировать методику классификации сказок, базирующуюся на изложенном.

Итак, сказка – «ложь», фантазия, но эта фантазия связана с действительностью, имеет разное происхождение и сама может быть различной.

Обычно сказки классифицируют поразному. Различают сказки для детей и для взрослых, сатирические, сказки о животных, волшебные, авантюрные, бытовые, или новеллистические и прочие [6]. Однако в зависимости от вида сказочной фантазии наиболее логически обосновано подразделение сказок лишь на волшебные, авантюрные и новеллистические.

Волшебные сказки – чаще всего такие, в которых с реалистическими и нереалистическими персонажами (людьми, животными, фантастическими существами) происходит нечто чудесное; они претерпевают фантастические превращения, исчезновения и появления, оперируют талисманами и другими магическими предметами и т.п. Авантюрные сказки обычно описывают необыкновенные приключения героев, трактуя их, как правило, без волшебной фантастики. Персонажи этих сказок проявляют гибкий ум, находчивость, ловкость. Новеллистические сказки, независимо от того, что представляют собой персонажи – будь это растения, животные, люди или нечто иное, описывают личную, частную жизнь людей. Действие их развертывается в обычной повседневности, но сюжет тяготеет к коллизиям, резко нарушающим размеренное течение будней.

Анализируя характер сказочной фантазии Q, можно выделить три ее основных вида. Первый – «так не может быть в принципе» ($Q1$), второй – «так может быть, но практически все-таки не бывает» ($Q2$) и третий – «так может быть и так бывает, но именно это все-таки выдумано» ($Q3$) [5]. Очевидно, что содержание всякой сказки достаточно полно определяют две его составляющие: сюжет (s) и персонажи (p). Полагая, что всякий конкретный сюжет s есть элемент множества всевозможных сказочных сюжетов S

$$s \in S,$$

и всякий сказочный персонаж p есть элемент аналогичного множества персонажей P

$$p \in P,$$

полное множество всевозможных сказок R допустимо представить как некоторое пересечение S и P

$$R = S \cap P,$$

а всякую входящую в него сказку

$$r \in R,$$

применив логическую операцию конъюнкции И [9], выразить как

$$r = (s \in S) \wedge (p \in P). \qquad (1)$$

Перечисленные выше виды фантазий могут относиться как к сюжету сказки, так и к ее персонажам. В первом случае это отношение (→) приобретает вид

$$Q1 \to s \to F1,$$
$$Q2 \to s \to F2, \qquad (2)$$
$$Q3 \to s \to F3,$$

во втором случае –

$$Q1 \to p \to f1,$$
$$Q2 \to p \to f2, \qquad (3)$$
$$Q3 \to p \to f3,$$

где, по сути, $F1$, $F2$, $F3$ – проявления $Q1$, $Q2$, $Q3$ в s, а $f1$, $f2$, $f3$ – их проявления в p. Выражения (2) и (3) не предполагают исключения одного вида фантазии другим, а вполне допускают их совместимость. Отсюда следует правомерность интерпретаций отношений (2) и (3) как отношений дизъюнкции ИЛИ

$$s \to (F1 \vee F2 \vee F3), \qquad (4)$$
$$p \to (f1 \vee f2 \vee f3).$$

Но тогда фантастичность Q всякой сказки r

$$r \to Q,$$

объединив выражения (1)…(4), правомерно представить как

$$Q = (F1 \vee F2 \vee F3) \wedge (f1 \vee f2 \vee f3). \quad (5)$$

Величину Q вполне можно использовать как критерий структурно-семантической классификации сказок, но для этого нужно иметь возможность его оценивать количественно и определенным образом интерпретировать. Чтобы такую возможность получить, обратимся к началу статьи, где обосновывалась субъективность атрибутирования сказок и даже мнения об их принадлежности к этому жанру. Очевидно, что из этого обоснования следует единственно реальный путь определения Q: через отыскание значений его составляющих методом экспертных оценок [2].

Будем рассматривать $F1$, $F2$, $F3$, $f1$, $f2$, $f3$ как значения некоторых функций принадлежности, лежащие, в пределах от 0 до 1, причем такие, что $\Sigma F \le 1$ и $\Sigma f \le 1$ [3]. Тогда, опрашивая экспертов, выбранных по тем или иным правилам, можно получить числовые значения всех переменных, входящих в (5), а затем их математически обработать.

Работая с экспертами, после предъявления им исследуемой сказки достаточно объяснить им, что означают эти переменные, и далее попросить их оценить в долях единицы присутствие каждого из трех видов фантазии $Q1$, $Q2$ и $Q3$ в сюжете сказки и в описаниях действующих в ней персонажей. Понимая под полученными данными значения $F1$, $F2$, $F3$, $f1$, $f2$, $f3$, после этого каждое из них следует усреднить, отсеивая выбросы, а затем подставить в (5). Подстановка в это выражение числовых значений делает его эквивалентным обыкновенной арифметической формуле

$Q = (F1 + F2 + F3)\cdot(f1 + f2 + f3)$,

которая после преобразования превращается в

$$Q = F1\cdot f1 + F1\cdot f2 + F1\cdot f3 + F2\cdot f1 +$$
$$+ F2\cdot f2 + F2\cdot f3 + F3\cdot f1 + F3\cdot f2 + F3\cdot f3. \quad (6)$$

В формуле (6) каждое слагаемое имеет определенный смысл. Обусловлен он тем, что каждый из видов сказочной фантазии свойственен и определенному виду сказки. Как правило, фантазия $Q1$ свойственна волшебной сказке, $Q2$ – авантюрной, $Q3$ – новеллистической. Поэтому, если по оценкам экспертов получилось, например, $F2 = F3 = 0$, то при $F1 \ne 0$ это означает, что мы имеем сказку с волшебным сюжетом с «уровнем волшебности» $F1$. Если при этом еще и $f2 = f3 = 0$, а $f1 \ne 0$, то и персонажи в этой сказке волшебные с «уровнем волшебности» $f1$, и в целом она имеет уровень волшебности $F1\cdot f1 \ne 0$, что характеризует общий уровень ее сказочности, равный в данном случае $Q = F1\cdot f1$. Аналогично, если эксперты высказали оценки, которые дали значения $F1 = F3 = 0$ и $f1 = f3 = 0$, а $F2 \ne 0$ и $f2 \ne 0$, то это означает, что в рассматриваемой сказке сюжет имеет авантюрный характер с «уровнем авантюрности» $F2$, а персонажи тоже «авантюристы» с «уровнем авантюрности» $f2$. В целом такая сказка имеет «уровень авантюрности» и, соответственно, сказочности $Q = F2\cdot f2$.

Ситуации, подобные рассмотренным, а также такая, при которой $Q = F3\cdot f3$, естественно, крайние. Они означают существование «чисто волшебных», «чисто авантюрных» и «чисто новеллистических» сказок. Но, очевидно, возможны ситуации, и когда, например, $F1 = F2 = 0$, а $F3 \ne 0$, при этом, например, $f1 = f3 = 0$, а $f2 \ne 0$, и т.п. В таких случаях, как и в предыдущих примерах, в формуле (6) тоже остается только одно слагаемое. В этом примере $Q = F3\cdot f2$, и сказка уже не является «чисто новеллистической». Если полагать, что главное в сказке – это сюжет, а персонажи играют важную, но всё же вторую роль, то по первому сомножителю в слагаемом $F3\cdot f2$ сказку можно назвать

«новеллистическо – авантюрной». Таким же образом, по виду слагаемых в формуле (6) можно назвать и другие виды сказок. В целом получим:

– чисто волшебные сказки (В);
– волшебно-авантюрные (ВА);
– волшебно-новеллистические (ВН);
– авантюрно-волшебные (АВ);
– чисто авантюрные (А);
– авантюрно-новеллистические (АН);
– новеллистическо-волшебные (НВ);
– новеллистическо-авантюрные (НА);
– чисто новеллистические (Н).

Эти девять разновидностей сказок можно считать фундаментальными, причем уровень фундаментальности той или иной сказки, т.е. степень ее принадлежности тому или иному виду сказок можно оценивать непосредственно по произведению соответствующих F и f. Поскольку, однако, далеко не каждую сказку можно отнести вполне определенно к одному и только к одному из фундаментальных видов, в общем случае степень принадлежности сказки тем или иным видам можно оценивать и по выраженным в процентах совокупностям соответствующих слагаемых в формуле (6).

Покажем применение предложенной методики на примере. Пусть требуется выяснить, к какому виду относится известная русская сказка «Петухан Куриханыч» [8]. Персонажи этой сказки – скупая старуха, ее сын и два солдата. Солдаты просят старуху покормить их, но она жалеет дать им стоящую в печи похлебку из петуха. Тогда солдаты хитростью заставляют старуху выйти из избы и меняют в горшке с похлебкой петуха на лапоть. В конечном итоге солдаты оказываются сыты, а старуха обнаруживает подмену только после их ухода, когда сын возвращается из города.

К исследованию сказки в качестве экспертов были привлечены пять школьных учителей литературы. После внимательного прочтения сказки они ее охарактеризовали так, как показано в табл. 1.

Таблица 1

Экспертные оценки сказки «Петухан Куриханыч»

Эксперт	F1	F2	F3	f1	f2	f3
1	0	0,60	0,40	0	0,70	0,30
2	0	0,70	0,30	0	0,60	0,40
3	0	0,60	0,40	0	0,65	0,35
4	0	0,50	0,50	0	0,65	0,35
5	0	0,90	0,10	0	0,90	0,10

Методом, описанным в [1], было установлено, что оценки пятого эксперта правомерно считать выбросами. В результате средние оценки получились такими: $F1 = 0$; $F2 = 0{,}60$; $F3 = 0{,}40$; $f1 = 0$; $f2 = 0{,}65$; $f3 = 0{,}35$. Подставив эти данные в (6), будем иметь: $F2{\cdot}f2 = 0{,}39$; $F2{\cdot}f3 = 0{,}21$; $F3{\cdot}f2 = 0{,}26$; $F3{\cdot}f3 = 0{,}14$. Это означает, что рассмотренная сказка на 39% может считаться чисто авантюрной (А), на 21% – авантюрно-новеллистической (АН), на 26% – новеллистическо-авантюрной (НА) и на 14% – чисто новеллистической (Н).

Обратимся еще к одному примеру: к сказке «О щуке зубастой» [8]. В ней описывается как в реке Шексне завелась особо зубастая щука, растущая «не по дням, а по часам». Вскоре от нее всем другим рыбам «тошно» стало. И тогда Ерш Ершович устроил их собрание, на котором «баял», что нужно перебраться в притоки Шексны Сизму, Кономy и Славенку. Рыбы «втихую» так и сделали. Некий хитрый рыбарь их по пути сколько-то выловил, но и щука не сдобровала. Оставшись в Шексне без других рыб, она клюнула на червяка, надетого на крючок, и попала в уху. Кончается сказка фразой: «Я там был, уху хлебал, по усам текло, да в рот не попало».

Реки, перечисленные в сказке, существуют в действительности, а потому в сюжете сказки не все фантазия. В остальном, однако, в ней все вымысел. Последний, по мнению экспертов, распределяется так, как приведено в табл. 2.

Таблица 2

Экспертные оценки сказки «О щуке зубастой»

Эксперт	Степень вымысла в сюжете сказки	F1	F2	F3	Степень вымышленности персонажей	f1	f2	f3
1	0,99	0,70	0,20	0,09	1	0,30	0,50	0,20
2	0,98	0,68	0,30	0	1	0,30	0,60	0,10
3	0,95	0,65	0,20	0,10	1	0,40	0,40	0,20
4	0,97	0,60	0,25	0,12	1	0,35	0,50	0,15
5	0,96	0,70	0,25	0,01	1	0,30	0,55	0,15

В то время, как результаты анализа сказки «Петухан Куриханыч» почти очевидны, результаты исследования сказки «О щуке зубастой» таковыми не являются. В связи с этим в дополнение к табл. 2 экспертам было предложено обосновать свои оценки. Обоснования оценок сюжета оказались примерно следующими.

1. То, что щука росла «не по дням, а по часам», и то что рыбы собрались, выслушали «речь» Ерша Ершовича и выработали «тактику» поведения, – фантазия типа «так не может быть в принципе», а значит, $F1$. Она в сюжете сказки основная.

2. То, что рыбы из-за неблагоприятных условий жизни ушли к притокам реки, быть, в принципе, может, но чтобы из-за одной щуки – практически не бывает. Это фантазия типа $F2$. Она в сюжете сказки не основная, но существенно значимая.

3. То, что рыбак выловил кого-то из рыб, может быть и бывает, но поскольку обсуждаемая история выдумана, в действительности этого не было. Это фантазия типа $F3$, в сказке имеющаяся, но значимая мало.

Что касается персонажей сказки, то соответствующими фантазии $f1$ эксперты сочли особо зубастую и быстрорастущую щуку и Ерша Ершовича; соответствующими фантазии $f2$ (обхитрившими щуку) – всех остальных рыб, при этом одни эксперты отнесли к вымышленным персонажам типа $f3$ рыбака и рассказчика, появляющегося в конце сказки, а другие – только рыбака.

Вычисление средних значений оценок, приведенных в табл. 2, дало $F1 = 0{,}666$; $F2 = 0{,}240$; $F3 = 0{,}064$ (в сумме это 0,970); $f1 = 0{,}330$; $f2 = 0{,}510$; $f3 = 0{,}160$. Подставив их в (6), получим $F1{\cdot}f1 = 0{,}220$; $F1{\cdot}f2 = 0{,}339$; $F1{\cdot}f3 = 0{,}107$; $F2{\cdot}f1 = 0{,}080$; $F2{\cdot}f2 = 0{,}122$; $F2{\cdot}f3 = 0{,}039$; $F3{\cdot}f1 = 0{,}021$; $F3{\cdot}f2 = 0{,}032$; $F3{\cdot}f3 = 0{,}010$ и $Q = 0{,}970$.

Отсюда следует, что рассмотренная сказка в целом относится к этому жанру на 97%. Выразив и каждое слагаемое в формуле (6) в процентах, придем к выводу, что она при этом может быть отнесена к виду В (чисто волшебным) примерно на 22%, к виду ВА (волшебно-авантюрным) – примерно на 34%, к виду ВН – примерно на 11%, к виду АВ – на 8%, к виду А – на 12%, к виду АН – на 4%, к виду НВ – на 2%, к виду НА – на 3% и к виду Н – на 1%. Если пренебречь меньшими из полученных чисел, ограничившись, например, тремя наибольшими, то сказку «О щуке зубастой», видимо, наиболее правомерно относить в первую очередь к волшебно-авантюрным, во вторую очередь – к чисто волшебным, и в третью очередь – к чисто авантюрным.

Предложенная классификация и методика структурно-семантического анализа сказок, конечно, менее детализирована, чем разработанная В.Я. Проппом методика морфологического анализа. Однако, отдавая должное В.Я. Проппу, нельзя не отметить и достоинства предлагаемого в статье подхода. Во-первых, он более широк. Во-вторых, менее громоздок и более удобен для практического использования, при желании может быть легко компьютеризирован. В-третьих, он дает возможность «за деревьями увидеть лес», что морфологический анализ позволяет далеко не всегда. И в-четвертых, он более диалектичен, учитывает в большей степени не только особенности текста, но и психологию его восприятия читателем.

Список литературы

1. Ашмарин И.П. Быстрые методы статистической обработки и планирование экспериментов / И.П. Ашмарин, Н.Н. Васильев, В.А. Амбросов. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1971. – 78 с.

2. Бешелев С.Д. Математико-статистические методы экспертных оценок / С.Д. Бешелев, Ф.Г. Гурвич. – М.: Статистика, 1974. – 160 с.

3. Гольдштейн С.Л. Развитие систем управления знаниями для разрешения ситуаций в бизнесе / С.Л. Гольдштейн, О.Г. Инюшкина, В.М. Кормышев. – Екатеринбург: Пирогоръ, 2006. – 220 с.

4. Еврейские сказки для детей и взрослых / Сост., вступит. статья, пояснения к тексту Я.Л. Либермана. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2001. – 552 с.

5. Либерман Я.Л. Еврейская сказка, ее рождение и эволюция // Филология и литературоведение. – Октябрь, 2012. [Электронный ресурс]. – URL: http://philology.snauka.ru/2012/10/347.

6. Пропп В.Я. Исторические корни волшебной сказки. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1946. – 340 с.

7. Пропп В.Я. Морфология сказки. – Л.: ACADEMIA, 1928. – 152 с.

8. Русские народные сказки / Сост., вступит. статья, примеч. В.П. Аникина. – М.: Дет. лит., 1978. – 543 с.

9. Столл Р.Р. Множества. Логика. Аксиоматические теории. – М.: Просвещение, 1968. – 231 с.

УДК 451.550-32

ЮРИСЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ ТОЛКОВАНИЕ ТЕКСТА, ЕЁ ПРОБЛЕМЫ (В ТАДЖИКСКОМ ЯЗЫКОЗНАНИЕ)

Шокиров Т.С.

Таджикский государственный университет права, бизнес и политики, Худжанд, e-mail: shokirov1953@mail. ru

Юрислингвистическоетолкование закона способствует уяснению смысл нормы, более четкому понимание содержание текста, грамотному осмыслению и логическому высказыванию содержание изучаемого документа. Содержание правовой нормы, только в процессе осмысление и комментарии становится уясненным, понятным и доступным. Успех комментарии во многом зависит от лексико-семантического анализа конкретного текста с конкретным содержанием.Юрислингвистическую толкованию можно делит на распространительное и ограничительное, которые сочетают результат толкования и результат юридической квалификации. Во время комментарии интерпретатор должен учесть, что высшая идея правосознания отражается именно в законе. Поэтому закон должен быть истолкован и выражен в соответствующих высказываниях, которые как раз и составляют результат юридического толкования. В настоящее время таджикское законотворчество остро нуждается в лингвистической обработке и доработке, что и является основной задачей юрислингвистики. В целях улучшения качества законотворчества иделопроизводства автор внесет ряд конкретные предложение.

Ключевые слова: юрислингвистика, толкования, анализ, интерпретатор, закон, право, критерия, норма,содержание, текст

YURISLINGUISTICS INTERPRETATION OF THE TEXT, ITS PROBLEMS (IN TAJIK LANGUAGE)

Shokirov T.S.

KhujandStateUniversity named after B. Gafurov, Khujand, e-mail: shokirov1953@mail.ru

Jurislinguistic interpretation of the law contributes to clarifying the meaning of the norm , a better understanding of the content of the text, competent and understanding the contents of logical statements to study the documents. The content of the legal norm only in the process of understanding and clarification of comments is becoming clear and accessible. Success of comments depends on the lexical-semantic analysis of a particular text with specific content. Yurislinguistics interpretation can be divided on extented and restrictive, which combine the interpretation and the result of legal education. During comments interpreter must take into account that the highest idea of justice is reflected in the law. Therefore, the law should be interpreted and expressed in the relevant statements, which is precisely the result of legal interpretation. Currently, Tajik law-badly needs linguistic processing and refinement, which is the main objective In order to improve the quality of legislation and paperwork the author makes a number of series of concrete proposals.

Keywords: yurislinguistics, terpretation, analysis, the interpreter, the law, law, criteria, standards, content, text

Каждое исследование, анализ и толкование текста имеют цель, задачи и результат. Цель юрислингвистического толкования – не только уяснение смысла нормы, но и перевод этого смысла на язык конкретных высказываний, приближенных к конкретным ситуациям. Как указывают авторы «Проблемы теории государства и права» результат толкования находит выражение, как правило, в целой совокупности предложений в виде комментариев [7, 136]. Наглядный пример тому – комментированные нормативные акты. Комментарий, как результат толкования той или иной статьи, по своему объему и количеству предложений обычно в несколько раз превышает объем самой статьи. В процессе толкования правовой нормы достигается полное уяснение содержания правовой нормы. Научный анализ всегда способствует глубокому познанию правовой нормы. Именно в результате анализа можно определить, подпадает ли данное поведение под действие правовой нормы или нет [1, 27: 6, 136; 8, 22].

Сложность юрислингвистического анализа заключается в том, что правовая норма всегда остается самой собой: можно лишь вскрыть присущие ей черты, но нельзя что-либо добавить к ней. Поэтому всякое толкование имеет, в сущности, адекватно определительный характер, поскольку оно позволяет установить лишь объективное содержание правовой нормы. Таким образом, нельзя говорить об адекватном толковании как о самостоятельной разновидности результата анализа, поскольку оно не может отступать от объективного содержания правовой нормы. Преимущество в том, что при помощи толкования мы всегда узнаем о правовой норме нечто большее, чем знали о ней до этого.

В результате толкования всего лишь устанавливается то, что заключено в правовой норме. Однако то, что устанавливается, может быть больше или меньше, шире или уже того, что вначале предполагалась в отношении ее содержания. Поэтому чаще всего применяется распространительное

и ограничительное толкование, ибо она обосновывает достигнутых результатов.

Результат толкования может быть выражен в суждениях о содержании нормы права, юридических оценках и интерпретационных нормах, и в разных других логико-языковых формах. Таким образом, утверждается или отрицается что-либо о содержании норм права: о субъектах, ситуациях, на которые распространяется норма права, предписываемых, запрещаемых или дозволяемых действиях и т.д.

В юрислингвистических оценках диалектически сочетаются результат толкования и результат юридической квалификации.

