

**Актуальные вопросы
современной науки**

Научный журнал

**№ 2(18)
Апрель 2018**

**Actual issues
of modern science**

The Scientific Journal

**№ 2 (18)
April 2018**

Актуальные вопросы современной науки
Научный журнал
№ 2 (18) / 2018
Периодичность издания – четыре раза в год.

Журнал «Актуальные вопросы современной науки» является политематическим научным изданием и отражает результаты научной деятельности авторов по различным дисциплинам в области экономики и права, гуманитарных, естественных и технических наук.

Редакционный Совет Научного журнала «Актуальные вопросы современной науки»:

1. Валуев Антон Вадимович, кандидат исторических наук, профессор, г. Санкт-Петербург, Россия
2. Волошин Владимир Николаевич, доктор медицинских наук, профессор, г. Луганск
3. Дворко Игорь Михайлович, кандидат технических наук, доцент, г. Санкт-Петербург, Россия
4. Жаныс Арай Бошанкызы, доктор философии PhD по специальности математика, профессор, зав. кафедрой «Информационные системы и информатика», г. Кокшетау, Казахстан
5. Жиндеева Елена Александровна, доктор филологических наук, профессор, г. Саранск, Россия
6. Зеленская Надежда Николаевна, кандидат географических наук, г. Пущино, Россия
7. Эльчин Искендерзаде, доктор технических наук, профессор, г. Баку, Азербайджан
8. Корельский Денис Сергеевич, кандидат технических наук, г. Санкт-Петербург, Россия
9. Кузнецов Петр Викторович, кандидат биологических наук, г. Москва, Россия
10. Пелецкис Кястутис Чесловович, доктор социальных наук, профессор, г. Вильнюс, Литва
11. Щекотин Евгений Викторович, кандидат философских наук, доцент, г. Новосибирск, Россия
12. Чикваидзе Анна Алимовна, доктор филологических наук, г. Кутаиси, Грузия

Редакционная коллегия журнала:

Главный редактор – Т. А. Моисеева
Научный редактор – А. Е. Самко
Технический редактор – В. М. Судас
Ответственный секретарь – К. И. Собакина
Исполнительный директор – М. М. Мушкатин
А. В. Андреев, В. К. Беляев, Т. М. Войчек, П. Е. Иванов, В. К. Корсакова, Д. Е. Мушинский,
Н. М. Шаламова, С. К. Шитов

Статьи для публикации направлять на электронный адрес: otkritie1212@yandex.ru
За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.
Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал размещён на сайте Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU

Actual issues of modern science**The Scientific Journal****Number 2 (18) / 2018**

Publication frequency - four times a year.

The journal «Actual problems of modern science» is a multidisciplinary scientific publication and it reflects the results of scientific work of the authors in various disciplines in the field of economics and law, humanities, natural sciences and engineering.

The Editorial Board of Scientific Journal «Actual problems of modern science»:

1. Valuev Anton Vadimovich, PhD in History, Professor, St. Petersburg, Russia
2. Voloshin Vladimir Nikolaevich, MD, Professor, Lugansk
3. Dvorko Igor Mihajlovich, Ph.D. in Engineering, Associate Professor, St. Petersburg, Russia
4. Zhanyas Arai Boshankyzy, PhD in Mathematics, Professor, Head of Department «Information Systems and Computer Science», Kokshetau, Kazakhstan
5. Zhindeeva Elena Aleksandrovna, PhD in Philology, Professor, Saransk, Russia
6. Zelenskaya Nadezhda Nikolaevna, PhD in Geography, Pushchino, Russia
7. Elchin Iskenderzade, Ph.D. in Engineering, Professor, Baku, Azerbaijan
8. Korelskiy Denis Sergeyevich, PhD in Engineering, St. Petersburg, Russia
9. Kuznetsov Petr Viktorovich, PhD in Biology, Moscow, Russia
10. Peletskis Kyastutis Cheslovovich, PhD in Sociology, Professor, Vilnius, Lithuania
11. Schekotin Eugenij Viktorovich, PhD in Philosophy, Associate Professor, Novosibirsk, Russia
12. Chikvaidze Anna Alimovna, PhD in Philology, Kutaisi, Georgia