Необходимо отметить, что интерпретационные нормы являются результатом деятельности органов, имеющих право давать официальное нормативное толкование. Поскольку нормативный акт считается официальным документом, не каждый имеет право интерпретировать его содержание. Оно потому и называется нормативным, что формулируется в виде норм, содержащихся в интерпретационных актах. Интерпретационные нормы – это правила общего характера, предписывающие другим субъектам определенное понимание и применение норм языка и права. Они не должны выходить за рамки толкуемых законов и содержать то, чего нет в законах. Юрислингвистическое толкование имеет критерии истинности и правильности результата. Понятно, что критериями истинности и правильности толкования являются правосознание, законодательство и их законность. Очевидно, что результат толкования можно оценивать с точки зрения данных критериев, но это будет оценка не правильности и истинности толкования, а оценка его соответствия именно этим критериям. При стабильном, обновленном законодательстве, строгом режиме законности интерпретатор должен исходить из того, что именно в законе отражена высшая идея правосознания. Для этого очень важно, чтобы закон (или воля в нем выраженная) стал критерием толкования, он должен быть прежде уяснен, истолкован и выражен в соответствующих высказываниях, которые как раз и составляют результат толкования. Необходимо учесть о посредствующие формы практики, такие как правила языка, законы и правила формальной и диалектической логик, общепризнанные правила толкования. Если толкование осуществлялось с явным нарушением этих правил, то можно определенно сказать, что и результат такого толкования является неправильным, неистинным. Поэтому знание приемов, способов, видов толкования – это необходимый элемент культуры юриста и юрислингвиста. Изучение и сопоставление многочисленных и разнообразных интерпретаций, официальных и доктринальных источников (Бюллетени Верховных судов, МаджлисиОлї – парламент, монографии, статьи, учебники и т.п.), приводит к выводу о том, что законодательство постоянно меняется, а официальное и доктринальное толкования запаздывают, более того юридические законы и акты не всегда интерпретируются научно обоснованно, правильно, доступно и доходчиво. Основная причина, как представляется, в незнании и несоблюдении юрислингвистичеких правил и требований. Лишь в том случае, когда юрист, имеющий дело с юридическими документами, в совершенстве владеет теорией и практикой толкования, он может обоснованно интерпретировать законы и правильно их применять, давать аргументированную оценку анализу других лиц, опровергать неправильное осмысление закона, а следовательно и неистинную юридическую квалификацию. Ибо,«значимость юридического аспекта языка имеет как универсальный, так и конкретно-исторический характер. Языковое общение – одна из форм социального взаимодействия, носящего нередко конфликтный характер, неизбежно рождает потребность его “юридизации”» [9, 4]. Исходя из вышеизложенного считаем необходимым подвергать юрислингвистическому исследованию издаваемые и публикуемые юридические законы и акты. Тем более Законом РТ от 17 сентября 2004, № 35 в «Уголовном кодексе РТ» под названием «Правила толкования уголовного закона» [5] включена дополнительная статья (№ 111) со следующим содержанием:

1) Если уголовно-правовая норма изложена двусмысленно или может быть истолкована неоднозначно, то толкование (интерпретация) должно осуществляться в пользу обвиняемого (подсудимого, осужденного).

2) Термины и (или) понятия, используемые в настоящем Кодексе, имеют такое же значение, какое они имеют в соответствующих законах, если иное не предусмотрено Уголовным кодексом.

3) Запрещается придание разных значений одинаковым формулировкам в рамках настоящего Кодекса, если отсутствует специальная оговорка об этом в данном Кодексе [5, 191]. В статье 38 Закона РТ «О нормативно-правовых актах» специально отмечается, что «текст нормативно-правового акта должен быть изложен простым, доходчивым и понятным языком, чтобы исключал разное толкование» [4]. Более того, статья 40 данного Закона требует, чтобы в нормативных актах не использовались

однозначные слова и термины. Изучение именно таких особенностей лексического состава таджикского языка является предметом юрислингвистики. Только она может подвергать комплексному исследованию юридических особенностей лексических категорий таджикского языка. Поэтому такое исследование должно иметь концептуальный и системный характер, чтобы могло способствовать определению метаязыкового аспекта языка и его юридизации.

В настоящее время таджикское законотворчество остро нуждается в лингвистической обработке и доработке, что и является основной задачей юрислингвистики. В целях улучшения качества законотворчества и делопроизводства предлагаем:

1. При Институте языка и литературы, востоковедения и письменного наследия АН Республики Таджикистан, Институте государства права АН Республики Таджикистан, Комитете по терминологии и реализации закона о государственном языке Республики Таджикистан и Министерство юстиции Республики Таджикистан(в других республиках при соответствующих организациях) организовать совместный научно-исследовательский центр по юрислингвистическому и лингвоюридическому изучению нормативных актов, законов, кодексов и выработке юридических терминов.

2. С целью подготовки молодых высококвалифицированных специалистов на филологических и юридических факультетах вузов вводить специальные лекционные, семинарские и лабораторные курсы.

3. На кафедрах языков или кафедрах, на которые возложено преподавание государственного языка и юридических предметов, подготовить специальные программы с учетом юрислингвистики, лингвоюристики и особенностей законотворчества.

4. При Маљлиси Оли Республики Таджикистан, аппарате Президента Республики Таджикистан и органах правозашиты(в других республиках при соответствующих органах)из числа знатоков таджикского языка и юриспруденции подготовить юрислингвистическую и лингвоюридическую экспертную группу для комплексного изучения, классификации и рецензирования подготовляемых нормативных актов наподобие Российской Федерации.

Указанные и подобные мероприятие во многом обеспечивают улучшение подготовки юридических документов и способствуют решение многих юрислингвистических проблем.

Список литературы

1. Вопленко И.И. Официальное толкование норм права. – М., 1976. – 324 с.

2. Грязин И. Текст права. – М., 1983. – 568 с.

3. Губаева Т.В. Грамматико-стилистические особенности юридических терминов (процессуальные документы). – Баку, 1984. – 162 с.

4. О Правилах толкования уголовного закона: Закон РТ. – Душанбе: Шаркиозод, 1996. – 12 с.

5. Кодекс иљиноятии Љумҳурии Тољикистон. – Душанбе: Ќонуният, 2008. – 410 с.

6. Пиголкин А.С. Толкования нормативных актов в СССР. – М., 1960. – 217 с.

7. Проблемы теории государства и права. – М.: Юрид. лит-ра, 1987. – 448 с.

8. Прокофьев Г.С. Анализ юридических текстов: некоторые вопросы теории // Вестник МГУ. Серия 11: Право. –1995. – № 2. – С. 21–29.

9. Юрислингвистика-1: Проблемы и перспективы // Межвузовский сборник научных трудов. – Барнаул, 1999. – 123 с.

УДК 101

ОБ ЭВРИСТИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ ФИЛОСОФСКОГО ЗНАНИЯ

Калиев Ю.А.

Башкирский государственный университет, Бирский филиал, e-mail: filos2@rambler.ru

Философия как форма духовной активности человека направлена на бесконечный поиск предельных оснований сущего. При этом она вынуждена, кроме всего прочего, разрабатывать и сами феномены поисковых форм, то есть заниматься изыском универсальных средств познавательного процесса. В этом проявляется одна из фундаментальных ее методологических оснований. Вместе с тем методологическая функция философии немыслима вне понимания философии как самодостаточного феномена. А это значит, что она, обладая рефлективностью как собственной методологической основой, имеет возможность самораскрытия и самореализации в своих собственных смысловых основаниях – системе понятий и категорий, равно как и принципах и закономерностях.

Ключевые слова: эвристический аспект, философское знание, интеллектуальная экспансия

ON THE HEURISTIC ASPECT OF PHILOSOPHICAL KNOWLEDGE

Kaliev Y.A.

Bashkir State University, Bircky branch, e-mail: filos2@rambler.ru

Philosophy as a form of spiritual activity of man directed to the endless search for ultimate bases of existence. She also forced Denali, among other things, to develop themselves phenomena search forms, that is, to engage in universal sophistication of cognitive-state process. This reflects one of its fundamental methodological grounds. However, methodological function of philosophy is unthinkable without an understanding of philosophy as a self-sustaining phenomenon. This means that it is reflective as having prop twain-tion methodological basis, has the ability to self-discovery and self-fulfillment in their own GOVERNMENTAL semantic grounds – a system of concepts and categories, as well as the principles and laws.

Keywords: heuristic aspect of philosophical knowledge, intellectual expansion

Основываясь на строгости своего понятийно-категориального аппарата, философия способна на интеллектуальную экспансию за пределы обыденности и выявления внутренних связей сущего, постижения его предельных оснований. В этом проявляется суть ее эвристического, а, следовательно, и познавательно-методологического потенциала. Вот почему суть рефлективного процесса, выражающаяся в ее логико-гносеологическом постижении действительности, реализуется в самой сущности философского познания.

Итак, рефлектируя над содержанием своего собственного знания, философия обладает уникальной способностью логического «проникновения» в смысловую глубину понятий, а значит, и возможность на этой основе создавать необходимые предпосылки познания сущности самого бытия. Собственно в этом усматривается суть принципа тождества мышления и бытия, или точнее, суть панлогизма. Вместе с тем при этом все еще во многом остается невыясненной экстернальный механизм порождения философского знания, как знания эвристического. Собственно говоря, попытка рассмотрения эвристического потенциала философского знания и выявления его методологической значимости в познавательном процессе составляет содержание и смысл данной статьи.

Содержание философского знания в его эвристическом ракурсе рассмотрения выступает, прежде всего, как конкретизация применительно к эпистемологии методологической функции философии. Философия как универсальная методология в процессе познавательной деятельности предстает в качестве общетеоретической установки. Логико-гносеологическая составляющая философского знания обеспечивает весь фундамент научного познания и всю методологическую процедуру приращения конкретно научного знания. Таким образом, философия в процессе научного познания выступает в качестве необходимого компонента частнонаучной методологии, в качестве ее вспомогательного средства познания. Значительное место при этом играют такие предпосылки философского знания как понятия, категории, принципы, закономерности и универсальные законы, которые в процессе научного познания уточняются, углубляются, расширяются. Становясь составной частью основания самой теории, методологии научного познания, они обеспечивают адекватность теоретического выражения результатов научного поиска.

Иначе говоря, философия влияет на формирование новой научной теории не сама по себе, а через промежуточное звено – частнонаучную картину мира. Воздействуя на частнонаучные методы посредством общенаучных понятий, философское знание представлено при этом в «снятом виде». Существуя в процессе научного по-

знания в «превращенной форме», философия и как знание и как методологическая составляющая реализуется в содержании общенаучной теории, в том числе и как компонента интерпретации содержания нового научного факта или открытия. В этом проявляется ее вспомогательный и промежуточный характер.

Логическим выводом характеристики философского знания как вспомогательного и промежуточного является его понимание как «в себе бытия». А ведь это означает, что в нашем ракурсе рассмотрения философское знание является знанием отрицающим самого себя. Таким образом, из необходимости самоотрицания философского знания в познавательном процессе собственно вытекает и его методологический, следовательно, и его промежуточный характер. В этом также обнаруживается и его эвристическая природа.

Методологический аспект понимания философского знания достаточно хорошо разработан в литературе [1], да и она как-то выпадает из тематики данной статьи. Эвристическая характеристика философского знания, основанная на его самоотрицании, означает возможность его осмысления в рамках саморазвития философского знания. Тем самым позволяя выявить процесс его генерирования. Именно в этом аспекте может идти речь и об экстернальном механизме порождения философского знания. При этом следует заметить и то, что эвристический и методологические аспекты взаимосвязаны и, думается, друг без друга не существуют, характеризуя различные стороны эвристического характера философского знания.

Определяя философское знание как знание рефлексивное, мы тем самым констатируем также и его недостаточность, неполноту. Вместе с тем уже на этом этапе обнаруживается методологический характер самого рефлекторного знания, что лишний раз подчеркивает его промежуточный, а значит, и вспомогательный характер. Таким образом, уже возникает проблема: соотношения методологии и знания, то есть процесса и результата. Если в частнонаучных исследованиях методология (понимаемая как совокупность процедур, приемов и методов) является вспомогательной составляющей в процессе познания, то в нашем случае она сама является результатом. История философии тому может предоставить огромное количество примеров. Иначе говоря, в философии сама система методов обладает статусом суверенного знания.

А что собственно означает «вспомогательный и промежуточный характер» рефлексивного знания? Как возможно и возможно ли вообще существование подобного рода знания? Такого рода вопросы затрагивают фундаментальные аспекты гносеологии и поэтому всегда являлись предметом серьезных размышлений и разработок на всем протяжении философской мысли.

Самоотрицание проявляется и в рефлексивности философского знания, в его способности критического переосмысления своих собственных оснований. Процедура рефлексии предусматривает кроме всего прочего еще и процесс мыслительной реконструкции истинной сути самого содержания мышления. Таким образом, самоотрицание как особенность философского знания характеризует его имманентную методологичность. Философское знание уже по своей сути методологично, а значит, и обладает внутренним механизмом саморазвития на своей собственной основе как мысль о содержании самой мысли.

Будучи свойством по И. Канту «рефлектирующей способности суждения», философское знание, как нам представляется, не просто является методологической основой для себя самого и даже для всего процесса научного познания, но, прежде всего, и открытой системой для всех возможных форм научно-теоретического освоения действительности. Иначе говоря, оно не замыкается в себе самом как в методологической установке. Философское знание как методологическая установка направлена на бесконечность поиска и познания сущностей различного порядка. В этом видится его самоотрицаемость, в этом же проявляется и один из его возможных эвристических характеристик.

Самоотрицание как проявление эвристического характера философского знания в качестве своего смыслового аспекта предполагает еще и его понимание как опосредованного к самому себе знания. Другими словами, философское знание – знание, обуславливающее процесс научного поиска, знание, составляющее базовую установку эпистемологического процесса вообще. Однако такая характеристика эвристического аспекта философского знания нуждается в дополнительных пояснениях.

Как известно, существо эвристической функции философии состоит в содействии приросту научных знаний, в том числе в создании предпосылок для научных открытий. В этом собственно и проявляется самоотрицание философского знания. Философия формирует не только общую мировоззренческую ориентацию исследователя, она вооружает науку общей методологией, совокупностью методов, системой своих

принципов, понятийно-категориального аппарата. И такого рода роль философии по отношению к содержанию научного знания носит неизменный, постоянно действующий характер. Как в свое время указывал Э.М. Чудинов, гносеологические принципы играют важную роль не только в становлении физических теорий; после того как теория создана, они сохраняют значение регулятивов, определяющих характер ее функционирования [2].

Смысл самоотрицания философией своего рефлективного результата сводится лишь к его первичному акту постижения истины. По сути дела его методологическим содержанием является процедура, определенная Сократом как сильнодействующее средство для критического преодоления существующих предрассудков. При этом говорить об эвристическом аспекте философского знания можно лишь с определенной долей условности. Поскольку речь идет не о качественном прорыве в познавательном процессе, а лишь о промежуточном его результате.

Сократовская «маевтика» как процедура порождения принципиального нового, а значит, и эвристического знания, обуславливается уже на ином уровне (этапе) рефлективного акта. Очевидно таковым, вслед за Гегелем, следует признать следующий аспект отрицания. «В себе бытие» – бытие потенциальное, следовательно, бытие нереализованное в своих подлинных, исчерпывающих сущностных характеристиках. По сути дела это теоретическое знание, находящееся в процессе своего становления. Оно может быть охарактеризовано не просто как переходное состояние из небытия в бытие, а как процесс трансформации первичного знания в знание инновационное. Таким образом, процесс отрицания результата первичного отрицания является творческим актом созидания нового, качественно иного знания.

Однако и такого рода понимание эвристического содержания философского знания не представляется исчерпывающим. Поскольку при этом еще не выявлена продуктивная способность философского знания, то есть его способность к самореализации своего содержания посредством логической экспансии в мир предельных оснований сущего. Такого рода его способность вытекает из логической выводимости философского знания.

А ведь это означает, что и результат инновационного знания, полученный в процессе рефлексивного поиска, имеет значимость, да и приложимость, ко всему познавательному процессу, а потому и обладает статусом универсального знания. Философия не просто обеспечивает теоретико-методологическую базу научного поиска, способствует процессу познания, но и, вооружаясь результатами частнонаучных знаний, формирует свои собственные знания на качественно новом уровне. При этом осуществляется также процесс модернизации самой его методологической основы − системы понятий, категорий, равно и форм и методов познавательного процесса. Тем самым расширяется арсенал познавательных, а значит и эвристических возможностей самой философии.

Отрицая свое самоотрицание, то есть рефлексивный результат познания, философия не просто обеспечивает эпистемологический процесс, но и, вооружаясь эвристическим содержанием частнонаучных знаний, формирует свои собственные знания на качественно новом уровне. При этом выявляется продуктивная способность философского знания уже на теоретической базе частнонаучного знания. Иначе говоря, философское знание, сливаясь со знанием частных наук, принимает участие в решении дальнейших поисковых задач науки. Наряду с этим оно получает новые возможности решения собственно «своих», философских проблем, как в плане разработки новых идей, так и в создании методологических предпосылок дальнейшего познавательного процесса.

Как диалектическая составляющая саморазворачивания философского знания (отрицания отрицания) в контексте его эвристического осмысления, думается, реализуется в участии философского знания в создании научных гипотез и теорий. На первый взгляд в них нет собственно философских знаний – гипотезы и теории вытекают из внутренней логики развития самой науки. Вместе с тем в основе теорий и гипотез лежит та или иная мировоззренческая предпосылка, соответствующая научная картина мира. Картина мира как факт культуры определяет значимость и актуальность научного поиска. Она также выражает этическую ориентацию ученого.

Гипотеза не просто предположение или умозаключение, она к тому же еще и доказательство и аргументация выдвигаемой идеи. А это означает, что вся эта процедура обоснования инновационного знания нуждается в логико-гносеологическом арсенале философии, включенной в контекст собственной методологической базы науки. К тому же научная гипотеза может сочетаться и с футурологическими исканиями в рамках эпистемологии. Сюда же следует отнести и панлогическую составляющую философского знания, то есть принципи-

альную возможность логическим путем ориентировать науку на поиск инновационных форм познания и содействия научным открытиям. Ну и, наконец, нельзя сбрасывать со счета генерирующую способность самого философского знания. Все это в совокупности составляют системный арсенал эвристических возможностей симбиоза науки и философии. Иначе говоря, синергетическая составляющая познания также относится к числу эвристического потенциала современной эпистемологии.

Продуцирующая или генерирующая способность рефлексивного мышления включает в себя, кроме всего прочего, еще и такой детерминирующий фактор познания как поисковую активность познающего субъекта, вечную устремленность человека к новому, неизведанному, его неуемную жажду открытий. Следовательно, экстернальный механизм научного познания немыслим без интернальных детерминирующих факторов. А ведь это означает еще и то, что эвристическая составляющая философского знания представляется результирующей от всего совокупного общественно-исторического опыта, от всего содержания познавательного потенциала человечества.

Следует также отметить, что немаловажным стимулирующим фактором современного научного познания является его этическая составляющая. Сказанное позволяет утверждать что, эвристическое содержание философского знания на поверку оказывается явлением достаточно сложным как в плане своей внутренней организации, так и во взаимосвязях с внешней средой.

Другими словами, философия при этом реализует себя как эвристический феномен еще с одной стороны. Она выступает формой самоидентификации человека в научной среде, одновременно формируя новый тип исследователя, включая его научную культуру. В современных условиях научная культура ученого немыслима без этического составляющего.

В этой связи этическим аспектом поисковой активности исследователя становится его стремление к научной истине. Этический ракурс понимания результата научного поиска, как известно, составляет стержень мировоззренческой позиции ученого. Вот почему и философия, как мировоззренческая составляющая исследователя, здесь приобретает статус смысла его поисковой ориентации. Также обнаруживается, что философия призвана узаконить социальный статус научного знания, его результат посредством интерпретации, систематизации и классификации. Научный факт или открытие без подобного рода процедуры останутся вне понимания действительной их значимости.

Таким образом, философия уже своим фактом существования не просто способствует, содействует формированию инновационных подходов в области научного поиска, и даже не только осмыслению результатов этого поиска, но и, не в меньшей степени, формированию его научной, этической культуры. А это уже само по себе означает, эвристичскую устремленность исследователя, поскольку формирует соответствующий социальный тип ученого.

Список литературы

1. Бабушкин В.У. О природе философского знания. – М., 1978.

2. Чудинов Э.М. Теория познания и современная физика. – М., 1974. – С. 67.

УДК 340.115

ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ САМОЗАЩИТЫ В РОССИИ

Казакова Е.Б.

Пензенский государственный университет, Пенза, e-mail: 1-janni@list.ru

В статье показывается развитие института самозащиты, выявляются ее особенности, вскрываются проблемы правового регулирования самозащиты на практике. В заключении делается вывод о необходимости дальнейшего изучения и совершенствования института самозащиты.

Ключевые слова: правовое регулирование, самозащита, Россия

WAYS TO OPTIMIZE THE LEGAL REGULATION OF SELF-DEFENSE IN RUSSIA

Kazakova E.B.

Penza State University, Penza, e-mail: 1-janni@list.ru

A progress of the self-protection institution is described. The self-protection characteristics are underlined. The self-protection legal control problems are showed in practice. The improvement necessity of self-protection institution is concluded.

Keywords: legal regulation, self-defense, Russia

Современное законодательство ориентировано на активную позицию личности, желание самостоятельно реализовать принадлежащие ей права и свободы. Реальность осуществления прав зависит от уровня развития экономических, политических и организационных гарантий, под которыми в первую очередь понимаются способности экономической, политической и правовой систем общества обеспечить наиболее полным образом интересы и потребности граждан, создать предпосылки для свободной и инициативной деятельности.

Хорошо известно, что мало провозгласить какие-либо права, главное – претворять их в жизнь. И основное в проблеме защиты прав человека сегодня – как ее теоретическая разработка, так и законодательное закрепление ее гарантий, условий и способов.