Editorial Board:

Main Editor – T. A. Moiseeva

Scientific editor - A. E. Samko

Technical editor – V. M. Sudas

Executive secretary – K. I. Sobakina

Executive Director - M. Mushkatin

A. V. Andreev, V. K. Belyaev, T. M. Voychek, P. E. Ivanov, V. K. Korsakova, D. E. Mushinskij,

N. M. Shalamova, S. K. Shitov

The articles for publication should be sent to the email address: otkritie1212@yandex.ru

For the accuracy of the information contained in the articles the authors are responsible.

Editorial opinion may not coincide with the opinion of the authors of the materials.

Copying the link to the journal is obligatory.

The materials are published in author's edition.

The journal is available on the website of the Scientific Electronic Library eLIBRARY.RU

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Захаров Николай Максимович, Асылбаев Радмир Ильдусович

ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦИИ УСТАНОВКИ РЕГЕНЕРАЦИИ ДИЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ 8

Минич Евгений Федорович

ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЛОРЕНЦА И СКОРОСТЬ ВРЕМЕНИ..... 10

Хорошавин Антон Вадимович, Атякшева Анастасия Дмитриевна

К ВОПРОСУ ОБ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА 18

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Бажина Ксения Анатольевна, Зинина Оксана Владимировна

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ГИДРОЛИЗА СУБПРОДУКТОВ ПТИЦЫ..... 20

Болдинов Даниил Игоревич, Аверьянова Елена Витальевна

ХИМИЧЕСКИЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПЕКТИНОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ

ИЗ НЕТРАДИЦИОННОГО СЫРЬЯ СИБИРИ 22

Волошин Владимир Николаевич, Волошина Ирина Сергеевна,

Луговсков Дмитрий Алексеевич, Нестеренко Александр Николаевич

ОРГАНОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕЛЕЗЕНКИ БЕЛЫХ КРЫС

ПРИ ИНГАЛЯЦИОННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ЭПИХЛОРГИДРИНА 26

Виденин Сергей Александрович, Троценко Людмила Сергеевна

КРИТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В РЕАКЦИИ КАТАЛИТИЧЕСКОГО ОКИСЛЕНИЯ СО НА Pt 30

Ковалевская Дарья Викторовна, Маркауцан Павел Викторович

ПУНКЦИЯ ПЕРИКАРДА: АНАЛИЗ ПОКАЗАНИЙ И ТЕХНИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ 33

Лукина Дарья Владимировна, Лукина Оксана Владимировна, Волков Александр Ильич

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ НАГРЕВА ХЛЕБОПЕКАРНЫХ ДРОЖЖЕЙ..... 37

Файзиев Камолиддин Инобиддинович, Курвантаев Рахмон Курвантаевич

МЕХАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ ОРОШАЕМЫХ ЛУГОВЫХ ПОЧВ

ГУРЛЕНСКОГО РАЙОНА ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ..... 41

Чекотин Роман Сергеевич, Вербицкая Наталья Олеговна, Корж Мария Антоновна

ВЛИЯНИЕ ВЫБОРОЧНЫХ РУБОК НА РАЗНООБРАЗИЕ И СОХРАННОСТЬ

ЭКОСИСТЕМЫ ЛЕСА 49

ОБЩЕСТВЕННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Голяева Анастасия Евгеньевна, Жарикова Елена Леонидовна

ПОНЯТИЕ ЗРЕЛИЩНОСТИ..... 52

Содержание

Кронштатова Екатерина Андреевна, Белисова Анастасия Алексеевна,
Борисова Наталья Альбертовна

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СЛОВЕСНО-ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ
У ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ ИНТЕЛЛЕКТА..... 56

Старикова Евгения Анатольевна, Жданова Инна Валерьевна

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПОНЯТИЯМ «СОЦИАЛЬНАЯ ЭКСКЛЮЗИЯ»
И «СОЦИАЛЬНАЯ ИНКЛЮЗИЯ»..... 59

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Ашурметова Нигора Азатбековна

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АГРАРНОГО СЕКТОРА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН 64

Буравцова Валерия Александровна, Медведева Ольга Сергеевна

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА КОМПАНИИ КАК МОТИВИРУЮЩИЙ ФАКТОР
РАБОТЫ ПЕРСОНАЛА 68

Даудрих Яна

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БАНКОВСКОГО НАДЗОРНОГО МЕХАНИЗМА
ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА..... 72

Мурзабекова Марина Борисовна, Цурова Лиза Ахметовна

ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕНТНЫЕ СТАВКИ..... 75

Никульшин Александр Сергеевич, Шведова Наталия Юрьевна

СПОСОБЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН..... 79

Семина Оксана Алексеевна, Орловцева Оксана Михайловна

СПРОС И ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА РЫНКЕ КАПИТАЛОВ 82

Уткин Алексей Игоревич, Рухманова Надежда Анатольевна

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА ВАЛЮТНЫХ КУРСОВ
В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОСТИ..... 86

PHYSICAL AND TECHNICAL SCIENCES

Zakharov Nikolay Maksimovich, Asylbayev Radmir Ildusovich

PROJECT OF RECONSTRUCTION OF INSTALLATION OF REGENERATION OF DIETHYLENEGLYCOL.....	8
---	---

Minich Evgeniy Fedorovich

LORENTZ'S TRANSFORMATIONS AND THE SPEED OF TIME	10
---	----

Horoshavin Anton Vadimovich, Atyaksheva Anastasia Dmitrievna

ON THE ISSUE OF ECOLOGICAL AND ECONOMIC EFFICIENCY OF HEAT POWER ENGINEERING TECHNOLOGICAL WASTE PIECES APPLICATION.....	18
---	----

NATURAL SCIENCE

Bazhina Ksenia Anatolyevna, Zina Oksana Vladimirovna

STUDYING THE PROCESS OF HYDROLYSIS OF BIRDS SUBSTITUTIONS.....	20
--	----

Boldinov Daniil Igorevich, Averyanova Elena Vitalevna

CHEMICAL AND PHYSICAL PROPERTIES OF PECTINS, ISOLATED FROM UNCONVENTIONAL RAW MATERIALS OF SIBERIA.....	22
--	----

Voloshin Vladimir Nikolaevich, Voloshina Irina Sergeevna,
Lugovskov Dmitry Alekseevich, Nesterenko Alexander Nikolaevich

ORGANOMETRIC DATA OF THE SPLEEN OF WHITE RATS DURING INHALATION EXPOSURE TO EPICHLOROHYDRIN.....	27
---	----

Videnin Sergey Aleksandrovich, Trotsenko Liudmila Sergeevna

CRITICAL PHENOMENA IN THE REACTION OF CATALYTIC OXIDATION OF CO ON Pt.....	30
--	----

Kovalevskaya Darya Viktorovna, Markautzan Pavel Viktorovich

PERICARDIOCENTESIS: ANALYSIS OF INDICATIONS AND EXECUTION TECHNIQUE.....	34
--	----

Lukina Daria Vladimirovna, Lukina Oksana Vladimirovna, Volkov Alexander Ilyich

STUDY OF THE DYNAMICS OF HEATING OF BAKERY YEAST	37
--	----

Fayziev Kamoliddin Inobiddinovich, Kurvantai Rakhmon Kurvantayevich

MECHANICAL COMPOSITION IRRIGATED MEADOW GROUND GURLEN REGION HOREZM AREA	42
---	----

Chekotin Roman Sergeevich, Verbitskaia Natalia Olegovna, Korzh Maria Antonovna

INFLUENCE OF SELECTION FELLINGS ON VARIETY AND CONSERVATION OF THE FOREST ECOSYSTEM.....	49
---	----

SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES

Golyayeva Anastasia Evgenievna, Zharikova Elena Leonidovna

SPECTACULARITY'S DEFINITION.....	52
----------------------------------	----

Content

Kronstadova Ekaterina Andreevna, Belisova Anastasia Alexeevna,
Borisova Natalia Albertovna

FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF VERBAL AND LOGICAL THINKING
IN CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES 56

Starikova Evgeniya Anatoljevna, Zhdanova Inna Valerevna

SOCIOLOGICAL APPROACH TO CONCEPTS «SOCIAL EXCLUSION»
AND «SOCIAL INCLUSION» 60

ECONOMICS AND MANAGEMENT

Ashurmetova Nigora Azatbekovna

IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE PROCESSES TO IMPROVE THE COMPETITIVENESS
OF THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN..... 64

Buravtsova Valeria Aleksandrovna, Medvedeva Olga Sergeevna

THE ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF THE COMPANY AS MOTIVATING FACTOR
OF WORK OF THE PERSONNEL 68

Daudrikh Yana

CURRENT PROBLEMS OF THE EUROPEAN UNION BANKING SUPERVISORY
MECHANISM..... 72

Murzabekova Marina Borisovna, Tsurova Liza Akhmetovna

NEGATIVE INTEREST RATES 75

Nikulshin Alexander Sergeevich, Shvedova Natalia Yuryevna

METHODS OF PRACTICAL APPLICATION OF BLOCKADE TECHNOLOGY 79

Semina Oksana Alexeyevna, Orlovitseva Oksana Mihajlovna

DEMAND AND SUPPLY IN THE MARKET OF CAPITALS 82

Utkin Alexey Igorevich, Rukhmanova Nadezhda Anatolievna

THE EFFECTIVENESS OF STATISTICAL METHODS OF EXCHANGE RATES ANALYSIS
IN CONDITIONS OF INSTABILITY 87

УДК 004.925.84

Захаров Николай Максимович

доцент кафедры «Оборудование предприятий нефтехимии и нефтепереработки»
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Асылбаев Радмир Ильдусович

студент 4-го курса кафедры «Оборудование предприятий нефтехимии и нефтепереработки»
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»
г. Салават, Россия

ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦИИ УСТАНОВКИ РЕГЕНЕРАЦИИ ДИЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ

Аннотация: В связи с планируемым увеличением производственных мощностей центробежный насос марки ЕАР 32 К1-160 В не будет удовлетворять техническим требованиям. Во избежание этого предлагается демонтировать насос китайского производства и заменить его центробежным насосом отечественной марки, который по техническим характеристикам имеет ряд преимуществ по сравнению с действующим агрегатом. Это позволит решить не только задачу увеличения производственных мощностей, но и проблему импортозамещения.

Ключевые слова: реконструкция, центробежный насос, установка, диэтиленгликоль.

Zakharov Nikolay Maksimovich

associate professor

Department «Equipment of the enterprises of petrochemistry and oil processing»
Ufa state oil technical university, Salavat, Russia

Asylbayev Radmir Ildusovich

student of the 4th course

Department «Equipment of the Enterprises of petrochemistry and oil processing»
"The Ufa state oil technical university", Salavat, Russia

PROJECT OF RECONSTRUCTION OF INSTALLATION OF REGENERATION OF DIETHYLENEGLYCOL

Abstract: Due to the planned increase in production capacities, the centrifugal pump of the EAP 32 K1-160 B brand won't meet technical requirements. In order to avoid it it is offered to dismantle the pump of the Chinese production and to replace him with the centrifugal pump of domestic brand which on technical characteristics has a number of advantages in comparison with the operating unit. It will allow to solve not only a problem of increase in production capacities, but also an import substitution problem.

Keywords: reconstruction, centrifugal pump, installation, diethylene glycol.