В современном обществе человек стремится к большей самостоятельности, свободе и независимости от государства. Конечно, говорить о полной автономности личности от государства в процессе защиты нельзя, т.к. существуют права, защитить которые человек может только при участии органов государства. Но многие права личность может и должна активно отстаивать и защищать самостоятельно, не переходя граней разумного и дозволенного.

Потребность в защищенности является одной из самых фундаментальных потребностей человека [17], и недооценивать факторы, препятствующие ее удовлетворению, крайне опасно для любого государства.

В государственной деятельности одно из основных мест занимает решение задач по защите прав и свобод граждан. Важнейшее место среди направлений правоохранительной деятельности государства занимает правосудие, которое в РФ осуществляется специальными органами – судами и с соблюдением предусмотренной в законе процедуры. Поэтому судебная форма защиты прав является достаточно эффективной и обеспечивает гарантии правильного применения закона для установления прав и обязанностей сторон и торжества истины. При этом наряду с обязанностью государства обеспечивать защиту прав и свобод граждан существует возможность самостоятельно защищать свои права всеми способами, не запрещенными в законе (ч. 2 ст. 45 Конституции РФ). Такие действия и объединяются в понятие «самозащита».

Однако практикующим юристам довольно часто приходится сталкиваться с незнанием гражданами мер и способов защиты своих нарушенных прав [11]. А ведь это зачастую приводит к негативным последствиям.

В связи с обострением социально-экономической обстановки в обществе, невысоким уровнем правосознания и спецификой менталитета населения на данный момент требуется усиленная защита прав граждан. И несмотря на то, что в последнее время защите субъективных прав уделяется все больше и больше внимания [1, 3, 4, 13], данная проблема все равно еще не изучена на должном уровне.

В современных условиях развития права и экономики возникает объективная необходимость в поиске новых, нетрадиционных форм и методов защиты прав и законных интересов.

Достаточно перспективна и во многих случаях может быть использована весьма

широко досудебная форма защиты права, а по отдельным направлениям она может составить хорошую конкуренцию или альтернативу судебной форме защиты права, в частности, при рассмотрении экономических споров. Судебный процесс с его публичностью (гласностью), сроками рассмотрения споров, возможностью длительного обжалования судебных актов не всегда способствует компромиссу, сохранению и продолжению деловых отношений партнеров в бизнесе. Однако такая форма защиты еще не получила достаточного законодательного урегулирования и заслуживает самого пристального внимания, также как и вопросы самозащиты своих прав, которые становятся все более и более актуальными. Гражданин вправе претворять в жизнь свои права свободно, а также самостоятельно определять форму и способ защиты своих прав, соответствующие нарушению.

Следует отметить, что огромный вклад, который внесли в свое время российские ученые досоветского периода в развитие и изучение института самозащиты и предопределил его появление в законодательстве РФ [2, 5, 12, 14].

Право на самозащиту является условием фактической деятельности гражданина по самозащите прав, свобод и законных интересов. Если право на самозащиту – это юридически закрепленная в законодательстве и гарантированная государством возможность человека, то самозащита прав – это непосредственная деятельность физического лица по предупреждению, пресечению, восстановлению, оказанию сопротивления при нарушениях его прав, свобод и законных интересов.

При помощи мер самозащиты преследуются цели обеспечения неприкосновенности права или ликвидации последствий нарушения, вплоть до полного восстановления положения, существовавшего до нарушения. Поэтому можно сделать вывод, что самозащите свойственны следующие функции:

1) предупреждение нарушения прав, свобод и законных интересов (предупредительная, превентивная);

2) пресечение неправомерных действий со стороны других лиц (пресекателъная);

3) восстановление нарушенных прав, свобод и законных интересов (восстановительная).

Самозащита как самостоятельный правовой институт, объединяющий правовые нормы, которые регулируют право гражданина на самозащиту, имеет также и свои специфические принципы [9].

Основным принципом самозащиты является принцип законности, который означает, что любые действия (бездействия), направленные на обеспечение, осуществление, защиту (охрану) прав, свобод и законных интересов гражданина должны быть согласованными с действующим законодательством.

Поскольку самозащита закреплена в законодательстве как субъективное право, следовательно, ей присущ такой принцип, как добровольность.

Наиболее сложным и спорным является принцип разумной и объективной оценки необходимости, значимости и эффективности самозащиты прав [9]. Это связано, прежде всего, с тем, что люди, самостоятельно по своему убеждению оценивая значимость и эффективность самозащиты прав, игнорируют многие факторы (слабое знание закона, несвоевременное обращение к самозащите своих прав, неверный выбор ее средств, способа, форм, нежелание считаться с требованиями норм права и т.д.). При этом данный принцип обязывает ее участников, с одной стороны, постоянно повышать уровень их правовой культуры, а, с другой стороны, предписывает государству, обществу обеспечивать свободный доступ к действующему законодательству, юридической литературе, образцам документов и иной юридической информации.

Еще один важный принцип самозащиты прав – это принцип юридической ответственности за отступление от порядка и правил самозащиты прав. Человек, отступивший от принципа законности при реализации своего права на самозащиту, обязан отвечать в соответствии с правовыми нормами, так как нельзя создавать личное благополучие посредством лишения блага других. Как отмечает П.П. Глушенко, оснований для применения этого принципа много, каждое из них имеет свои особенности, свою упорядоченность возникновения и использования [6].

Таким образом, следует признать, что в настоящее время возможности самозащиты существенно расширились. Однако формирование комплексного законодательного института самозащиты в нашей стране еще только начинается. Число составляющих его юридических норм достаточно велико, но говорить о сложившемся механизме регулирования самозащиты пока не приходится. И не потому, что много спорных моментов имеется в обосновании юридической природы самозащиты. До сих пор не выявлены и с надлежащей глубиной не охарактеризованы принципы и пределы правовой самозащиты. К сожалению, отсутствует анализ практики реализации права на самозащиту. За исключением обзоров судебной

практики по уголовным делам о превышении необходимой обороны, правовая наука не располагает соответствующими статистическими данными о реализации других видов самозащиты и поэтому не в состоянии дать рекомендации по совершенствованию этого вида юридической деятельности.

Сложность в анализе нового для России института самозащиты прав вызвана и тем фактом, что в действующем российском законодательстве отсутствует четкое определение данного правового института.

Самозащита рассматривается как комплексный институт права, нормы о которой закреплены в самом общем виде в Конституции РФ, а также в уголовном, административном, гражданском, семейном и трудовом законодательстве, однако детального регулирования не наблюдается ни в одной из перечисленных отраслей права.

Как юридическое понятие «самозащита» законодательно закреплена только в Гражданском и Трудовом кодексах РФ, при этом законодатель определяет право на самозащиту в общих чертах, не пытаясь детализировать не только способы самозащиты, но и само понятие самозащиты. На данный момент законодательное определение самозащиты отсутствует. Имеется лишь достаточно общее регулирование вопросов самозащиты.

Особо хочется отметить, что в последнее время появляется все больше и больше научных работ, в которых затрагиваются отдельные вопросы самозащиты [8, 9, 16, 18].

При этом исследуются не только правовые, но и моральные аспекты самозащиты [7]. По мнению Р.Б. Головкина, из текста статьи 45 Конституции РФ усматривается не только правовой, но и моральный характер зашиты прав самим человеком и иными лицами [7]. Особо им изучается самозащита такого объекта права как частная жизнь. Исследование проводится по двум направлениям: индивидуальная зашита частной жизни другого человека и индивидуальная защита собственной частной жизни. В первом случае индивидуальная защита идентифицируется с необходимой обороной и причинением вреда при задержании лица, совершившего преступление, во втором – с самозащитой. Самозащита частной жизни в большей степени морально обоснована, так как со стороны права она урегулирована преимущественно диспозитивными гражданско-правовыми нормами, предоставляющими широкую свободу индивидуальной защиты частной жизни. Диспозитивность права в данном случае предусматривает широкие возможности обращения к морали и ее ценностям [7]. Основанием для применения самозащиты частной жизни является любое нарушение в данной сфере. Это может быть как преступление, так и административное или гражданское правонарушение, любые аморальные действия. Представляется, что самозащита частной жизни может осуществляться только в форме действия, поскольку трудно себе представить, что бездействуя можно защитить свое право.

Способы самозащиты частной жизни, вытекающие из основанных на морали ее элементов, представляют собой меры, принимаемые управомоченным лицом в виде превенции (например, отказ от общения с лицом, вторгающимся в частную жизнь управомоченного, отключение мобильного телефона и т.д.).

Исходя из вышеизложенного, Р.Б. Головкин предлагает следующие признаки самозащиты частной жизни:

1) самозащита осуществляется в случае нарушения границ или правомочий, входящих в частную жизнь, или реальной угрозы такого нарушения;

2) самозащита осуществляется в одностороннем порядке (т.е. только лицом, частная жизнь которого подверглась посягательству, без обращения в компетентные органы);

3) самозащита осуществляется только в форме действия;

4) возможность реализации конкретного способа самозащиты должна быть предусмотрена в законе или моральной норме;

5) направленность действий при самозащите на обеспечение неприкосновенности частной жизни, пресечение нарушения, ликвидацию последствий этого нарушения;

6) возможность последующего обжалования действий лица, самостоятельно защищающего свое гражданское право, в компетентные органы [7].

В современных условиях роль общих правил о защите и самозащите гражданских прав неизмеримо возрастает. Вот почему необходимо активно и постоянно внедрять в массовое правосознание идею ценности правовой самозащиты. Поэтому научная разработка и законодательное оформление такого рода правил составляет важную задачу современной юридической науки.

Сложность этой задачи заключается в том, что многие юридические деяния не только многозначны, но и многофункциональны. В них, кроме явных или неявных признаков самозащиты, содержатся и другие правоохранные, правозащитные механизмы [15]. Поэтому необходимо выработать определенные приемы, с помощью которых можно будет определять, относят-

ся ли те или иные действия к актам самозащиты или нет.

В основном проблемой на пути самозащиты своих прав может стать неотработанность механизмов их реализации, попытаться устранить которую можно, если установить основные принципы, пределы и юридические гарантии самозащиты. Только после этого появится реальная возможность сформулировать определение общеправовой категории «самозащита» и предложить ее для обсуждения в целях последующего законодательного закрепления.

Список литературы

1. Азаров А.Я. Защита прав человека: международный и российский механизмы. – М., 2000.

2. Анненков К. Система русского гражданского права. Т.1. Введение и Общая часть. – СПб., 1894.

3. Бутнев В.В. Понятие механизма защиты субъектов гражданских прав // Механизм защиты субъективных гражданских прав: Сб. науч. тр. – Ярославль, 1990.

4. Ведяхин В.М., Шубина Т.В. Защита права как правовая категория // Правоведение. – 1998. – № 1.

5. Гамбаров Ю.С. Курс гражданского права. Т. I. Часть Общая. – СПб., 1911.

6. Глущенко П.П. Правовая самооборона (проблемы социально-правовой защиты прав, свобод и законных интересов граждан). – СПб., 1999.

7. Головкин Р.Б. Правовое и моральное регулирование частной жизни в современной России: автореф. дис. ... д-ра юрид. наук. – Н.Новгород. 2005.

8. Головкин Р.Б. Правовое и моральное регулирование частной жизни: свойства, стороны, защита. – Владимир, 2005.

9. Горбачева С.В. Функции и принципы самозащиты прав // Современные проблемы государства и права: сборник научных трудов / под ред. В.М. Баранова, В.А. Толстика, А.В. Никитина. Вып. 9. – Н. Новгород: Нижегородская академия МВД России, 2005.

10. Грудцына Л.Ю. Судебная защита прав и свобод личности: теоретический аспект // Законодательство и экономика. – 2003. – № 8.

11. Гусев В. Защита права на правосудие в стадии обращения в суд // Российская юстиция. – 2003. – № 12.

12. Мейер Д.И. Русское гражданское право. – М., 2000.

13. Свердлык Г.А., Страунинг Э.Л. Защита и самозащита гражданских прав. – М., 2002.

14. Синайский В.И. Русское гражданское право // Вып I. Общая часть. Вещное право. Авторское право. – Киев, 1917.

15. Сиятскова Л.А. Самозащита по действующему российскому законодательству (постановка проблемы) // Юрист-правовед. – 2004. – № 1.

16. Сиятскова Л.А., Баранова М.В. Самозащита прав потребителями ненадлежащей рекламы // Рекламный бизнес, законодательство, экономическая безопасность личности и государства в современной России: сборник статей / под ред. проф. В.М. Баранова. – Н. Новгород, 2005.

17. Усанова В.А. Природа конституционного права человека на самозащиту. Научные труды. Российская академия юридических наук. Вып. 4. В трех томах. Т.1. – М., 2004.

18. Шелестов Д.С. Конституционные основы самозащиты социальных прав граждан Российской федерации. – М., 2004.

«Интеграция науки и образования»,
Мальдивские острова, 15-22 февраля 2013 г.

Медицинские науки

КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ СРЕДСТВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ЛЕЧЕНИИ СКАРЛАТИНЫ

Андрева В.В., Арльт А.В., Ивашев М.Н.

Пятигорский филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

Принципы разбора клинической характеристики препаратов для лечения различных заболеваний рассматриваются на кафедре клинической фармакологии [1, 2, 3, 4]. Скарлатина (итал. scarlattina, от позднелатинское scarlatum – ярко-красный цвет) – острая инфекционная болезнь, вызываемая бета-гемолитическим токсигенным стрептококком группы А – Streptococcus pyogenus, характеризующаяся лихорадочным состоянием, общей интоксикацией, ангиной и мелкоточечной сыпью. Впервые клиническую картину болезни описал Т. Сиденгам в 1675 год. Источником заражения при скарлатине является больной или бактерионоситель. Возбудители инфекции попадают в окружающую среду с секретом слизистой оболочки зева и носоглотки при кашле, разговоре; они могут содержаться также в отделяемом различных открытых гнойных очагов (при отите, синусите, гнойном лимфадените и другие). Большое значение в эпидемиологическом отношении имеет скарлатина, протекающая в виде обычной ангины с отсутствием такого важного симптома как сыпь. Наиболее восприимчивы к скарлатине дети в возрасте от 2 до 7 лет. Входными воротами для возбудителя скарлатины является слизистая оболочка зева и глотки. Изредка возбудитель инфекции может проникнуть через повреждённую кожу или слизистую оболочку половых органов (экстрабуккальная, или экстрафарингеальная, форма). Различают три основных компонента заболевания – токсический, инфекционный (септический) и аллергический, тесно связанные между собой. Действие стрептококкового токсина проявляется в первые дни болезни сыпью и комплексом характерных симптомов со стороны центральной нервной системы, эндокринной и сердечно-сосудистой систем. Аллергическая перестройка организма, происходящая на 2–3-й недели болезни (так называемый второй период скарлатины), служит благоприятным фоном для развития поздних осложнений.

Цель исследования. Показать эффективность и рациональность применения препаратов при скарлатине.

Методы исследования. Анализ основных клинических литературных данных.

Результаты исследования и их обсуждение. В фармакотерапии важнейшее место в лечении скарлатины занимают пенициллин и препараты пенициллинового ряда (ампициллин, оксациллин и другие). Применяют также препарат пролонгированного действия – бициллин. При непереносимости пенициллина используют кратковременно макролиды, азалиды, тетрациклины.

При выраженной интоксикации проводят внутривенные вливания плазмозамещающих жидкостей, раствора Рингера-Локка, 5,10 и 25% раствора глюкозы. При тяжёлых формах скарлатины применяют кортикостероиды (преднизолон 1–1,2 мг/кг в сутки, с постепенным снижением дозы через 2–3 дня в течение 5–7 дней). Лечение психических нарушений при скарлатине направлено, прежде всего на основное заболевание, а также включает применение общеукрепляющих и седативных средств. При психозах внутримышечно вводят седуксен, а в более тяжёлых случаях – аминазин, галоперидол.

Выводы. Применение препаратов при скарлатине отвечает основным требованиям клинической фармакологии.

Список литературы

1. Клиническая фармакология лекарственных средств, для терапии ВИЧ – инфекции в образовательном процессе / А.В. Арльт [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 43–47.

2. Клиническая фармакология противоязвенных препаратов в образовательном процессе студентов / Е.Е. Зацепина [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 48–49.

3. Пути совершенствования преподавания клинической фармакологии / М.Н. Ивашев [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 82–84.

4. Клиническая фармакология пероральных сахароснижающих лекарственных средств в обучении студентов фармацевтических вузов / А.В. Сергиенко [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 17–20.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНГИБИТОРОВ ДИПЕПТИДИЛПЕПТИДАЗЫ ТИПА 4 ПРИ ЛЕЧЕНИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА

Шубин А.В., Ивашев М.Н., Сергиенко А.В.

Пятигорский филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

Сахарный диабет (СД) – группа метаболических заболеваний, характеризующихся хронической гипергликемией. Численность больных СД в мире за последние 30 лет выросла и достигла к 2011 г. 366 млн человек, 80-90% которых составляют больные диабетом 2 типа (СД2). СД2

характеризуется нарушениями секреции инсулина в бета-клетках островков поджелудочной железы и снижением чувствительности тканей к этому гормону. В последние годы получило развитие новое направление в лечении СД2, основывающееся на использовании инкретинового эффекта, суть которого сводится к стимуляции глюкозозависимой секреции инсулина и снижении секреции глюкагона гастроинтестинальными гормонами. Новой группой в лечении СД2 являются ингибиторы дипептидилпептидазы типа 4 (ИДПП4), действие которых основано на их способности повышать концентрацию инкретинов за счёт подавления активности фермента дипептидилпептидазы типа 4 [1, 2].

Цель исследования. Показать эффективность применения препаратов группы ингибиторов дипептидилпептидазы типа 4 в лечении сахарного диабета 2 типа.

Методы исследования. Анализ основных экспериментальных и клинических литературных данных.

Результаты исследования и их обсуждение. ИДПП4 приводят к необратимому энзиматическому разрушению ДПП4. Современное понимание адекватного гликемического контроля, основанное на анализе результатов экспериментальных и клинических исследований, сфокусировано на том, что ИДПП4 не повышают массу тела, что благоприятно отличает их от глитазонов и производных сульфанилмочевины. ИДПП4 не приводят к гипогликемии, что является серьезным аргументом в их пользу, также они обладают защитным эффектом в отношении бета-клеток. ИДПП4 предлагаются в качестве одного из классов препаратов первого выбора в монотерапии начальных стадий СД2 при уровне гликированного гемоглобина (HbA1c) 6,5–7,5 %. На фоне монотерапии ИДПП4 снижают уровень HbA1c на 0,5–1 %. Следует отметить, что 75 % российских эндокринологов назначают препараты класса ИДПП4 [1].

В Российской Федерации в настоящее время для клиники зарегистрировано три препарата указанной группы – ситаглиптин (янувия), вилдаглиптин (галвус) и саксаглиптин (онглиза). Различия имеющихся на сегодняшний день ИДПП4 определяются особенностями метаболизма (саксаглиптин и вилдаглиптин метаболизируются в печени в отличие от ситаглиптина), экскреции, рекомендуемых доз, кратности приема. Вместе с тем по эффективности препараты сходны в отношении степени снижения HbA1c, профиля безопасности и переносимости. Вилдаглиптин и ситаглиптин назначаются перорально в дозе 100 мг, а саксаглиптин в дозе 5 мг один раз в день. При комбинированном назначении они используются в сочетании с метформином и/или глитазонами. При применении ИДПП4 не наблюдается выраженных побочных эффектов. Чаще, чем в контроле, описываются инфекции верхних дыхательных путей. Эти эффекты отмечались не более чем у 5 % больных [3, 4]. При применении ситаглиптида выявлен риск развития панкреатитов, однако частота панкреатитов была достоверно меньше, чем на фоне других пероральных сахароснижающих препаратов [5].

Выводы. Ингибиторы дипептидилпептидазы типа 4 – эффективные сахароснижающие средства для перорального применения.

Список литературы

1. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом // Сахарный диабет. – Вып. 5-й. – 2011. – № 3. – Прил. 72 с.

2. Клиническая фармакология пероральных сахароснижающих лекарственных средств в обучении студентов фармацевтических вузов / А.В. Сергиенко [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 17–20.

3. Inhibition of dipeptidyl peptidase IV improves metabolic control over a week study period in type 2 diabetes / B. Ahren [et al.] // Diabetes Care. – 2002. – Vol. 25. – P. 869–875.

4. Barnett, A. DPP-4 inhibitors and their potential role in the management of type 2 diabetes // Int J ClinPract. – 2006. – Vol. 60. – P. 1454–1470.

5. Tolerability of dipeptidyl peptidase-4 inhibitors: a review / K.R. Richard [et al.] // ClinTher. – 2011. – Vol. 33(11). – P. 1609–29.

«Качество жизни больных с различными нозологическими формами», Маврикий, 18-25 февраля 2013 г.

Медицинские науки

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ У ДЕТЕЙ С АЛАЛИЕЙ

Епифанцев А.В., Милокост С.А., Михайленко И.А.

ГБУ РО «Областная детская больница», Ростов-на-Дону, e-mail: alexep4@rambler.ru

Лечебная ритмика при алалии является одной из форм своеобразной активной терапии.

Основной принцип системы музыкально-ритмического воспитания заключается в тесной связи движения с музыкой. Музыка как одно из наиболее доступных искусств с её огромным эмоциональным влиянием, с её богатыми средствами выразительности дает возможность разнообразить приемы движения и характер упражнений.

Особенность логоритмических занятий заключается в том, что в упражнениях уделяется большое внимание слову. Музыка в данном случае используется для создания особого метода, направленного на исправление форм речевых расстройств. Введение слова дает возможность создавать также и целый ряд упражнений, ру-

ководимых не музыкальным ритмом, а ритмом в стихотворной форме, позволяющим сохранять при этом принцип ритмичности в движениях и имеет свои особенности.

Первая особенность заключается в том, что в двигательные задания включается речевой материал, т.е включение слова в упражнения с музыкой.

Вторая – на занятиях музыка не просто сопровождает движение, а является его руководящим началом. Идейное содержание музыки, оттенки, темп её и другие средства музыкальной речи могут быть использованы для упорядочения характера и темпа движения. Третьим преимуществом является стремление растормозить перенапряженный мышечный тонус у детей. Напряжение это часто соответствует заторможенности речи. Заторможенность моторики распространяется часто на всю мускулатуру в целом, охватывая не только речевой аппарат, но также плечевой пояс, верхние и нижние конечности.

Необходимо отметить еще одну специфику логопедической ритмики. Целый ряд упражнений в ней построен таким образом, чтобы словесные, музыкальные или зрительные сигналы вызывали немедленные, заранее обусловленные действия. Этим способом заостряется внимание, вырабатывается быстрая двигательная реакция или развивается способность к выбору реакции, к торможению, к умению переключаться с одного задания на другое.

Цель логоритмического занятия, следующего сразу после логопедического, закрепление навыков полученных у логопеда, развития речевых актов и развитие двигательной сферы детей путем включения подвижных игр, обще развивающих упражнений и двигательных упражнений с речью. В наших условиях работа проводится в группе – это воспитывает чувство партнёра, укрепляет меж индивидуальные связи, повышает положительный эмоциональный настрой занятия.

Известно, что эффективность воспитательного воздействия зависит от включения в коррекционный процесс родителей ребёнка. Поэтому желательно присутствие и участие родителей на этих занятиях. Противопоказанием для привлечения на логоритмические занятия являются выраженные локомоторные нарушения при тяжелых формах ДЦП. Логоритмика с детьми, страдающими алалией, проводится в четыре этапа:

На первом этапе создаются условия для восстановления контакта с детьми, поскольку, в поведении детей на первых занятиях выделяется нечто общее: отсутствие направленного интереса, отказ от общения, ослабление ориентировочной деятельности, страх новой обстановки. В связи с этим вначале устанавливается внеречевой контакт с ребёнком, т.е. привлекаются мимические, ритмические, действенные формы взаимодействия, ласковая, ободряющая улыбка, поощрительный кивок головой.

В первую очередь формируются корригирующие основные движения детей (ходьба, бег, прыжки, равновесие). Обще развивающие упражнения делятся:

а) для рук и мышц плечевого пояса;

б) для ног;

в) для мышц туловища.

Они могут проводиться без предметов и с предметами (флажками, мячами, маракасами). Чтобы дети хорошо чувствовали темп и ритм музыки, мы сопровождаем слушание её с отстукиванием ритма.

На втором этапе логоритмических занятий включаются задания, тренирующие основные движения: бег, ходьбу, прыжки, хлопки, отстукивания для воспитания выразительности, ритма и темпа движений. Например: дети ходят под музыку или удары барабана, бубна, меняя темп движений, ударяют мячом об пол и ловят его. С переходом музыки на быстрый темп, бегут по кругу, а с возобновлением медленного темпа опять ударяют о пол.

На третьем этапе занятия способствуют воспитанию памяти детей. Для развития зрительной, слуховой памяти проводятся упражнения типа «Делай как я», «Что изменилось?» (Например, в построении детей), «Запомни и повтори», (движение, ряд движений или движение на координацию). Особое внимание уделяется развитию речевого дыхания, подвижности артикуляционного аппарата и работе над дикцией. Вначале следует петь изолированно только гласные звуки, далее – цепочки от 2 до 4 гласных и слоги, в которые входят согласные, не вызывающие затруднений у детей. Стимулирование одно и двухсловных ответов.

На четвёртом этапе продолжается совершенствование многообразной речевой деятельности детей. В упражнениях воедино соединяются музыка, движение, слово. Таким образом, логоритмические занятия, разнообразные по содержанию, по их сочетанию с другими занятиями, способствуют реализации основной задачи: развитию всех сторон речевой деятельности детей, совершенствованию всех функций речи, памяти, внимания, мышления и других сторон психической деятельности.

«Нанотехнологии в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии», Маврикий, 18-25 февраля 2013 г.

Медицинские науки

ОСОБЕННОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ ЧЕЛЮСТЕЙ И КОСТЕЙ ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА, ИХ ОСЛОЖНЕНИЯ

Закишева С.М., Токбергенова А.Т., Джангалиев Д.Т., Тулкумбаев А.Р., Альмуратова А.С.

Карагандинский государственный медицинский университет, Караганда, e-mail: Aliyu_kgmu@mail.ru

Травматические повреждения челюстно-лицевой области составляют – 16,4 % травм мирного времени, от общего числа повреждений организма. Несмотря на достигнутые успехи в лечении, процент осложнений воспалительного характера, остается высоким – 18,6%, причинами которого являются одонтогенные очаги, расположенные в плоскости перелома, поздняя обращаемость, изменение иммунного статуса организма.

Цель исследования. Осложнения переломов челюстей и костей лицевого скелета во многом зависят от иммунного статуса. В связи с этим имеет перспективу выявление прогностически значимых различий у больных с осложненными и неосложненными травмами, для создания стабильной устойчивости костных отломков и обеспечения оптимальных условий для репаративной регенерации кости.

Задачи исследования

- Использование оптимальных методов лечения и профилактики переломов челюстей и костей лицевого скелета.
- Установление иммунологической закономерности течения костно-раневого процесса.
- Мониторинг переломов с регистрацией результатов иссследования.
- На основании данных полученных в результате клинико-иммунологического исследования создание наиболее рационального способа диагностики, лечения и реабилитации.
- На основании проведенного исследования будет издано учебно-методическое пособие, научные статьи.

Методология научных исследований. Для изучения данной тематики выделено 4 группы больных по дням обращаемости после травмы и методам лечения:

I. Группа – контрольная (20 здоровых лиц).

Критерии выключения из контрольной группы – 2 человека (больные сахарным диабетом, системными заболеваниями в стадии обострения).

II. Группа – группа сравнения – обратились на 1 день после травмы (60 человек).

Критерии выключения из группы сравнения – 4–5 человек (больные сахарным диабетом, системными заболеваниями в стадии обострения).

II группа – обращение в 1 день после травмы	
Остеосинтез титан-никелидовой конструкцией с ЭПФ	1. Внутриротовой доступ (щадящий). 2. Пребывание в стационаре 7–10 дней. 3. Стабильная устойчивость, ранняя дозированная нагрузка на 14 день. 4. Наименьшая вероятность осложнений.
Остеосинтез костным швом	1. Доступ со стороны кожных покровов (наружный разрез). 2. Пребывание в стационаре около 14 дней. 3. Дозированная нагрузка на 21 день. 4. Средний процент осложнений, возможность образование лигатурного свища
Остеосинтез спицей Киршнера	1. Технические трудности при внутриротовом доступ. 2. Госпитализация около 14 дней. 3. Дозированная нагрузка на 21 день. 4. Средний процент осложнений, возможный поворот костных отломков вокруг оси спицы.

III. Группа – основная группа – обратились на 5 день после травмы (60 человек).

III группа – обращение на 5 день после травмы	
Остеосинтез титан-никелидовой конструкцией с ЭПФ	1. Внутриротовой доступ (щадящий). 2. Пребывание в стационаре 7–10 дней. 3. Стабильная устойчивость, ранняя дозированная нагрузка на 14 день. 4. Наименьшая вероятность осложнений.
Остеосинтез костным швом	1. Доступ со стороны кожных покровов (наружный разрез). 2. Пребывание в стационаре около 14 дней. 3. Дозированная нагрузка на 21 день,. 4. Средний процент осложнений

Остеосинтез спицей Киршнера	1. В связи с первичной консолидацией отломков необходимость наружного разреза. 2. Госпитализация около 14 дней. 3. Дозированная нагрузка на 21 день. 4. Средний процент осложнений, возможный поворот костных отломков вокруг оси спицы.

IV. Группа – основная группа – обратились на 10 день после травмы (60 человек).

Критерии выключения из основных групп – 6–7 человек (больные сахарным диабетом, системными заболеваниями в стадии обострения).

IV группа – обращение на 10 день после травмы	
Остеосинтез титан-никелидовой конструкцией с ЭПФ	1. Внутриротовой доступ (щадящий). 2. Пребывание в стационаре 7–10 дней. 3. Стабильная устойчивость, ранняя дозированная нагрузка на 14 день. 4. Наименьшая вероятность осложнений.
Остеосинтез костным швом	1. Доступ со стороны кожных покровов (наружный разрез). 2. Пребывание в стационаре около 14 дней. 3. Дозированная нагрузка на 21 день. 4. Процент осложнений возрастает в связи с явлениями воспаления.
Остеосинтез спицей Киршнера	1. В связи с первичной консолидацией отломков необходимость наружного разреза. 2. Госпитализация более 14 дней. 3. Дозированная нагрузка после 21 дня. 4. Процент осложнений возрастает в связи с явлениями воспаления, возможный поворот костных отломков вокруг оси спицы в связи с недостаточной консолидацией.

Все методы выполнены с дополнительной фиксацией челюстей двучелюстными шинами с зацепными петлями.

Результаты и обсуждения. По данным наблюдения в клинике челюстно-лицевой больнице города Караганды результаты лечения и пребывания больных в стационаре как видно из таблиц № 1, 2, 3 во всех 4 группах наиболее эффективным методом лечения, уменьшение сроков госпитализации и наименьший процент осложнений отмечается при использовании остеосинтеза титан-никелидовой конструкции с ЭПФ.

Ожидаемые результаты.

1. Сокращены сроки госпитализации больных.

2. Созданы благоприятные условия для репаративной регенерации кости.

Выводы. Отмечается практическая значимость и успешность остеосинтеза титан-никелидовой конструкции с ЭПФ в клинике челюстно-лицевой хирургии в условиях Центрального Казахстана.

Список литературы

1. Ерокина Н.Л. Использование показателей резистентности организма для ранней диагностики осложненного течения переломов нижней челюсти и обоснования иммунокоррекции // Современные проблемы организации и оказания специализированной медицинской помощи. – Саратов, 2005. – С. 139–141.

2. Лепилин А.В. Состояние тканей пародонта у больных с переломами нижней челюсти в сочетании с воспалительными заболеваниями пародонта в динамике лечения // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2008. – Т. 4, № 1. – С. 115–118.

3. Подольский В.В. Эффективность транскриниальной электростимуляции в комплексном лечении больных с открытым переломом нижней челюсти: дис. ... канд. мед. наук. – Волгоград, 2009. – 149 с.

«Современные проблемы экспериментальной и клинической медицины», Таиланд, 20-28 февраля 2013 г.

Биологические науки

ВЛИЯНИЕ ФЕНИБУТА И ЕГО КОМПОЗИЦИИ С НИКОТИНОВОЙ КИСЛОТОЙ НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ ЖИВОТНЫХ, ПОДВЕРГШИХСЯ ЭЛЕКТРОШОКУ

Бородкина Л.Е., Багметова В.В.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, e-mail: LEBorodkina@mail.ru

Фенибут обладает ноотропным действием: улучшает концентрацию внимания, обучаемость и память при различных психоневрологических заболеваниях, в условиях повышенных физических и психоэмоциональных нагрузок [1, 4]. Показана перспективность разработки новых солей и композиций фенибута с целью получения соединений, превосходящих по эффективности и безопасности исходное вещество [2, 4, 6, 7]. Цель работы – сравнительное изучение влияния фенибута и его композиции с никотиновой кислотой (лабораторный шифр РГПУ-151) на когнитивные функции животных, подвергшихся электрошоку.

Материалы и методы. Эксперименты выполнены на белых аутбредных крысах самцах (200–220 г), содержавшихся в стандартных условиях вивария. Для моделирования электроконвульсивного шока (ЭКШ) животным через корнеальные электроды наносили электрический стимул (50 Гц, 20 мА, 0,5 с) [7]. Для оценки влияния фенибута и его композиции РГПУ-151 на когнитивные функции животных выполняли тесты «Условная реакция пассивного избегания» (УРПИ), «Экстраполяционного избавления» (ТЭИ) [3]. Выработка рефлексов в тестах УРПИ и ТЭИ проводилась за 24 ч до ЭКШ, проверка выработки рефлексов – за 2 ч до ЭКШ (в исследование включались животные с выработанными рефлексами), проверка сохранности рефлексов – через 24 ч после ЭКШ [7]. Фенибут и РГПУ-151 растворяли в 0,89 % р-ре NaCl и вводили животным в эквимолярных количествах, в дозах, составляющих 1/10 от М – 18 и 48 мг/кг соответственно [4] внутрибрюшинно за 30 мин до ЭКШ. Контрольные животные получали 0,89 % р-р NaCl в эквивалентном объеме. Статистический анализ результатов: ранговый однофакторный анализ Крускала-Уоллиса, критерии Ньюмена-Кейлса, Фишера.

Результаты и обсуждение. Композиция фенибута с никотиновой кислотой РГПУ-151 и, в меньшей степени, фенибут оказывали антиамнестическое действие в тесте УРПИ: при проверке сохранности рефлекса через 24 часа после ЭКШ в группах, получавших РГПУ-151 и фенибут, амнезия УРПИ отмечалась у 44,12 и 71,42 % животных соответственно, тогда как в контрольной группе амнезия УРПИ отмечалась у 100 % крыс. В тесте ТЭИ также выявлены антиамнестические свойства у композиции РГПУ-151 и фенибута: амнезия рефлекса избавления в данном тесте отмечалась у 30,22 % животных, получавших РГПУ-151; у 42,86 %, получавших фенибут и у 71,42 % конрольных крыс. Таким образом, композиция фенибута РГПУ-151 и фенибут препятствовали развитию амнезии у животных, подвергшихся ЭКШ – оказывали ноотропное действие. В обоих тестах антиамнестические свойства РГПУ-151 были статистически значимо более выражены, чем у фенибута. Помимо этого, РГПУ-151 и, в меньшей степени, фенибут статистически значимо увеличивали латентный период (ЛП) первого захода в темный отсек, уменьшали количество заходов в него у животных в УРПИ, уменьшали ЛП подныривания в ТЭИ при воспроизведении рефлексов после ЭКШ, что также свидетельствует о наличии у них ноотропого действия. По влиянию на данные показатели композиция РГПУ-151 также статистически значимо превосходила фенибут.

Заключение. Композиция фенибута с никотиновой кислотой РГПУ-151 способствуют сохранению рефлексов избегания в тестах УРПИ и ТЭИ у животных, подвергшихся ЭКШ – оказывает ноотропное действие, статистически значимо более выраженное, чем у фенибута.

Список литературы

1. Багметова В.В., Бородкина Л.Е., Тюренков И.Н. и др. Сравнительное экспериментальное изучение ноотропных свойств аналога ГАМК фенибута и его метилового эфира // Фунд. исследования. – 2011. – № 10 (3). – С. 467–471.

2. Бородкина Л.Е., Багметова В.В., Тюренков И.Н. Сравнительное изучение нейропротекторного и противосудорожного действия циклических аналогов ГАМК пирацетама, фенотропила, фепирона и его композиций с органическими кислотами // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2012. – № 8. – С. 14–20.

3. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / под ред. Р.У. Хабриева. – М.: ОАО «Изд. «Медицина», 2005. – 832 с.

4. Тюренков И.Н., Багметова В.В., Кривицкая А.Н. и др. Спектр психотропного действия некоторых солей и комбинаций фенибута с органическими кислотами // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2011. – Т.74, № 2. – С. 3–7.

5. Тюренков И.Н., Багметов М.Н., Епишина В.В. и др. Сравнительная оценка нейропротекторного действия фенибута и пирацетама в условиях экспериментальной ишемии мозга у крыс // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2006. – Т.69, № 3. – С. 19–22.

6. Тюренков И.Н., Багметов М.Н., Епишина В.В. Сравнительная характеристика нейропротекторного действия фенотропила и пирацетама в условиях ишемии головного мозга у лабораторных животных // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2007. – Т.70, № 2. – С.24–29.

7. Тюренков И.Н., Бородкина Л.Е., Багметова В.В.. Функциональные аспекты нейропротективного действия новых солей и композиций баклофена при судорожном синдроме, вызванном электрошоком // Бюллетень. экспер. биол. и мед. – 2012. – Т.153, № 5. – С. 667–670.

Медицинские науки

ПРИМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ «КЛЮЧИ» В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОГО ПИЕЛОНЕФРИТА У ДЕТЕЙ

Аверьянова Н.И., Балуева Л.Г.

Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е.А. Вагнера Минздрава России, Пермь, e-mail: balueva_81@mail.ru

Распространённость инфекции мочевой системы в России составляет около 1000 случаев на 100 000 населения. В последние годы отмечается рост детской заболеваемости инфекции мочевой системы, среднегодовой темп прироста составляет 6,1 % [1, 2]. В связи с неблагоприятными экологическими условиями, сочетанное влияние генетических, медико-биологических факторов возрастает число дизметаболических нарушений (кристаллурий) как среди взрослого, так и детского населения. Серьёзность прогноза среди детей с кристаллуриями на фоне инфекции мочевой системы обусловлена склонностью к бессимптомному течению, с последующим риском осложнений, таких как: интерстициальный нефрит, мочекаменная болезнь, хроническая болезнь почек.

Цель исследования – изучить динамику кристаллурии у детей в процессе лечения обострения хронического пиелонефрита.

Материалы и методы исследования. Обследовано 47 детей, которые находились на лечении в отделении нефрологии МБУЗ ГДКБ № 9 им. П.И. Пичугина города Перми с диагнозом обострение хронического пиелонефрита, протекающего на фоне кристаллурий. Распределение по полу было следующее: 12 мальчиков (25,5%) и 35 девочек (74,5%), возраст детей от 4 до 14 лет.

У всех детей была выраженная кристаллурия на «++» и «+++», преобладали оксалаты. Детям проведены клинико-лабораторные исследования, включающие общий анализ мочи с морфологией лейкоцитов и кристаллов, бактериологическое исследование мочи, определение креатинина и мочевины в сыворотке крови.

В стандартную базисную терапию обострения хронического пиелонефрита была включена минеральная вода «Ключи» из источника одноимённого курорта Пермского края. По химическому составу эта вода относится к лечебно-столовой сульфатно-магниево-кальциевой группе, степень минерализации 2,4 г/дм^3, pH – 7,3. Содержание катионов кальция 400–650 мг/дм^3, магния 100–200 мг/дм^3, натрий + калий – 500 мг/дм^3, анионный состав: гидрокарбонат – 300–400 мг/дм^3, хлориды – 100–500 мг/дм^3 [3]. Известно, что минеральные воды с данной минерализацией повышают диуретический эффект, обладают детоксикационным действием, повышают лизис мочевых конкрементов. Кальций повышает растворимость мочевой кислоты в моче, чем объясняется эффективность лечения мочекислого диатеза. Магний оказывает влияние на энергетический обмен, участвует в метаболизме 300 ферментов, снижает риск реализации токсического действия тяжёлых металлов, улучшает микроциркуляцию. Гидрокарбонат оказывает ощелачивающим действием, повышает интенсивность окислительно-восстановительных процессов.

Статистическая обработка материала проведена стандартным пакетом Statistica for Windows, версия 6 (Stat Soft, США).

Результаты исследования и их обсуждение. У обследованных детей дебют инфекции мочевой системы был в возрасте от 1 до 24 месяцев. Кристаллурия впервые была зарегистрирована в возрасте от 1 года до 10 лет (6,9 ± 2,8 года), длительность кристаллурии составила 3,4 ± 2,6 лет.

У 21,3% пациентов при поступлении в стационар состояние расценено как тяжёлое, у 38,3% – среднетяжёлое, у остальных детей – удовлетворительное.

В общем анализе мочи у всех детей была выраженная лейкоцитурия нейтрофильного характера (средний уровень лейкоцитов 21,57 ± 16,38 в п/з). Микрогематурия была выявлена у 36,5% пациентов (6,08 ± 7,51 в п/з). Уровень кристаллурии был в переделах от «++» до «+++», оксалурия составила 85%, уратурия – 6,4%, смешанная кристаллурия – 8,6% . У всех детей была бактериурия от «++» до «++++», 25,5% больных выявлена незначительная протеинурия (0,089 ± 0,04 г/л). Слабокислая реакция мочи до лечения была у 44,7% детей, нейтральная у – 51,1%, щелочная – у 4,2% (в среднем 5,6 ± 0,5).

Структура бактериологического исследования выглядела следующим образом: E.Coli – 23,8%, Enterococus – 33,3%, Stafilococcus – 33,3%, Streptococcus и Morganela по 4,8%.

У трёх пациентов была увеличена скорость клубочковой фильтрации, что свидетельствует о наличии у них гиперфильтрации.

Дети получали антибактериальную терапию – первые пять-семь дней парентерально цефаласпорины III поколения или аминогликозиды, с последующим переводом на пероральный приём антибиотиков (аугментин или цефиксим) в течение пяти-семи дней, затем назначался фурагин на две недели. Минеральную воду «Ключи» в стационаре назначали с 3–5 дня поступления из расчёта 5 мл/кг массы тела, комнатной температуры, за 30 мин до еды (общий курс 3 недели).

На 8 день лечения у 68,1% больных количество лейкоцитов в моче не превышало норму. Протеинурия определялась – у 4,2% детей (0,041 ± 0,05 г/л), микрогематурия – у 12,8% (5,73 ± 3,86 в п/з). Кристаллурия на «+++» определялась у 19,1% детей, на «++» у 8,5%, на « + » у 40,4%. Кристаллурия отсутствовала у 32% пациентов. В осадке мочи бактериурия наблюдалась – у 10,6%. Реакция мочи – 6,68 ± 0,59.

Лейкоцитурия к 14 дню лечения сохранялась у 6,4% больных (11,33 ± 5,13 в п/з), у всех детей протеинурия отсутствовала, у микрогематурия определялась у 2% детей (3,84 ± 2,23 в п/з). Кристаллурия на «+++» сохранялась лишь у 2% больных, на «++» – у 2%, на «+» – у 15%. Кристаллурия отсутствовала у 81% детей. Бактериурия не определялась. Реакция мочи составила 5,8 ± 0,5.

Через 30 дней от начала лечения у всех детей отсутствовали жалобы. Количество лейкоцитов и эритроцитов в моче не превышало допустимые показатели, отсутствовала протеинурия. Кристаллурия отсутствовала у 66% детей, у 34% определялась только на «+»: оксалурия – у 25,5%, уратурия у – 2,1%, фосфатурии – у 6,4% пациентов. Бактерии в моче на «+» определялись – у 6,4% детей. Преобладала нейтральная реакция мочи 5,9 ± 0,7.

Заключение. Включение минеральной воды «Ключи» в комплексную терапию обострения хронического пиелонефрита у детей, протекающего на фоне кристаллурии имеет хо-

роший терапевтический эффект не только в плане купирования инфекционно-воспалительного процесса, но и привела к снижению уровня кристаллурии.

Список литературы

1. К вопросу о профилактике рецидивов инфекции мочевых путей у детей / С.Н. Зоркин [и др.] // Русский медицинский журнал. – 2006. – Т.14, № 12. – С. 925–928.

2. Лукянов А.В. Инфекции мочнвой системы у детей (этиология, механизмы развития, диспансеризация): автореф. дис. … д-ра мед. наук. – Омск, 2005. – 45 с.

3. Эффективность минеральной воды «Ключи» при лечении гастродуоденальной патологии / Н.И. Аверьянова [и др.]. – Пермь.: Книжный формат, 2007. – 18 с.

CD20 В ОЦЕНКЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ИНФИЛЬТРАТА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ОСТРОМ ПАНКРЕАТИТЕ

Барсук А.В., Славинский А.А.

Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, e-mail: slavinsky@hotbox.ru

CD20 (B1, Pp35) – это фосфопротеин, молекулярная масса которого равна 33–37 кДа. CD20 экспрессируется на В-клетках; возможно, участвует в активации В-клеток. CD20 экспрессирован у человека и мышей только на В- лимфоцитах . У человека он встречается как на покоящихся, так и на активированных В-лимфоцитах, но отсутствует на плазматических клетках. CD20 принимает участие в В-клеточной активации и В-клеточной пролиферации.

Цель настоящего исследования – оценить характер экспрессии иммуногистохимических маркеров В-лимфоцитов в ткани поджелудочной железы в динамике развития острого панкреатита. Были исследованы гистологические препараты тканей поджелудочной железы у 40 пациентов, умерших в различные сроки развития острого панкреатита (от 1 до 40 суток) в Краснодарской краевой клинической больнице и Больнице скорой медицинской помощи. Больные были разделены на 4 группы в зависимости от срока развития острого панкреатита: I группа (10 человек) – 1–3 сутки заболевания, II группа (10 человек) – от 4 до 6 суток, III группа (10 человек) – от 7 до 9 суток, IV группа (10 человека) – от 9 до 20 суток. Контрольная группа составила 10 пациентов без воспалительного процесса в поджелудочной железе, скоропостижно умерших от мозговых инсультов. Возраст больных варьировал от 24 до 72 лет, лиц контрольной группы – от 25 до 63 лет.

Иммуногистохимическое исследование осуществляли на срезах с парафиновых блоков авидин-биотин-пероксидазным методом по стандартной с использованием первичных антител к CD20cy, cloneL26. Удельное количество позитивно окрашенных клеток оценивали в 10 полях зрения (увеличение х400, минимум в 1000 клетках препарата) стандартизированными методами морфометрии в иммуногистохимии с помощью системы анализа изображений, программы «Видеотест-Морфо-4».

Согласно полученным данным, в препаратах, полученных от лиц контрольной группы, экспрессия CD20 характеризовалась значением $0,08 \pm 0,28$ ($p < 0,05$). На 1–3 сутки заболевания количество клеток, экспрессирующих CD20 составило $0,31 \pm 0,48$, что характеризует четырехкратный рост ($p < 0,001$). На 4–6 сутки болезни в среднем по железе количество CD20-позитивных клеток увеличилось в два с половиной раза и составило $0,77 \pm 0,6$. На 7–9, а также на 10–16 сутки определялось незначительное последовательное снижение количества CD20-позитивных клеток соответственно с $0,69 \pm 0,63$ до $0,54 \pm 0,52$. Полученные результаты говорят о появлении в инфильтрате активированных В-лимфоцитов, что вероятно, отражает уже состоявшуюся реализацию иммунного ответа и свидетельствует о активности воспалительного процесса.

НЕКОТОРЫЕ ЛОКАЛЬНЫЕ ПАТОЛОГОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ГОРТАНИ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЕЁ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО ПОРАЖЕНИЯ

Гюсан А.О.

Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, Черкесск, e-mail: Gujsan@mail.ru

За последнее время отмечается рост впервые выявленных больных туберкулезом верхних дыхательных путей и резко возрасла летальность среди них. Самым частым осложнением легочного туберкулеза является поражение гортани. Однако до настоящего времени данные по распространенности туберкулеза гортани у больных туберкулезом легких весьма противоречивы, а его диагностика вызывает определенные трудности.

Целью нашей работы было определение распространенности туберкулеза гортани у больных туберкулезом легких и выявление у них в гортани локальных патологоморфологических изменений.

Объектами исследования были больные различными формами туберкулеза легких, находящихся на лечении в течение последних десяти лет в республиканском противотуберкулезном диспансере. За указанный период времени нами осмотрено 324 больных, в возрасте от 29 до 68 лет. Мужчин было 208 человек (64,2%), женщин 116 (35,8%). 194 (59,9%) больных были с диссеминированным процессом в легких, 77 (23,8%) с инфильтративным и 53 (16,3%) с фибринозно-кавернозной формой. Туберкулез гортани обнаружен у 12 больных (3,7%). Все они были мужчинами с активной формой легочного процесса.

Клиника туберкулеза гортани складывалась из симптомов общей интоксикации: лихорадка, слабость, потливость, потеря веса и симптомов поражения гортани: дисфония, дисфагия, одышка, кашель. Во многом жалобы больных зависели от патоморфологической формы поражения и его локализации. Из 12 выявленных больных туберкулезом гортани, у 9 (75,0%) отмечена инфильтративная форма поражения. Почти у всех больных процесс локализовался в области межчерпаловидного пространства, черпаловидных хрящей, надгортанника и черпалонадгортанных складок. У 6 больных инфильтрат был серозового цвета мелкобугристый, у остальных гладкий. Во всех случаях преобладало одностороннее поражение. 3 (25,0%) больных были с язвенным поражением слизистой оболочки черпалонадгортанных складок и надгортанника. Язвы были поверхностные неровные, покрытые сероватым налетом. У одного больного мы наблюдали на дне язвы грануляционную ткань. Именно у этих больных была выраженная жалоба на затрудненный прием пищи и резко выраженную боль.

Только у одного больного наблюдали вовлечение в процесс голосовой складки, которая была гиперемирована, утолщена и как бы прикрыта также измененной складкой преддверия.

У одного больного наблюдали одновременное поражение гортани туберкулезом и раком. Лишь трое больных из 12 жаловались на кровохарканье. Только у 6 (50%) больных отмечались изменения в крови, характерные для больных туберкулезом: повышенное количество лейкоцитов, увеличение палочкоядерных нейтрофилов, моноцитоз, лимфо- и эозинопения, ускоренная СОЭ.

Туберкулезное поражение гортани имеет свои характерные признаки: резкая отечность пораженных участков, увеличение объема ткани, наличие ограниченных или диффузных инфильтратов, которые могут иметь как гладкую, так и мелкобугристую поверхность. При наличии язвенного поражения, которое, кстати, часто сочетается с инфильтратами, отмечается, как правило, его поверхностный характер, неровные, фестончатые края, грануляционная ткань в области дна язвы. У всех наблюдаемых больных язва была покрыта гнойным отделяемым. Практически во всех случаях мы наблюдали преобладание продуктивных форм заболевания, сопровождающихся воспалительной пролиферацией ткани.

Тем не менее, по своим внешним признакам не всегда просто отличить туберкулезное поражение гортани от злокачественной опухоли и целого ряда других специфических заболеваний. Поэтому во всех случаях проводили биопсию пораженной ткани и её гистологическую верификацию.

«Гомеостаз и инфекционный процесс», Египет, 20-27 февраля 2013 г.

Медицинские науки

ВЛИЯНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ТРОМБОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ КОНГО-КРЫМСКОЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ (ККГЛ)

Мирекина Е.В., Лазарева Е.Н., Хок М.М., Бедлинская Н.Р., Аракельян А.С., Бабаева М.А., Сирадегян С.Э., Саидов Р.Т., Кобченко Н.В.

Астраханская государственная медицинская академия, Астрахань; Областная инфекционная клиническая больница имени А.М. Ничоги, Астрахань, e-mail: emirekina@mail.ru

В последние годы в изучении патогенетических механизмом инфекционных процессов большое внимание уделяют выраженности процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и состоянию антиоксидантной системы (АОС). И в первую очередь на окислительный стресс реагируют тромбоциты, так как накопление в них гидроперекисей липидов приводит к преимущественному нарушению лизосомальных мембран с выделением специфических ферментов, и инактивации сульфгидрильных групп ферментов в митохондриях и микросомах, в результате чего уменьшается энергетический потенциал кровяных пластинок. (OkumaM., etall., 1971; Краснокутская З.Е., 2003). Особенно это актуально для инфекций, протекающих с явлениями геморрагического синдрома.

Современный взгляд на развитие геморрагического синдрома в генезе ККГЛ заключается циркуляции высокого уровня провоспалительных и противовоспалительных цитокинов, вызывающих дисфункцию тромбоцитов и эндотелия сосудов [Санникова И.В. 2009]**.** Однако в формировании гемокоагуляционных нарушений не исключена роль нарушений в оксидантно-антиоксидантной системы (ОАОС) как патогенетического фактора.

Цель. Определить зависимость функциональной активности тромбоцитов (Tr) от состояния ОАОС у больных ККГЛ.

Материалы и методы исследования. За последние четыре года проводилось клинико-лабораторное наблюдение за 70 больными ККГЛ, средний возраст которых составил 43,7 ± 1,8 год. Диагноз ставился на основании

определения специфических противовирусных антител методом иммуноферментного анализа (ИФА) и обнаружения РНК вируса ККГЛ методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). Пациенты были разделены на две группы: I группа – с клиническими проявлениями геморрагического синдрома (ГС) и II – без клинических проявлений ГС. Состояние ОАОС плазмы и тромбоцитов (Tr) оценивалось по уровню малонового диальдегида (МДА) и активности каталазы на спектрофотометре ПЭ5300. Функциональная активность Trоценивалась по степени агрегации (V%), скорости агрегации (S%) и радиуса агрегатов (А), времени функциональной активности (Та) которые регистрировались на агрегометре «Биола». Статистическая обработка клинико-лабораторного материала была проведена с использованием AnalystSoftInc., «BioStat-программа статистического анализа версия 2009» с расчетом критериев Бонферрони, Фишера, Стьюдента.

Результаты. Достоверное снижение количества Tr регистрировалось в обеих группах больных. При этом в I группе данный показатель был снижен до 48,4 ± 7,7·109/л. Во II группе в 12% случаев также отмечалось критическое уменьшение кровяных пластинок. У всех наблюдаемых V% значительно уменьшалась относительно контрольных значений (4,4 ± 1,4 и 24,2 ± 0,62% соответственно). Подобно V изменялось и Sагрегации тромбоцитов. У больных I группы была выявлена закономерность уменьшения Ав среднем до 2,8 ± 0,33 относительно контрольных значений 6,51 ± 0,18, а также удлинение времени их формирования (67 ± 9,03 и 35,02 ± 1,1 соответственно). Данные изменения информировали о снижении агрегационной способности кровяных пластинок. Во второй группе эти показатели достоверно не изменялись по всем проводимым критериям. Концентрация МДА в плазме в период разгара ККГЛ достоверно увеличивалась в 3 раза от контрольных значений только у больных с клиническими проявлениями геморрагического синдрома. В тромбоцитах уровень перекисей был выше в I группе с достоверностью по всем статистическим критериям, а во II группе только по критерию Стьюдента. Корреляционный анализ между степенью агрегации, размерами агрегатов и уровнем МДА тромбоцитов выявил отрицательную зависимость по Пирсону при его коэффициенте (–0,1) и (–0,04) у больных с клиническими проявлениями геморрагического синдрома, а во II группе данная зависимость была отклонена. Эта закономерность позволяет рассматривать окислительный стресс как фактор, усугубляющий дисфункцию тромбоцитов. Таким образом, одним из факторов, вызывающих нарушения в системе гемостаза, является дисбаланс ОАОС тромбоцитов, который обусловлен увеличением количества перекисей и снижением активности каталазы.

КИШЕЧНАЯ ЭНДОЭКОЛОГИЯ И НАРУШЕНИЯ ГОМЕОСТАЗА

Парахонский А.П.

Кубанский медицинский институт, Краснодар, e-mail: para.path@mail.ru

Внутренняя экология человека включает сосуществование макро- и микроорганизмов. Обнаружено, что у пациентов с метаболическим синдромом, бактерии Helicobacter pylori выявляются достоверно чаще, чем у пациентов без него. Также выявлена достоверная связь наличия Helicobacter pylori с повышением систолического артериального давления, со снижением уровня липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), с увеличением уровня липопротеидов низкой плотности. Выдвинута гипотеза, согласно которой длительное персистирование Helicobacter pylori в организме выступает в роли триггера, запускающего каскад патологических реакций: эти бактерии вызывают хроническое воспаление и способствуют повышению уровня провоспалительных цитокинов, молекул адгезии, ростовых факторов и острофазовых белков. Увеличение этих факторов приводит к развитию воспалительных и пролиферативных изменений в стенках сосудов и в конечном итоге к эндотелиальной дисфункции, а в последующем и к микроваскулярной дисфункции и развитию метаболических нарушений. Предполагается, что в основе развития метаболических изменений лежит повышение уровня фибриногена и гомоцистеина, снижение ЛПВП, а также, возможно, перекрёстные иммунологические реакции на белки человека и бактерий, аутоиммунные реакции с агрессией против эндотелия. Показано, что компоненты атеросклеротических бляшек реагируют с антителами, которые непосредственно взаимодействуют с некоторыми белками сосудистой стенки. Развитие дисбиотических изменений кишечника, после перенесенных кишечных инфекций и индукции антибиотикотерапией является основной причиной обострений синдрома раздражённого кишечника. Влияние микрофлоры кишечника на моторную активность кишечника можно объяснить несколькими механизмами: короткоцепочечные жирные кислоты служат субстратом для микрофлоры кишечника, увеличивая её биомассу; микробный метаболизм жёлчных кислот, поступающих в толстую кишку, приводит к стимуляции кишечного транзита; эти кислоты снижают pH и увеличивают осмотическое давление в просвете кишки, выделение газа, что ускоряет транзит; увеличение содержания некоторых короткоцепочечных жирных кислот может стимулировать мышечную стенку, образование холецистокинина; снижать порог ответа гладкой мускулатуры слепой кишки на химическую стимуляцию. В свою очередь моторные нарушения кишечника способствуют прогрессированию

изменений качественного и количественного состава кишечной микрофлоры, что неизбежно приводит к возникновению метаболических нарушений у пациентов. Таким образом, имеются общие патогенетические механизмы развития триады: хеликобактериоза, синдрома раздражённой кишки и метаболического синдрома. Терапия, направленная на восстановление кишечной эндоэкологии, способствует уменьшению проявлений как синдрома раздражённого кишечника и метаболического синдрома, так и оказывает негативное влияние на степень обсеменённости Helicobacter pylori, вплоть до полной эрадикации.

МЕХАНИЗМЫ ИММУНОМОДУЛЯЦИИ ПРОБИОТИКАМИ

Парахонский А.П.

Кубанский медицинский институт, Краснодар, e-mail: para.path@mail.ru

Пробиотики – микроорганизмы, способные улучшить здоровье хозяина. Помимо стабилизации микрофлоры кишечника они способны модулировать функционирование иммунных клеток. Показано, что иммунная система обладает несколькими возможными путями распознавания микроорганизмов в просвете кишечника. 1-й путь – прикрепление бактерии к местам связывания на поверхности эпителиальных клеток кишечника вызывает выделение цитокинов, улавливаемых дендритными клетками. В норме микрофлора кишечника активно модулирует функции эпителиоцитов, не вызывая воспалительного ответа. Энтеропатогенные штаммы E. coli связываются с эпителиоцитами посредством маннозных рецепторов, пробиотические штаммы со сходным механизмом адгезии могут предотвращать прикрепление патогенных микроорганизмов и защищать клетки хозяина от инфицирования. Внеклеточный фактор B. subtilis индуцирует у колоноцитов синтез белка теплового шока. Такие белки являются мощными клеточными адаптогенами, способными защищать клетку от оксидативного повреждения. Другой потенциальной эффекторной молекулой пробиотиков является ингибитор протеазы серина эукариот (септин), который регулирует широкий спектр сигнальных путей клеток и способен подавлять воспаление ингибированием активности эластаз. 2-й путь – М-клетки в фолликул-ассоциированном эпителии на поверхности пейеровых бляшек могут перемещать бактериальные клетки в субэпителиальную область для последующего взаимодействия с иммунными клетками. Фагоцитарные клетки способны к экспрессии рецепторов распознавания специфичных молекулярных структур микроорганизмов: toll-подобных рецепторов (TLR), С-типа лектиновых рецепторов (CLR) и NOD-подобных рецепторов (NLR). После того как пробиотические микроорганизмы или их антигены попадают в собственную пластинку слизистой оболочки и в пейеровы бляшки, они могут быть распознаны упомянутыми рецепторами макрофагов лимфоидной ткани, ассоциированной с кишечником, что приводит к секреции ими цитокинов и экспрессии костимуляторных молекул для Т-клеток. Несколько типичных пробиотиков способны индуцировать созревание и экспрессию цитокинов у дендритных клеток с возможностью Т1-, Т2- или Т3-хелперного иммунного ответа. Интересно, что только представители рода Lactobacillus могут, взаимодействуя с дендритными клетками, вызывать продукцию ИЛ-10, регулирующего популяцию супрессорных Т-клеток. 3-й путь – контакт микроорганизмов с отростками дендритных клеток слизистой оболочки. Взаимодействие с пробиотиком происходит по описанным выше механизмам. Модулировать иммунный ответ могут не только живые микробные тела, но и некоторые секретируемые ими растворимые факторы, а также их структурные компоненты: флагелин, пептидогликаны, липотейхоевая кислота, короткие ДНК-последовательности, содержащие фосфат-связанные пары цитозин-гуанин. Таким образом, пробиотики, не способные к колонизации кишечника, и их компоненты вызывают полезные для здоровья эффекты.

«Современные наукоемкие технологии», Египет, 20-27 февраля 2013 г.

Исторические науки

ПРЕСТУПЛЕНИЯ ПРОТИВ ЖИЗНИ И ДРЕВНЕРУССКОЕ ПРАВО X В.

Петров И.В.

Санкт-Петербургский университет управления и экономики, Санкт-Петербург, e-mail: ladoga036@mail.ru

Вопрос, связанный с преступлениями против жизни, рассматривался мной ранее в 1999 г. («Государство и право Древней Руси в 882–980 гг.»); в 2003 г. («Государство и право Древней Руси (750–980 гг.)»); в 2012 г. («Генезис древнерусского государства и права (VIII–X вв.). Государство. Право. Купечество. Денежные рынки. Восточное монетное серебро». – Lambert Academic Publishing).

Древнерусское право различало среди преступлений против личности:

1) преступления против жизни;

2) преступления против здоровья.

Первые регулировались целой системой норм, содержавшихся, судя по всему, в Законе Русском и отразившихся в греко-русских договорах 911 и 944 гг.«О сем, аще кто убьеть или хрестьанина русин, или хрестьянинъ русина, да умрет, иде же аще сотворить убийство. Аще ли убежит сотворивый убийство, да аще есть домовит, да часть его, сиречь иже его будеть по закону, да возметь ближний убьенаго, а и жена убившаго да имеет толицем же пребудеть по закону. Аще ли есть неимовитсотворивый убой и убежавъ, да держиться тяжи, дондеже обрящеться, и да умреть» [5, 34; 6, 18], – гласит одна из первых статей договора 911 г. Она, с некоторыми изменениями, вошла в текст договора 944 г.: «Аще убьеть хрестеянинъ русина, или русинъ хрестеянина, да держимъ будеть створивый убийство от ближних убьенаго, да убьють и. Аще ли ускочить створивый убой и убежить, аще будеть имовить, да возьмуть именье его ближьнии убьенаго; аще ли есть неимовитъ створивый убийство и ускочить же, да ищють его, дондеже обрящется, аще ли обрящется, да убьенъ будеть» [5, 51; 6, 25].

Особо законодатель выделяет убийство человека с потерпевшей крушение ладьи. Согласно договору 911 г., «аще ли случится кому от лодьи убеену быти от нас Руси, или что взято любо, да повинни будуть то створшии преже реченною епитемьею» [5, 35–36; 6, 19]. В договоре 944 г. зафиксированы сходные установления: «И о томъ, аще обрящютъ руську баруг речьскую въвержену на коемъ любо месте, да не преобидятъея. Аще ли отъ не явозмет кто что, ли человека поработить, или убьеть, да будеть повиненъ закону руску и гречьску» [5, 51; 6, 25].

Эти нормы, включенные в текст международного договора, были заимствованы, конечно, в первую очередь из национального законодательства Древней Руси.

Во-первых, это видно из прямого указания статей русско-византийских соглашений на Закон Русский. – «По закону» жена имеет право на часть имущества мужа, уличенного в убийстве; виновным в первую очередь по «Закону Руску» признается человек, совершивший преступления на потерпевшем крушение корабле.

Во-вторых, прямое указания договора на то, что убийца может быть убит родственниками убитого («от ближних убьенаго, да убьють и») свидетельствует, что существовал и, следовательно, был узаконен, обычай кровной мести, столь распространенный и свойственный для «варварских» кодификаций в целом, и для древнерусского права в частности. Еще «Правда Ярослава» – древнейший пласт «Русской правды» – предусматривал в качестве санкции за совершенное преступление этот своеобразный, и, по-своему, справедливый «Дамоклов меч», зависший над злодеем – кровную месть:«Убьеть мужь мужа, то мьстить брату брата, или сынови отца, любо отцю сына, или брату чаду, любо сестрину сынови; аще не будеть кто мьстя, то 40 гривен за голову; аще будеть русин, любо гридин, любо купчина, любо ябетник, любо мечник, аще изъгои будеть, любо словенин, то 40 гривен положити за нь» (Академический I список Краткой Правды) [1, 13]; «Аже убиеть мужь мужа, то мьстити брату брата, любо отцю, ли сыну, любо брату чадо, ли братнюю сынови; аще ли не будеть кто его мьстя, то положити за голову 80 гривен, аще будеть княжь моужь или тиуна княжа; аще ли будеть русин, или гридь, любо купець, любо тивун бояреск, любо мечник, любо изгои, ли словенин, то 40 гривен положити за нь» (Троицкий I список Пространной Правды) [7, 19]. Кровная месть, как видно, была смягчена Ярославом, но окончательное ее упразднение относится ко времени его сыновей: «По Ярославе же паки совкупившесясынове его: Изяслав, Святослав, Всеволод, и мужи их: Коснячько, Перенег, Никифор, и отложиша убиение за голову, но кунами сявыкупати; а ино все яко же Ярослав судил, такоже и сынове его уставиша» [7, 19]. Кровная месть как особый уголовно-правовой институт был известен и в X в.

Законодательство среди посягательств на жизнь не выделяет различные их категории. Все преступные деяния, завершившиеся смертью потерпевшего, именуются убийством (в тексте договора 911 г. в одной из первых статей четко зафиксировано название данного преступления – «убийство»). Это убийство в самом общем смысле. Закон, правда, особо обращает внимание на один частный случай – на лишение жизни лиц, находящихся на потерпевшем крушение судне. Однако санкция за указанное преступление не конкретизируется, а имеется отсылочная норма на предыдущие статьи. Следовательно, законодатель приравнивает это преступление к убийству, совершенному, например, в ссоре.

Рассмотрим состав данного преступления по древнерусскому законодательству.

Непосредственным объектом его является жизнь человека.

Объективная сторона имеет три элемента:

1) деяние;

2) последствие;

3) причинная связь между ними.

Деяние, что интересно, могло иметь только форму действия, человек должен что-то реально сделать в отношении своей жертвы, чтобы его сочли убийцей. Бездействие, приведшее к печальным для пострадавшего последствиям, не признавалось основанием для уголовного преследования. Последствие должно было заключаться в смерти потерпевшего. Причинная связь между этими событиями предполагалась; отсутствие ее должен был доказывать сам обвиняемый.

Субъективная сторона для законодателя не имеет существенного значения, поскольку из-

вестные современному законодательству формы вины – умысел и неосторожность, не влияют на характеристику преступления. Не важно, намеренно ли преступник лишил жизни человека, или случайно, главное, что потерпевший мертв, а, следовательно, должна наступить и кара.

Субъект преступления – любой подданный Великого князя Киевского, а, в случаях, оговоренных греко-русскими договорами – и подданный императора византийского. Возрастные ограничения для X в. не имеют значения. Не важно, совершил ли убийство подросток или взрослый человек – и тот и другой в равной степени будут нести ответственность. Некоторые различия в уголовной правосубъектности прослеживаются в зависимости от уровня материальной обеспеченности преступника. – Человек «домовитый» может в известных случаях откупиться своим имуществом от смерти, а человек «неимовитый» лишен такой возможности.

Здесь мы вплотную приблизились к проблеме видов наказаний, назначаемых за убийство.

«Закон русский» и договора называют два вида наказания, которые, судя по всему, могли совмещаться:

1) лишение жизни;

2) конфискация имущества.

По общему правилу, если человек убьет другого, то его вправе лишить жизни сразу же на месте преступления. Договор 911 г. не поясняет, кто именно мог осуществить подобное возмездие. В договоре 944 г. имеется прямое указание на родственников убитого. Следовательно, карательные функции в отношении преступников государство иногда возлагало на самих своих подданных. Институт кровной мести означал право родственников убитого уничтожить убийцу, при этом лишение жизни преступника не считалось уголовно наказуемым деянием и не преследовалось ни законом, ни, те более, прежними родоплеменными обычаями.

Однако случалось, и довольно часто, что убийца скрывался с места преступления, и сразу убить его не представлялось возможным. Тогда осуществлялась конфискация в пользу родственников убитого той части имущества убийцы, которая не принадлежала его жене. Надо полагать, сами родственники отказывались от кровной мести и взамен получали компенсацию в виде имущества убийцы, последний же сохранял жизнь. Если же близкие убитого не желали ценой имущества оставить убийцу безнаказанным, они продолжали поиски и могли убить его в любом месте, где бы тот ни находился. Сроков давности, по истечению которых убийца считался бы не совершавшим преступление, не существовало. Если конфисковать было нечего, а убийца продолжал скрываться, его продолжали искать, а, обнаружив и схватив «злодея», лишали жизни.

Таковы элементы состава данного преступного деяния и виды наказания за него, известные по древнерусскому законодательству дохристианской эпохи.

Список литературы

1. Академический I список (Краткая Правда) // Правда Русская; под ред. акад. Б.Д. Грекова. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1940.

2. Петров И.В. Государство и право Древней Руси в 882-980 гг.: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Специальность – 12.00.01 Теория права и государства; история права и государства; история политических и правовых учений (по правовым наукам) / Северо-Западная академия Государственной службы. – Санкт-Петербург, 1999.

3. Петров И.В. Государство и право Древней Руси (750-980 гг.). – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2003.

4. Петров И.В. Эволюция государственно-правовой системы и торговые правоотношения восточных славян и Древней Руси (VIII-X вв.). – СПб.: Изд-во НУ «Центр стратегических исследований», 2012.

5. Повесть временных лет по Лаврентьевскому списку // Полное собрание русских летописей. – Т. 1. – М.: Изд-во АН СССР, 1962.

6. Повесть временных лет. Подготовка текста, перевод, статьи и комментарии Д.С. Лихачева; под ред. В.П. Адриановой-Перетц. – 3-е изд. – СПб.: Наука, 2007.

7. Троицкий I список (Пространная Правда) // Правда Русская; под ред. акад. Б.Д. Грекова. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1940.

8. Петров И.В. Генезис древнерусского государства и права (VIII-X вв.). Государство. Право. Купечество. Денежные рынки. Восточное монетное серебро. – LAP LambertAcademicPublishing, 2012. – 696 с.

Медицинские науки

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ CD15 В ОЦЕНКЕ ХАРАКТЕРА ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ИНФИЛЬТРАТА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ОСТРОМ ПАНКРЕАТИТЕ

Барсук А.В., Славинский А.А.

Кубанский государственный медицинский университет, кафедра патологической анатомии, Краснодар, e-mail: hasehem@rambler.ru

CD15 (3-фукозил-N-ацетиллактозамин, Lewis X) – углеводная молекула адгезии, производное дисахарида, иммунологически важная молекула, которая может быть компонентом гликопротеинов, гликолипидов и протеогликанов. CD15 опосредует фагоцитоз и хемотаксис нейтрофилов, является антигеном гранулоцитов, моноцитов, эпителиальных клеток, вовлеченный в процесс фагоцитоза. Более 95% гранулоцитов периферической крови и 80% циркулирующих моноцитов экспрессируют этот антиген.

Цель настоящего исследования – оценить характер экспрессии CD15 в ткани поджелудочной железы в динамике развития острого панкреатита. Были исследованы гистологические препараты тканей поджелудочной железы у 40 пациентов, умерших в различные сроки развития острого панкреатита (от 1 до 40 суток). Больные были разделены на 4 группы в зависимости от срока развития острого панкреатита: I группа (10 человек) – 1–3 сутки заболевания, II группа

(10 человек) – от 4 до 6 суток, III группа (10 человек) – от 7 до 9 суток, IV группа (10 человека) – от 9 до 20 суток. Контрольная группа составила 10 пациентов без воспалительного процесса в поджелудочной железе, скоропостижно умерших от мозговых инсультов. Возраст больных варьировал от 24 до 72 лет, лиц контрольной группы – от 25 до 63 лет. Применяли иммунопероксидазный метод с использованием первичных антител к CD15 (clone Carb-3). Среднее количество клеток, экспрессирующих иммуногистохимические маркеры, оценивали в 10 полях зрения (увеличение х400).

В микропрепаратах, полученных от лиц контрольной группы, количество клеток, экспрессирующих CD15 составило $0,15 \pm 0,38$. В 1–3 сутки острого панкреатита среднее количество клеток, экспрессирующих CD15, составило $2,92 \pm 1,19$, что почти в 19 раз больше контрольной группы ($p < 0,01$). На 4–6 сутки количество этих клеток увеличилось в 3,6 раза и составило $10,77 \pm 2,59$. На 7–9 сутки болезни выявлено незначительное увеличение клеток, экспрессирующих CD15, в 1,2 раза до значений $13,69 \pm 2,18$ ($p < 0,03$). 10–16 сутки от начала заболевания характеризовались почти двукратным увеличением (в 1,9 раза) показателей до $26,62 \pm 4,09$ ($p < 0,01$).

Таким образом, каждые трое суток мы наблюдали прогрессивное нарастание клеток воспалительного инфильтрата ткани поджелудочной железы, экспрессирующих CD15 в среднем в 1,8 раза, однако наиболее резкий и значительный рост показателей (в 19 раз) был определен в первые трое суток заболевания. Полученные данные очевидно являются признаками гиперактивации тканевых гранулоцитов. Поскольку CD15 опосредует фагоцитоз и хемотаксис нейтрофилов, то прогрессивное увеличение CD15-позитивных клеток в воспалительном инфильтрате поджелудочной железы также может свидетельствовать о важной роли нейтрофильных лейкоцитов в прогрессировании воспалительного процесса при остром панкреатите.

«Развитие научного потенциала высшей школы», ОАЭ, 4-11 марта 2013 г.

Медицинские науки

АУТОЛИТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ В ХОДЕ АЛЬДЕГИДНОЙ ФИКСАЦИИ И ПОСЛЕДУЮЩЕМ ОСМИРОВАНИИ МАТЕРИАЛА

Павлович Е.Р., Просвирнин А.В.

Лаборатория стволовых клеток ИЭК РКНПК и кафедра морфологии МБФ, РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва, e-mail: erp114@rambler.ru

Изучали полутонкие срезы сегментов спинного мозга (СМ) у интактных крыс-самцов линии Спрег-Доули с массой тела 280–300 граммов. Мозг забирали после обездвиживания животных нембуталовым наркозом. Вырезали кусок позвоночника вместе со СМ и отходящих от него периферических нервов (ПН) и помещали его в 4% раствор параформальдегида на 2 часа. Затем выделяли СМ и ПН и дофиксировали их в параформальдегиде сутки в холодильнике. При этом животное оставляли на 1 и 2 часа при комнатной температуре и последовательно вырезали в эти сроки еще 2 куска от того же самого позвоночника по направлению от поясничного отдела к грудному. Процедуру дофиксации участков нервной системы в параформальдегиде выполняли также как и для материала от интактного животного. Дополнительно фиксировали СМ и ПН каждого из 3 участков в 1% четырехокиси осмия в течение 2 часов. Проводили материал по спиртам возрастающей концентрации и заключали в эпоксидную смолу. При этом весь СМ от животных фактически разрезали на 3 участка: взятые сразу же после смерти особи, через 1 час после нее и через 2 часа. После заключения отрезков СМ с ПН в капсулы производили резку перпендикулярно его длиннику. Помещали полутонкие срезы с каждого участка СМ от каждого животного на одно предметное стекло. Окрашивали их толуидиновым синим. Просматривали материал под световым микроскопом и фотографировали его при разных увеличениях. Показали, что у интактных крыс белое вещество СМ на поперечных срезах было представлено миелинизированными нервными волокнами (МНВ), диаметр которых различался в разных участках этого вещества. Так в передних канатиках МНВ были заметно мельче, чем в задних канатиках СМ. Самые же крупные МНВ были в корешках СМ, как интактных крыс, так и животных через 1 и 2 часа после их смерти. В передних и задних корешках СМ интактных животных миелиновая оболочка была отчетливо видна на поперечных и продольных срезах МНВ. К 1 часу аутолиза ее структура оставалась сохранной, а к 2 часам она была значительно вакуолизирована. При 2 часовом переживании материала в трупе крысы в корешках СМ и в его канатиках наблюдали аутолитические изменения миелина во всех МНВ не зависимо от их диаметров и положения в центральной или периферической нервной системе. В отличие от этого, через 1 час после смерти крыс выраженные отечные изменения

МНВ с расщеплением в них листков миелина были выявлены только в белом веществе СМ, а в корешках они еще отсутствовали. Серое вещество СМ у интактных животных содержало большое количество нейронов неправильной формы с выраженными отростками. Структура серого вещества СМ изменялась в процессе 2 часового аутолиза менее значительно, чем белого вещества. Спинномозговой канал был выстлан одним слоем эпендимоцитов у интактных крыс и в эксперименте. Осмирование белого вещества мало зависело от времени, прошедшего после смерти животных и выявлялось в глубину СМ на растоянии 0,2–0,3 мм от его поверхности.

«Актуальные проблемы науки и образования», Куба (Варадеро), 20-31 марта 2013 г.

Биологические науки

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЗАКОНОВ «ЗОЛОТОГО СЕЧЕНИЯ» И «ЗОЛОТОГО ВУРФА» НА ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ СИСТЕМОЙ ГЕМОСТАЗА И ПРОЦЕССАМИ СВОБОДНО-РАДИКАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ ПРИ ВВЕДЕНИИ В ОРГАНИЗМ ЦИТОСТАТИКОВ

Субботина Т.И., Савин Е.И., Исаева Н.М.

ФГБОУ ВПО «Тульский государственный университет», Тула, e-mail: torre-cremate@yandex.ru

Цель настоящего исследования – изучение распространения законов «золотого сечения» и «золотого вурфа» на базовые лабораторные показатели свободно-радикального окисления (СРО) и системы регуляции агрегатного состояния крови (РАСК) в норме, при экспериментальной гипоплазии красного костного мозга (ККМ), а также при изолированном и сочетанном воздействии модулирующих факторов (стволовые клетки, антиоксидант фитомеланин и ЭМИ КВЧ) для уточнения предположений, сделанных в ходе корреляционного и регрессионного анализа между данными показателями о равновесном и неравновесном состояниях исследуемых систем.

Проведение экспериментальных исследований осуществлялось на беспородных крысах обоих полов в возрасте от 3 до 6 месяцев. Моделирование у животных экспериментальной гипоплазии красного костного мозга проводилось путем внутривенного введения им цитостатика фторурацила в дозировке 0,1 мл на 150 г веса животного. Контрольную группу составили крысы, содержащиеся в стандартных условиях вивария и не подвергавшиеся какому-либо дополнительному воздействию. Экспериментальные животные были разделены на несанированных животных, подвергшихся воздействию фторурацила и на несколько серий санированных животных, подвергшихся кроме воздействия фторурацила изолированному, а также сочетанному введению стволовых клеток, фитомеланина и облучению ЭМИ КВЧ в различных комбинациях. Для лабораторных показателей СРО (концентрации гидроперекисей липидов и малонового диальдегида, антиокислительная активность плазмы, активности каталазы и супероксиддисмутазы) и системы РАСК (время свертывания крови, время рекальцификации плазмы, концентрации фибриногена и растворимого фибрина, концентрация гепарина, активность антитромбина III, активность плазмина), полученных в результате экспериментов, проводилась оценка их сочетаний в различных соотношениях с точки зрения близости к классическому «золотому сечению», обобщенным «золотым сечениям» и «золотому вурфу», в том числе при помощи вычисления относительной энтропии. Близость полученных результатов к классическому «золотому сечению» расценивалась как близость к норме. В свою очередь, близость результатов к обобщённым «золотым сечениям» ставили в зависимость с понятием устойчивости системы, а близость к «антиузлам» – с понятием неустойчивости системы, с ее неравновесным состоянием. Близость к показателю «золотой вурф» ($W = 1{,}309$) использовали как близость к показателю нормы для характеристики гармонических отношений в организме.

В контрольной группе нами было обнаружено большое число соотношений между показателями, близких к классическим, либо к обобщенным «золотым сечениям». Это с одной стороны характеризует соответствие базовых лабораторных показателей систем РАСК и СРО норме, с другой стороны – является признаком устойчивости данных систем. В несанированной группе животных, у которых была смоделирована экспериментальная гипоплазия ККМ, наблюдается близость большинства соотношений к «антиузлам», что характеризует такую систему как неустойчивую, неравновесную. Исследование соотношений лабораторных показателей в санированных группах не дало ясного ответа о состоянии систем РАСК и СРО, так как для одних и тех же групп при расчете соотношений показателей разными способами были получены разные результаты. Для решения этих противоречий рассчитывалась относительная энтропия между лабораторными показателями. Результаты данных расчетов показали, что система процессов СРО и РАСК является устойчивой в контрольной группе (энтропия близка к обобщенному «золотому сечению»), а также при воздействии ЭМИ КВЧ, воздействии фитомеланина, сочетанном воздействии ЭМИ КВЧ

и фитомеланина. Неравновесное состояние системы характерно для сочетанного воздействия ЭМИ КВЧ и стволовых клеток, сочетанного воздействия ЭМИ КВЧ, стволовых клеток и фитомеланина, а также для сочетанного введения стволовых клеток и фитомеланина, о чем свидетельствуют показатели энтропии, приближающиеся к «антиузлам». Расчет вурфов показал, что наиболее близкие к «золотому вурфу» соотношения между показателями получены для всех серий экспериментов, в которых применялись стволовые клетки.

Таким образом, при помощи оценки соотношений между лабораторными показателями, отражающими активность процессов СРО и системы РАСК после введения в организм цитостатиков, а также при последующем применении модулирующих факторов с использованием законов «золотого сечения» и «золотого вурфа» (в дополнение к корреляционному и регрессионному анализу между данными показателями), патогенез выявленных нарушений был рассмотрен с позиций теории «равновесных» и неравновесных систем.

Социологические науки

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ГРУППУ ВРАЧЕЙ

Доника А.Д., Леонова В.А.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград;
Городская стоматологическая поликлиника № 8, Саратов, e-mail: addonika@yandex.ru

Додипломная стадия профессиогенеза является начальным этапом интеграции будущего специалиста в профессиональную группу, соответствует знаковому периоду социализации, обусловленному не только включением личности в образовательную среду вуза, требующей развития самоактуализации, познавательно-деятельностной ориентации, но и нормативными кризисами социализации рассматриваемого возрастного периода, связанными с необходимостью формирования личной позиции на уровне нового микросоциума учебной группы, потребностью в признании, возможными полоролевыми функциями и др. Современные реалии российского общества не исключают противоречивость социализирующих факторов. Модернизация высшего профессионального образования инициирует развитие креативных качеств, социальной мобильности, навыков самопрезентации. В то же время жесткая ориентация на материальную респектабельность, безжалостную конкуренцию, беспринципную «золотую молодежь» – hadliner продукции средств масс-медиа и т.п. – обуславливает негативные тенденции социализации, приводит к утрате ментальных ценностей (духовности, соборности) и, в конечном счете – дегуманизации личности [2].

Важным механизмом социальной перцепции является рефлексия, в контексте которой нами проводилось исследование самооценки студентов медицинского вуза с профессиональных позиций. Социологический экспресс-опрос проводился по двум направлениям, сформулированным в вопросах: «Имеете ли Вы четкое представление о выбранной специальности?» и «Считаете ли Вы, что полностью соответствуете выбранной специальности?». Согласно полученным данным, большинство опрошенных студентов считают свое соответствие выбранной специальности полным. В то же время, третья часть исследуемых допускает, что «не совсем» соответствует по своим личностным свойствам выбранному профилю специализации.

Параллельно оценивалось представление студентов о характере будущей деятельности. Согласно полученным результатам, 33,2% студентов не имеют четкого представления о характере будущей профессиональной деятельности.

На основании полученных данных индексные оценки самооценки составили: у юношей – 0,72 и у девушек – 0,75. Индексные оценки личностной идентификации (соответствия) студентов профессии составили: – 0,82 у юношей и 0,72 у девушек. Таким образом, наблюдаются парадоксальные «ножницы» между представлением о характере будущей деятельности и самооценкой, более выраженные у юношей – индексные оценки представления ниже индексных оценок соответствия. Следовательно, чем слабее в рассматриваемой социальной группе представление о специальности, тем выше субъективная оценка соответствия. Низкий уровень рефлексии своих возможностей в среднем у 25–30% студентов можно рассматривать как фактор риска для развития профессиональной стагнации.

Кроме того, по результатам анкетирования данной группы студентов, мотивы выбора врачебной профессии большинства респондентов носят размытый характер – более половины респондентов (68,7%) ответили «просто нравится будущая деятельность». Обращает внимание, что юноши чаще, чем девушки указали собственные причины выбора специальности, имеющие выраженную альтруистическую направленность ($p < 0,05$), а также чаще, чем девушки, согласовывали свой выбор с родителями и указали роль семейной династии ($p < 0,05$). Вероятно, выбор юношами подкреплен практическими сведениями об особенностях специальности. Кроме того, юноши чаще, чем девушки, считают профессию престижной, что можно считать

косвенным признаком более выраженной мотивации на будущую деятельность.

Таким образом, проведенное на модели врачебной группы исследование позволяют эксплицировать социально-психологические проблемы интеграции личности в выбранную профессиональную группу. Согласно современным взглядам, пусковым механизмом профессиональной дезадапатации являются деструкции ожидания. Профессиональная реальность во многом не совпадает с представлениями выпускника вуза, что приводит к разочарованию в профессии, инициируя развитие профессиональной дезадаптации личности, которая может стать одной из причин ухода из профессионального поля [1, 3].

Список литературы

1. Доника А.Д. Профессиональный онтогенез: медико-социологические и психолого-этические проблемы врачебной деятельности. – М.: Изд-во «Академия естествознания», 2009. – С. 35–37.

2. Доника А.Д., Руденко А.Ю., Засядкина И.В. Профессионализм как система ценностей: континентальный подход / А.Д. Доника, А.Ю. Руденко, И.В. Засядкина // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 12 – С. 66–67.

3. Доника А.Д. Альтернативы принятия решений в медицинской практике: правовые нормы и этические дилеммы / А.Д. Доника, В.И. Толкунов // Биоэтика. – 2010. – № 1(5) – С. 57–58.

Экономические науки

ПОДДЕРЖКА ИНИЦИАТИВНЫХ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ РОССИЙСКИМ ФОНДОМ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (2002–2011 ГГ.)

Чиженкова Р.А.

Институт биофизики клетки РАН, Пущино, e-mail: chizhenkova@mail.ru

Первейшей задачей Российского Фонда Фундаментальных Исследований является финансовая поддержка инициативных научных проектов, т.е. реальных исследований ученых. Именно эти исследования представляют основу фундаментальной науки, успехи которой в дальнейшем приводят к познанию окружающего нас мира и дают возможность развитию прикладных наук.

Представленные здесь сведения основываются на материалах, опубликованных в открытой печати – в Информационных бюллетенях РФФИ, выходящих раз в год и освещающих итоги прошедшего конкурса, которые позволяют рассмотреть количественные особенности последнего по разным областям знания.

В течение последних 10 лет (2002–2011 гг.) РФФИ оказало финансовую поддержку 28177 инициативным проектам. Они касались восьми областей знания:

1. Математика, информатика, механика.
2. Физика, астрономия.
3. Химия и науки о материалах.
4. Биология, медицинская наука.
5. Науки о Земле.
6. Науки о человеке и обществе.
7. Информационные технологии и вычислительные системы.
8. Фундаментальные основы инженерных наук.

Числа грантов по указанным областям знания равнялись соответственно:

1. 3317 (из 9490 поданных проектов, 34,95%).
2. 5409 (из 16227 поданных проектов, 33,33%).
3. 3700 (из 12107 поданных проектов, 31,30%).
4. 5986 (из 18635 поданных проектов, 32,12%).
5. 4061 (из 12608 поданных проектов, 32,21%).
6. 1608 (из 4978 поданных проектов, 32,30%).
7. 1571 (из 5045 поданных проектов, 31,14%).
8. 2435 (из 7398 поданных проектов, 32,91%).

ПОДДЕРЖКА ИЗДАТЕЛЬСКИХ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ РОССИЙСКИМ ФОНДОМ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (2002–2011 ГГ.)

Чиженкова Р.А.

Институт биофизики клетки РАН, Пущино, e-mail: chizhenkova@mail.ru

Финансовая поддержка издательских научных проектов представляет одну из существенных сфер деятельности Российского Фонда Фундаментальных Исследований (РФФИ). В настоящее время публикация результатов исследований ложится тяжелым (и во многих случаях непреодалимым) бременем на плечи ученых, поскольку осуществляется за их собственный счет. К сожалению, возможность финансовой помощи в публикации монографий ограничивается теми из них, материалы которых уже были отражены в поддержанных инициативных проектах, а также самим объемом средств РФФИ.

Представленные здесь сведения основываются на сведениях, отраженных ежегодных Информационных бюллетенях РФФИ.

В течение последних 10 лет (2002–2011 гг.) РФФИ оказало финансовую поддержку 2578 издательским проектам. Они касались восьми областей знания:

1. Математика, информатика, механика.
2. Физика, астрономия.
3. Химия и науки о материалах.
4. Биология, медицинская наука.
5. Науки о Земле.
6. Науки о человеке и обществе.
7. Информационные технологии и вычислительные системы.
8. Фундаментальные основы инженерных наук.

Числа грантов по указанным областям знания равнялись соответственно:

1. 578 (из 1208 поданных проектов, 47,85%).

2. 322 (из 582 поданных проектов, 55,33 %).
3. 188 (из 291 поданного проекта, 64,600 %).
4. 397 (из 863 поданных проектов, 46,0012 %).
5. 482 (из 905 поданных проектов, 53,26 %).
6. 311 (из 1025 поданных проектов, 330,34 %).
7. 91 (из 170 поданных проектов, 53,53 %).
8. 209 (из 321 поданных проектов, 65,11 %).

Хотя число грантов лидировало в области «Математика, информатика, механика», вероятность поддержки была достоверно выше в областях «Химия и науки о материалах» и «Фундаментальные основы инженерных наук».

«Экономический механизм инновационного развития», Австралия, 26 марта - 6 апреля 2013 г.

Экономические науки

ЭКОНОМИКО-ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ СПЕЦИФИКА ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЫ

Василенко Н.В.

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург, e-mail: nvasilenko@mail.ru

Формирование и развитие инновационной экономики актуализирует задачу исследования особенностей ее функционирования. Поскольку инновации имеют характеристики отличные от обычных товаров и услуг, инновационная сфера, обеспечивающая производство и трансфер инноваций обладает достаточно сильной экономико-институциональной спецификой, связанная с особенностями комбинирования факторов производства.

Наиболее близким по терминологической сущности к понятию «инновация» является термин «предпринимательство». Введение в научный оборот понятия «предприниматель» связывают с именем Р. Кантильона, который одним из первых сформулировал тезис о том, что расхождения между спросом и предложением на рынке дают возможность отдельным субъектам рыночных отношений покупать товары дешевле и продавать их дороже. Именно этих субъектов он и назвал предпринимателями. И. Шумпетер определил предпринимательство в качестве основного фактора экономического развития и установил принципиальную связь между теорией предпринимательства и инновационным развитием экономики. Главным признаком предпринимателя он считал осуществление последним новых комбинаций или иное применение имеющихся в народном хозяйстве запасов средств производства [4, с. 159]. Продолжая идеи Й. Шумпетера, П. Друкер утверждал, что «нововведения являются особым инструментом предпринимателей, средством, при помощи которого они используют изменения как благоприятную возможность для осуществления своих замыслов в сфере бизнеса и услуг... В задачу предпринимателей входит целенаправленный поиск источников нововведений, а также изменений и их признаков, указывающих на возможность достижения успеха» [2, с. 30].

На основании вышеуказанного следует сделать вывод, что инновационной сфере присущ **специфический характер труда, порождающий продукт с особыми свойствами**. Понимание инноваций как процесса и результата «осуществлении новых комбинаций» безусловно проводит к выводу, что эти новые комбинации основаны на новых знаниях. Те, кто первыми получили и использовали эти новые знания, оказываются в привилегированном положении. Отсюда в инновационной сфере особое значение приобретает продуктивный, творческий, интеллектуальный труд, создающий продукт со специфическими характеристиками. Интеллектуальная деятельность становится источником генерирования и трансфера инноваций. Знания как продукт интеллектуального труда становятся объектом общественных отношений, а поэтому нуждаются в правовом регулировании.

Кроме того генерирование знания сопровождается **положительными внешними эффектами**, проявляющимися в возможности имитации. Так, многие фирмы, не готовые инвестировать в исследования и разработки на первоначальных стадиях разработок, ожидают, что кто-либо другой изобретет новую технологию или новый товар, а они его скопируют, причем в условиях размытых прав собственности с наименьшими издержками. В результате возникает проблема безбилетника и стимулы к инновациям даже в условиях конкурентного рынка ниже, чем необходимо для развития общества. Поэтому, как правило объем частных инноваций оказывается меньше по сравнению с общественно желаемым [3]. Вследствие быстрого появления большого числа имитационных товаров неоправданно возрастает конкуренция на товарном рынке. Увеличивая в стремлении получить патент расходы на НИОКР, фирма-инноватор снижает вероятность успеха конкурентов и повышает вероятность собственного выигрыша. Поскольку фирма, добившаяся успеха, не учитывает расходов на исследования других фирм, потерпевших крах, то в целом проводится слишком много дублирующих исследований, что не находит отражения в ценах. В итоге вложения в инновационную деятельность превышают оптимальный уровень с учетом внешних эффектов инноваций при устранении параллельных разработок.

В настоящее время инновации связаны с **нематериальным накоплением**. С позиции

микроэкономического подхода нематериальное накопление является главным фактороим формирования рыночной цены компаний, которая в современной экономике превышает реальную балансовую стоимость фирм. На этом уровне по критерию коммерциализации и степени готовности к трансферу формы увеличения нематериальных активов представлены четырьмя компонентами: человеческий, структурный, клиентский капитал и интеллектуальная собственность. Обособление интеллектуальных продуктов путем перехода в кодифицированные формы способствует коммерциализацииинноваций,определяетдействественность трансфера.

Для понимания специфики инновационной сферы важное значение имеет так же фактор времени. Данный фактор проявляется прежде всего в наличии **инновационного лага**, под которым понимают период времени между появлением новшества и преобразованием его в инновацию. Наличие такого лага обусловлено тем, что переход от одного качества к другому (новшество-инновация) требует затрат различного рода ресурсов. Более полное рассмотрение этапов создания и коммерциализации продукта интеллектуальной деятельности реализовано в концепции жизненного цикла продукта.

Капитализация потенциала инноваций как продуктов интеллектуальной деятельности в различных системах ее генерирования и продвижения осуществляется в системе отношений присвоения, определяемой установленными правами собственности, круг которых определяется государством. Это подразумевает установление правовых барьеров доступа к интеллектуальным ресурсам и институциональное закрепление интеллектуальной ренты.

Устанавливаемый на государственном уровне рентный механизм присвоения доходов детерминирует товарные свойства интеллектуальных благ и элиминирует конкурентное пространство инновационной деятельности экономических субъектов в сфере генерирования и трансфера нововведений [2]. Государственная регламентация в форме правового обеспечения распределения доходов от интеллектуальной деятельности выступает способом конституирования режимов и порядка спецификации прав собственности в сфере генерирования и трансфера инноваций. Критерием ее эффективности выступает степень стимулирующего воздействия на формирование инновационной среды, активизирующей инновационное поведение экономических субъектов посредством преобразования экстернальных эффектов рыночных трансакций в интернальные.

Таким образом, экономико-институциональная специфика инновационной сферы определяется прежде всего наличием положительных внешних и сетевых эффектов, а также расширенным набором капитальных факторов, включая человеческий интеллектуальный капитал.

Список литературы

1. Друкер П. Ф. Рынок: как выйти в лидеры // Практика и принципы. – М., 1992.

2. Мидлер Е.А. Институты инновационной экономики: особенности формирования и тенденции развития – Ростов-на-Дону: Изд-во Южного федерального ун-та, 2008.

3. Розанова Н.М. Структура рынка и стимулы к инновациям // Проблемы прогнозирования. – 2002. – № 3. – С. 93–108.

4. Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М., 1982.

Экономические науки

ФУНКЦИИ И РОЛЬ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ РЕГИОНА

Дубова С.Е., Рочева М.А.

ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный химико-технологический университет», Иваново, e-mail: ro4eva_mari@mail.ru

Система коммерческих банков играет важную роль в формировании и функционировании как экономики, так и социальной сферы региона. Банковская система является центром финансово-кредитной системы региона, так как аккумулирует денежные ресурсы хозяйствующих субъектов, а перераспределение этих средств посредством кредитования способствует развитию производственного процесса.

В целях удовлетворения потребностей общества и региональной экономики банковская система выполняет ряд только ей присущих функций.Данная проблема носит дискуссионный характер: в экономической литературе можно встретить различные точки зрения относительно количества функций, которые характерны для банковской системы региона.

Так, В.Е. Калмыков[1] предполагает, что в процессе своего функционирования банки выполняют следующие функции, имеющие приоритетное значение для развития реального сектора:

1) привлечение, накопление и защита сбережений;

2) обеспечение потребностей реального сектора экономической системы в финансово-инвестиционных ресурсах посредством предоставления качественных и доступных по стоимости кредитных продуктов;

3) создание эффективной системы расчетов, включая валютные операции;

4) поддержка клиентов в сложных ситуациях (временная неплатежеспособность и т.п.) путем предоставления гарантий, факторинга и проч.;

5) предоставление консультационных и информационных услуг.

На наш взгляд, автор подменяет понятия «функция» и «роль». В связи с этим сначала необходимо рассмотреть и попытаться разграничить данные дефиниции. Проанализировав различные словари, выделим наиболее точные, на взгляд авторов, трактовки терминов «функция» и «роль». Функция – это внешнее проявление свойств какого-либо объекта (экономической категории) в данной системе отношений; обязанность, круг деятельности. Функция является производной, выражает сущность того или иного объекта. Она обладает такими свойствами, как объективность, постоянство во времени, однозначность. Кроме того, функция отражает назначение объекта, а роль – его значение в определенной системе отношений. Таким образом, под ролью в экономике понимаются конечные результаты, получаемые вследствие использования функции. В отличие от функции действие роли распространяется на объекты, находящиеся вне системы экономических отношений, к которой относится исследуемая экономическая категория, т.е. ее воздействие проявляется на объектах внешней среды. В свою очередь, для роли характерно непостоянство, изменчивость во времени, многообразие, субъективность, поскольку на нее оказывают влияние множество факторов и обстоятельств (состояние экономики, приоритеты государственной политики, социальная ситуация в обществе и т.д.). Поэтому перечисленные В.Е. Калмыковым аспекты деятельности банковской системы можно в большей степени отнести к ее роли. Подобную ошибку допускает и Д.Э. Галкин[2], отождествляя данные понятия. Говоря об основных функциях, которые выполняют современные банки в экономике региона, он выделяет следующие:

1) роль посредника;

2) роль в осуществлении платежей;

3) роль гаранта;

4) роль финансового агента и доверительного управляющего;

5) политическая роль.

З.Ю. Габеева[3] к функциям, характеризующим деятельность банковской системы, относит

1) консолидирующе-распределительную;

2) регулирующую;

3) агентскую;

4) резервно-страховую;

5) контрольную.

Данная классификация, на наш взгляд, так же имеет свои недостатки. В частности, раскрывая сущность каждой из функций, автор практически отождествляет регулирующую и контрольную функции. Кроме того, выделение регулирующей функции банковской системы – вопрос также дискуссионный. На взгляд авторов, регулирование денежного обращения в стране является прерогативой Центрального банка РФ, а система коммерческих банков обеспечивает платежный

[1] Калмыков В.Е. Эффективное функционирование банковской подсистемы Краснодарского края как фактор устойчивого развития реального сектора экономической системы региона / В.Е. Калмыков // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2009. – № 97. – С. 97–102.

[2] Галкин Д.Э. Роль банковской системы в функционировании экономики региона / Д.Э. Галкин // Социально-экономические явления и процессы. – 2009. – №2 (014). – С. 35–39.

[3] Габеева, З.Ю. Воспроизводственный подход к региональной банковской системе: дис. ... к.э.н.: 08.00.10 / Габеева Зарина Юрьевна. – Владикавказ, 2006. – 160 с.

оборот хозяйствующих субъектов посредством осуществления комплекса банковских операций.

Наиболее точную, на наш взгляд, трактовку функций региональной банковской системы приводит Л.В. Крылова[4], которая выделяет

1) трансформационную функцию (в свою очередь, в ее рамках автор выделяет три подфункции: аккумуляционную, перераспределительную и собственно трансформационную);

2) функцию обеспечения экономических агентов комплексом необходимых финансовых услуг;

3) информационную.

Таким образом, проведя критический анализ различных точек зрения относительно функций банковской системы региона, считаем целесообразным выделение следующих функций:

1) посредническая функция, которую можно трактовать как посредничество в платежах: через систему коммерческих банков проходят платежи физических и юридических лиц;

2) аккумуляционная функция, суть которой состоит в том, что банки аккумулируют свободные денежные ресурсы хозяйствующих субъектов региона, в том числе и региональных бюджетов, и перераспределяют их в кредиты и инвестиции в экономику региона;

3) функция качественной трансформации активов, состоящая в том, что коммерческие банки, осуществляя посреднические операции, изменяют параметры финансовых требований своих вкладчиков, предоставляя за их счет кредиты, имеющие отличные от депозитов характеристики;

4) функция обеспечения денежного обращения предполагает, что посредством банковской системы удовлетворяются потребности экономики региона в платежных средствах и финансовых услугах.

По своей природе банковская система является составляющей народно-хозяйственного комплекса региона, важнейшим звеном механизма реализации воспроизводственных отношений в экономике. Степень ее развития может характеризовать состояние региональной экономики, социальную сферу в обществе, сферу политических взаимоотношений и многие другие аспекты экономической и социальной жизни региона. С другой стороны, от стабильности и устойчивости социально-экономической обстановки в регионе зависит и устойчивость самой банковской системы.

Роль банковской системы региона условно можно рассматривать с количественной и качественной точки зрения. Количественная сторона характеризуется объемом и разнообразием предлагаемых банковских продуктов. Практически это выражается в объеме активных операций банков. Кредит стимулирует развитие производительных сил, ускоряет формирование источников капитала для расширенного воспроизводства. С помощью кредитных организаций осуществляется распределение и перераспределение капитала по различным отраслям и сферам производства, что в большой степени способствует развитию региональной экономики.

Качественная сторона роли банковской системы достигается посредством проведения сбалансированной политики, направленной как на обеспечение эффективности промышленного производства, так и на эффективность банковской деятельности. В зависимости от того, как практически реализуется такая политика и определяется результат – выполняет ли банковская система свою роль в экономике. Поэтому правильная организация банковской системы очень важна и необходима для нормального функционирования региона.

Банковская система играет важную роль в социальном развитии региона: коммерческие банки предоставляют кредиты населению для удовлетворения потребительских нужд, участвуют в программах жилищного кредитования, осуществляют поддержку клиентов в периоды временная неплатежеспособности путем предоставления гарантий, факторинга и проч., дают возможность размещения временно свободных средств населения с целью их накопления и т.п. Вместе с тем, социальные факторы также оказывают непосредственное влияние на развитие банковской системы региона. Рост реальных денежных доходов населения и социальных выплат малообеспеченным слоям населения в итоге определяет динамику развития рынка розничных кредитов и депозитов.

Таким образом, банковская система является неотъемлемой частью региональной экономики. Аккумулируя и перераспределяя средства хозяйствующих субъектов, банки направляют их в финансовый оборот, делают доступными для реального сектора экономики.Коммерческие банки выполняют важную социальную функцию, удовлетворяя потребности населения и предприятий области в банковских услугах.

Список литературы

1. Габеева З.Ю. Воспроизводственный подход к региональной банковской системе: дис. ... канд. экон. наук. – Владикавказ, 2006. – 160 с.

2. Галкин Д.Э. Роль банковской системы в функционировании экономики региона //Социально-экономические явления и процессы. – 2009. – № 2 (014). – С. 35–39.

3. Калмыков В.Е. Эффективное функционирование банковской подсистемы Краснодарского края как фактор устойчивого развития реального сектора экономической системы региона // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2009. – № 97. – С. 97–102.

4. Крылова Л.В. Функции банков и банковской системы: теоретические аспекты и методы количественной оценки // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2011. – № 7 (49). – С. 2–8.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Проблемы социально-экономического развития регионов», Франция (Париж), 14-21 октября 2012 г. Поступила в редакцию 30.01.2013.

[4] Крылова Л.В. Функции банков и банковской системы: теоретические аспекты и методы количественной оценки / Л.В. Крылова // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2011. – №7 (49). – С. 2–8.

В журнале Российской Академии Естествознания «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований» публикуются:

1) обзорные статьи;

2) теоретические статьи;

3) краткие сообщения;

4) материалы конференций (тезисы докладов), (правила оформления указываются в информационных буклетах по конференциям);

5) методические разработки.

Разделы журнала (или специальные выпуски) соответствуют направлениям работы соответствующих секций Академии естествознания. В направительном письме указывается раздел журнала (специальный выпуск), в котором желательна публикация представленной статьи.

1. Физико-математические науки 2. Химические науки 3. Биологические науки 4. Геолого-минералогические науки 5. Технические науки 6. Сельскохозяйственные науки 7. Географические науки 8. Педагогические науки 9. Медицинские науки 10. Фармацевтические науки 11. Ветеринарные науки 12. Психологические науки 13. Санитарный и эпидемиологический надзор 14. Экономические науки 15. Философия 16. Регионоведение 17. Проблемы развития ноосферы 18. Экология животных 19. Экология и здоровье населения 20. Культура и искусство 21. Экологические технологии 22. Юридические науки 23. Филологические науки 24. Исторические науки.

Редакция журнала просит авторов при направлении статей в печать руководствоваться изложенными ниже правилами. *Работы, присланные без соблюдения перечисленных правил, возвращаются авторам без рассмотрения.*

СТАТЬИ

1. В структуру статьи должны входить: введение (краткое), цель исследования, материал и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы или заключение, список литературы.

2. Таблицы должны содержать только необходимые данные и представлять собой обобщенные и статистически обработанные материалы. Каждая таблица снабжается заголовком и вставляется в текст после абзаца с первой ссылкой на нее.

3. Количество графического материала должно быть минимальным (не более 5 рисунков). Каждый рисунок должен иметь подпись (под рисунком), в которой дается объяснение всех его элементов. Для построения графиков и диаграмм следует использовать программу Microsoft Office Excel. Каждый рисунок вставляется в текст как объект Microsoft Office Excel.

4. Библиографические ссылки в тексте статьи следует давать в квадратных скобках в соответствии с нумерацией в списке литературы. Список литературы для оригинальной статьи – не более 10 источников. Список литературы составляется в алфавитном порядке – сначала отечественные, затем зарубежные авторы и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008.

5. Объем статьи 5–8 страниц А4 формата (1 страница – 2000 знаков, шрифт 12 Times New Roman, интервал – 1.5, поля: слева, справа, верх, низ – 2 см), включая таблицы, схемы, рисунки и список литературы. При превышении количества страниц необходимо произвести доплату.

6. При предъявлении статьи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках.

7. К рукописи должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках.

Реферат объемом до 10 строк должен кратко излагать предмет статьи и основные содержащиеся в ней результаты.

Реферат подготавливается на русском и английском языках.

Используемый шрифт – курсив, размер шрифта – 10 пт.

Реферат на английском языке должен в начале текста содержать заголовок (название) статьи, инициалы и фамилии авторов также на английском языке.

8. Обязательное указание места работы всех авторов, их должностей и контактной информации.

9. Наличие ключевых слов для каждой публикации.

10. Указывается шифр основной специальности, по которой выполнена данная работа.

11. Редакция оставляет за собой право на сокращение и редактирование статей.

12. Статья должна быть набрана на компьютере в программе Microsoft Office Word в одном файле.

13. В редакцию по электронной почте **edition@rae.ru** необходимо предоставить публикуемые материалы, сопроводительное письмо и копию платежного документа.

14. Статьи, оформленные не по правилам, не рассматриваются. Не допускается направление в редакцию работ, которые посланы в другие издания или напечатаны в них.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ

УДК 615.035.4

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРИОДА ТИТРАЦИИ ДОЗЫ ВАРФАРИНА У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ. ВЗАИМОСВЯЗЬ С КЛИНИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ

[1]Шварц Ю.Г., [1]Артанова Е.Л., [1]Салеева Е.В., [1]Соколов И.М.

[1]ГОУ ВПО «Саратовский Государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Минздравсоцразвития России», Саратов, Россия (410012, Саратов, ГСП ул. Большая Казачья, 112), e-mail: kateha007@bk.ru

Проведен анализ взаимосвязи особенностей индивидуального подбора терапевтической дозы варфарина и клинических характеристик у больных фибрилляцией предсердий. Учитывались следующие характеристики периода подбора дозы: окончательная терапевтическая доза варфарина в мг, длительность подбора дозы в днях и максимальное значение международного нормализованного отношения (МНО), зарегистрированная в процессе титрования. При назначении варфарина больным с фибрилляцией предсердий его терапевтическая доза, длительность ее подбора и колебания при этом МНО, зависят от следующих клинических факторов – инсульты в анамнезе, наличие ожирения, поражения щитовидной железы, курения, и сопутствующей терапии, в частности, применение амиодарона.

Ключевые слова: варфарин, фибрилляция предсердий, международное нормализованное отношение (МНО)

CHARACTERISTICS OF THE PERIOD DOSE TITRATION WARFARIN IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION. RELATIONSHIP WITH CLINICAL FACTORS

[1]Shvarts Y.G., [1]Artanova E.L., [1]Saleeva E.V., [1]Sokolov I.M.

[1]Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia (410012, Saratov, street B.Kazachya, 112), e-mail: kateha007@bk.ru

We have done the analysis of the relationship characteristics of the individual selection of therapeutic doses of warfarin and clinical characteristics in patients with atrial fibrillation. Following characteristics of the period of selection of a dose were considered: a definitive therapeutic dose of warfarin in mg, duration of selection of a dose in days and the maximum value of the international normalised relation (INR), registered in the course of titration. Therapeutic dose of warfarin, duration of its selection and fluctuations in thus INR depend on the following clinical factors – a history of stroke, obesity, thyroid lesions, smoking, and concomitant therapy, specifically, the use of amiodarone, in cases of appointment of warfarin in patients with atrial fibrillation.

Keywords: warfarin, atrial fibrillation, an international normalized ratio (INR)

Введение

Фибрилляция предсердий (ФП) – наиболее встречаемый вид аритмии в практике врача [7]. Инвалидизация и смертность больных с ФП остается высокой, особенно от ишемического инсульта и системные эмболии [4]…

Список литературы

1….

Список литературы

Единый формат оформления пристатейных библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка»

(Примеры оформления ссылок и пристатейных списков литературы)

Статьи из журналов и сборников:

Адорно Т.В. К логике социальных наук // Вопр. философии. – 1992. – № 10. – С. 76-86.

Crawford P.J. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works / P.J. Crawford, T. P. Barrett // Ref. Libr. – 1997. – Vol. 3, № 58. – P. 75-85.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, могут не повторяться в сведениях об ответственности.

Crawford P.J., Barrett T. P. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works // Ref. Libr. 1997. Vol. 3. № 58. P. 75-85.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Корнилов В.И. Турбулентный пограничный слой на теле вращения при периодическом вдуве/отсосе // Теплофизика и аэромеханика. – 2006. – Т. 13, №. 3. – С. 369-385.

Кузнецов А.Ю. Консорциум – механизм организации подписки на электронные ресурсы // Российский фонд фундаментальных исследований: десять лет служения российской науке. – М.: Науч. мир, 2003. – С. 340-342.

Монографии:

Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки: учеб. для вузов. – 2-е изд. – М.: Проспект, 2006. – С. 305-412.

Допускается предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменять точкой.

Философия культуры и философия науки: проблемы и гипотезы : межвуз. сб. науч. тр. / Сарат. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. Саратов : Изд-во Сарат. ун-та, 1999. 199 с.

Допускается не использовать квадратные скобки для сведений, заимствованных не из предписанного источника информации.

Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.UJ. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.:ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, не повторяются в сведениях об ответственности. Поэтому:

Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Авторефераты

Глухов В.А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке: Автореф. дис. канд. техн. наук. – Новосибирск, 2000. –18 с.

Диссертации

Фенухин В. И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северокавказского региона : дис. ... канд. полит, наук. – М., 2002. – С. 54-55.

Аналитические обзоры:

Экономика и политика России и государств ближнего зарубежья : аналит. обзор, апр. 2007 / Рос. акад. наук, Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. – М. : ИМЭМО, 2007. – 39 с.

Патенты:

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000.

Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедева Г.И., Серегин А.Г. Оптико-электронный аппарат // Патент России № 2122745.1998. Бюл. № 33.

Материалы конференций

Археология: история и перспективы: сб. ст. Первой межрегион, конф. Ярославль, 2003. 350 с.

Марьинских Д.М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11-12 сент. 2000 г.). – Новосибирск, 2000. – С. 125-128.

Интернет-документы:

Официальные периодические издания: электронный путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 20052007. – URL:http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html (дата обращения: 18.01.2007).

Логинова Л.Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. – URL:http://www.oim.ru/reader.asp7nomers 366 (дата обращения: 17.04.07).

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121 .html (дата обращения: 17.10.08).

Литчфорд Е.У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт Армии Генерала А.В. Колчака: сайт. – URL: http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm (дата обращения 23.08.2007).

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Краткие сообщения представляются объемом не более 1 стр. машинописного текста без иллюстраций. Электронный вариант краткого сообщения может быть направлен по электронной почте edition@rae.ru.

ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ

Статьи, представленные членами Академии (профессорами РАЕ, членами-корреспондентами, действительными членами с указанием номера диплома) публикуются на льготных условиях. Члены РАЕ могут представить на льготных условиях не более одной статьи в номер. Статьи публикуются в течение трех месяцев.

Для членов РАЕ стоимость публикации статьи – 350 рублей.
Для других специалистов (не членов РАЕ) стоимость публикации статьи – 1250 рублей.

Краткие сообщения публикуются без ограничений количества представленных материалов от автора (300 рублей для членов РАЕ и 400 рублей для других специалистов). Краткие сообщения, как правило, не рецензируются. Материалы кратких сообщений могут быть отклонены редакцией по этическим соображениям, а также в виду явного противоречия здравому смыслу. Краткие сообщения публикуются в течение двух месяцев.

Оплата вносится перечислением на расчетный счет.

Получатель ИНН 5837035110 КПП 583701001 ООО «Издательство «Академия Естествознания»	Сч. №	40702810822000010498
Банк получателя АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ЗАО) г. Москва	БИК	044525976
	Сч. №	30101810500000000976

Назначение платежа: Издательские услуги. Без НДС. ФИО.

Публикуемые материалы, сопроводительное письмо, копия платежного документа направляются по электронной почте: **edition@rae.ru**. При получении материалов для опубликования по электронной почте в течение семи рабочих дней редакцией высылается подтверждение о получении работы.

Контактная информация:

(499)-7041341, (8452)-534116,
Факс (8452)-477677

stukova@rae.ru;
edition@rae.ru
http://www.rae.ru;
http://www.congressinform.ru

Библиотеки, научные и информационные организации, получающие обязательный бесплатный экземпляр печатных изданий

№ п/п	Наименование получателя	Адрес получателя
1.	Российская книжная палата	121019, г. Москва, Кремлевская наб., 1/9
2.	Российская государственная библиотека	101000, г. Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
3.	Российская национальная библиотека	191069, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
4.	Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук	630200, г. Новосибирск, ул. Восход, 15
5.	Дальневосточная государственная научная библиотека	680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 1/72
6.	Библиотека Российской академии наук	199034, г. Санкт-Петербург, Биржевая линия, 1
7.	Парламентская библиотека аппарата Государственной Думы и Федерального собрания	103009, г. Москва, ул. Охотный ряд, 1
8.	Администрация Президента Российской Федерации. Библиотека	103132, г. Москва, Старая пл., 8/5
9.	Библиотека Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова	119899, г. Москва, Воробьевы горы
10.	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	103919, г. Москва, ул. Кузнецкий мост, 12
11.	Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы	109189, г. Москва, ул. Николоямская, 1
12.	Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук	117418, г. Москва, Нахимовский пр-т, 51/21
13.	Библиотека по естественным наукам Российской академии наук	119890, г. Москва, ул. Знаменка 11/11
14.	Государственная публичная историческая библиотека Российской Федерации	101000, г. Москва, Центр, Старосадский пер., 9
15.	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук	125315, г. Москва, ул. Усиевича, 20
16.	Государственная общественно-политическая библиотека	129256, г. Москва, ул. Вильгельма Пика, 4, корп. 2
17.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	107139, г. Москва, Орликов пер., 3, корп. В
18.	Политехнический музей. Центральная политехническая библиотека	101000, г. Москва, Политехнический пр-д, 2, п. 10
19.	Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова, Центральная научная медицинская библиотека	117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, 49
20.	ВИНИТИ РАН (отдел комплектования)	125190, г. Москва, ул. Усиевича, 20, комн. 401.

УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ!

ДЛЯ ВАШЕГО УДОБСТВА ПРЕДЛАГАЕМ РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ ПОДПИСКИ НА ЖУРНАЛ «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Стоимость подписки

На 1 месяц (2012 г.)	На 6 месяцев (2012 г.)	На 12 месяцев (2012 г.)
720 руб. (один номер)	4320 руб. (шесть номеров)	8640 руб. (двенадцать номеров)

Заполните приведенную ниже форму и оплатите в любом отделении сбербанка.

Извещение

СБЕРБАНК РОССИИ *Форма № ПД-4*

ООО «Издательство «Академия Естествознания»

(наименование получателя платежа)

ИНН 5837035110	40702810822000010498
(ИНН получателя платежа)	(номер счёта получателя платежа)

АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ЗАО) г. Москва

(наименование банка получателя платежа)

БИК 044525976	30101810500000000976
КПП 583701001	(№ кор./сч. банка получателя платежа)

Ф.И.О. плательщика _____

Адрес плательщика _____

Подписка на журнал «_____»

(наименование платежа)

Сумма платежа _____ руб. ____ коп. Сумма оплаты за услуги _____ руб. ____ коп.

Итого _____ руб. ____ коп. «____»_____ 201_ г.

Кассир

С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен

Подпись плательщика _____

Квитанция

СБЕРБАНК РОССИИ *Форма № ПД-4*

ООО «Издательство «Академия Естествознания»

(наименование получателя платежа)

ИНН 5837035110	40702810822000010498
(ИНН получателя платежа)	(номер счёта получателя платежа)

АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ЗАО) г. Москва

(наименование банка получателя платежа)

БИК 044525976	30101810500000000976
КПП 583701001	(№ кор./сч. банка получателя платежа)

Ф.И.О. плательщика _____

Адрес плательщика _____

Подписка на журнал «_____»

(наименование платежа)

Сумма платежа _____ руб. ____ коп. Сумма оплаты за услуги _____ руб. ____ коп.

Итого _____ руб. ____ коп. «____»_____ 201_ г.

Кассир

С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен

Подпись плательщика _____

Копию документа об оплате вместе с подписной карточкой необходимо выслать по факсу 845-2-47-76-77 или **E-mail: stukova@rae.ru**

Подписная карточка

Ф.И.О. ПОЛУЧАТЕЛЯ (ПОЛНОСТЬЮ)	
АДРЕС ДЛЯ ВЫСЫЛКИ ЗАКАЗНОЙ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ (ИНДЕКС ОБЯЗАТЕЛЬНО)	
НАЗВАНИЕ ЖУРНАЛА (укажите номер и год)	
Телефон (указать код города)	
E-mail, ФАКС	

Заказ журналА «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Для приобретения журнала необходимо:
1. Оплатить заказ.
2. Заполнить форму заказа журнала.
3. Выслать форму заказа журнала и сканкопию платежного документа в редакцию журнала по **E-mail: stukova@rae.ru.**

Стоимость одного экземпляра журнала (с учетом почтовых расходов):
Для физических лиц – 615 рублей
Для юридических лиц – 1350 рублей
Для иностранных ученых – 1000 рублей

Форма заказа журнала

Информация об оплате способ оплаты, номер платежного документа, дата оплаты, сумма	
Сканкопия платежного документа об оплате	
ФИО получателя полностью	
Адрес для высылки заказной корреспонденции индекс обязательно	
ФИО полностью первого автора запрашиваемой работы	
Название публикации	
Название журнала, номер и год	
Место работы	
Должность	
Ученая степень, звание	
Телефон (указать код города)	
E-mail	

Особое внимание обратите на точность почтового адреса с индексом, по которому вы хотите получать издания. На все вопросы, связанные с подпиской, Вам ответят по телефону: 845-2-47-76-77.

По запросу (факс 845-2-47-76-77, E-mail: stukova@rae.ru) высылается счет для оплаты подписки и счет-фактура.

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (РАЕ)
РАЕ зарегистрирована 27 июля 1995 г.
в Главном Управлении Министерства Юстиции РФ В г. Москва

Академия Естествознания рассматривает науку как национальное достояние, определяющее будущее нашей страны и считает поддержку науки приоритетной задачей. Важнейшими принципами научной политики Академии являются:

− опора на отечественный потенциал в развитии российского общества;

− свобода научного творчества, последовательная демократизация научной сферы, обеспечение открытости и гласности при формировании и реализации научной политики;

− стимулирование развития фундаментальных научных исследований;

− сохранение и развитие ведущих отечественных научных школ;

− создание условий для здоровой конкуренции и предпринимательства в сфере науки и техники, стимулирование и поддержка инновационной деятельности;

− интеграция науки и образования, развитие целостной системы подготовки квалифицированных научных кадров всех уровней;

− защита прав интеллектуальной собственности исследователей на результаты научной деятельности;

− обеспечение беспрепятственного доступа к открытой информации и прав свободного обмена ею;

− развитие научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций различных форм собственности, поддержка малого инновационного предпринимательства;

− формирование экономических условий для широкого использования достижений науки, содействие распространению ключевых для российского технологического уклада научно-технических нововведений;

− повышение престижности научного труда, создание достойных условий жизни ученых и специалистов;

− пропаганда современных достижений науки, ее значимости для будущего России;

− защита прав и интересов российских ученых.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ АКАДЕМИИ

1. Содействие развитию отечественной науки, образования и культуры, как важнейших условий экономического и духовного возрождения России.

2. Содействие фундаментальным и прикладным научным исследованиям.

3. Содействие сотрудничеству в области науки, образования и культуры.

СТРУКТУРА АКАДЕМИИ

Региональные отделения функционируют в 61 субъекте Российской Федерации. В составе РАЕ 24 секции: физико-математические науки, химические науки, биологические науки, геолого-минералогические науки, технические науки, сельскохозяйственные науки, географические науки, педагогические науки, медицинские науки, фармацевтические науки, ветеринарные науки, экономические науки, философские науки, проблемы развития ноосферы, экология животных, исторические науки, регионоведение, психологические науки, экология и здоровье населения, юридические науки, культурология и искусствоведение, экологические технологии, филологические науки.

Членами Академии являются более 5000 человек. В их числе 265 действительных членов академии, более 1000 членов-корреспондентов, 630 профессоров РАЕ, 9 советников. Почетными академиками РАЕ являются ряд выдающихся деятелей науки, культуры, известных политических деятелей, организаторов производства.

В Академии представлены ученые России, Украины, Белоруссии, Узбекистана, Туркменистана, Германии, Австрии, Югославии, Израиля, США.

В состав Академии Естествознания входят (в качестве коллективных членов, юридически самостоятельных подразделений, дочерних организаций, ассоциированных членов и др.) общественные, производственные и коммерческие организации. В Академии представлено около 350 вузов, НИИ и других научных учреждений и организаций России.

ЧЛЕНСТВО В АКАДЕМИИ

Уставом Академии установлены следующие формы членства в академии.

1) профессор Академии

2) коллективный член Академии

3) советник Академии

4) член-корреспондент Академии

5) действительный член Академии (академик)

6) почетный член Академии (почетный академик)

Ученое звание профессора РАЕ присваивается преподавателям высших и средних учебных заведений, лицеев, гимназий, колледжей, высококвалифицированным специалистам (в том числе и не имеющим ученой степени) с целью признания их достижений в профессиональной, научно-педагогической деятельности и стимулирования развития инновационных процессов.

Коллективным членом может быть региональное отделение (межрайонное объединение), включающее не менее 5 человек и выбирающее руководителя объединения. Региональные отделения могут быть как юридическими, так и не юридическими лицами.

Членом-корреспондентом Академии могут быть ученые, имеющие степень доктора наук, внесшие значительный вклад в развитие отечественной науки.

Действительным членом Академии могут быть ученые, имеющие степень доктора наук, ученое звание профессора и ранее избранные членами-корреспондентами РАЕ, внесшие выдающийся вклад в развитие отечественной науки.

Почетными членами Академии могут быть отечественные и зарубежные специалисты, имеющие значительные заслуги в развитии науки, а также особые заслуги перед Академией. Права почетных членов Академии устанавливаются Президиумом Академии.

С подробным перечнем документов можно ознакомиться на сайте **www.rae.ru**

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Региональными отделениями под эгидой Академии издаются: монографии, материалы конференций, труды учреждений (более 100 наименований в год).

Издательство Академии Естествознания выпускает шесть общероссийских журналов:

1. «Успехи современного естествознания»
2. «Современные наукоемкие технологии»
3. «Фундаментальные исследования»
4. «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований»
5. «Международный журнал экспериментального образования»
6. «Современные проблемы науки и образования»

Издательский Дом «Академия Естествознания» принимает к публикации монографии, учебники, материалы трудов учреждений и конференций.

ПРОВЕДЕНИЕ НАУЧНЫХ ФОРУМОВ

Ежегодно Академией проводится в России (Москва, Кисловодск, Сочи) и за рубежом (Италия, Франция, Турция, Египет, Таиланд, Греция, Хорватия) научные форумы (конгрессы, конференции, симпозиумы). План конференций – на сайте **www.rae.ru.**

ПРИСУЖДЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО СЕРТИФИКАТА КАЧЕСТВА РАЕ

Сертификат присуждается по следующим номинациям:

• Лучшее производство – производители продукции и услуг, добившиеся лучших успехов на рынке России;

• Лучшее научное достижение – коллективы, отдельные ученые, авторы приоритетных научно-исследовательских, научно-технических работ;

• Лучший новый продукт – новый вид продукции, признанный на российском рынке;

• Лучшая новая технология – разработка и внедрение в производство нового технологического решения;

• Лучший информационный продукт – издания, справочная литература, информационные издания, монографии, учебники.

Условия конкурса на присуждение «Национального сертификата качества» на сайте РАЕ **www.rae.ru.**

С подробной информацией о деятельности РАЕ (в том числе с полными текстами общероссийских изданий РАЕ) можно ознакомиться на сайте РАЕ – www.rae.ru

105037, г. Москва, а/я 47,

Российская Академия Естествознания.

E-mail: **stukova@rae.ru**

edition@rae.ru