Установка регенерации диэтиленгликоля предназначена для восстановления концентрации осушителя. Диэтиленгликоль - химическое соединение, представитель двухатомных спиртов, бесцветная, вязкая гигроскопичная жидкость, без запаха, со сладковатым вкусом. На установке комплексной подготовки газа (УКПГ-9) ООО «Газпром добыча Ямбург», раствор диэтиленгликоля из секции смешения регенерационной колонны К-301 откачивается центробежным насосом Н-304 китайского производства марки ЕАР 32 К1-160 В (рисунок 1).

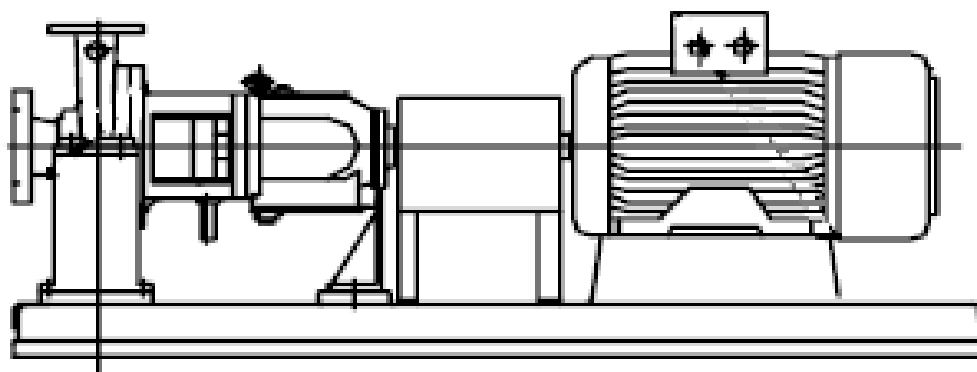


Рисунок 1 - марки EAP 32 K1-160 B

Центробежный насос находится в эксплуатации более 5 лет, поэтому его ревизия и ремонты дорожают, а комплектующие детали и узлы достаточно дорогие, так как их приходится приобретать у зарубежных поставщиков. Кроме этого, в связи с тем, что планируется увеличение производственных мощностей, центробежный насос марки EAP 32 K1-160 B не будет удовлетворять технологическим требованиям.

В данной работе предлагается демонтировать насос китайского производства и заменить его отечественным центробежным насосом марки ЦМГ 6,3/50 (рисунок 2), который по техническим характеристикам имеет запас по мощности и обладает рядом преимуществ по сравнению с действующим агрегатом [1].

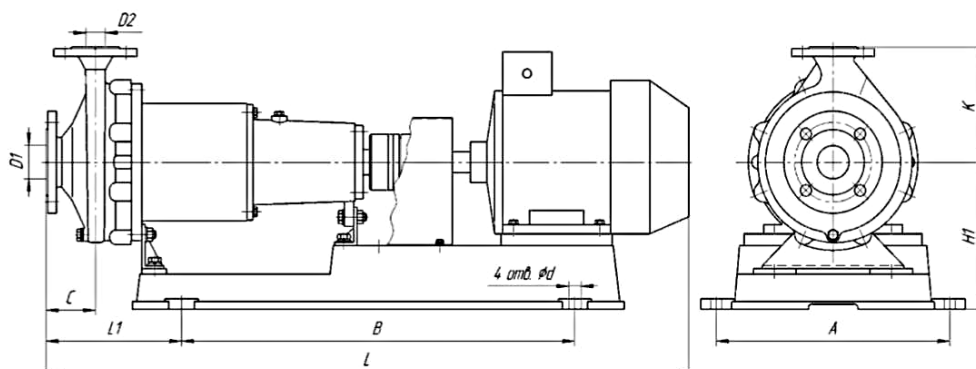


Рисунок 2 - Центробежный насос марки ЦМГ 6,3/50

Предлагаемое использование насоса отечественного производства позволит решить не только задачу увеличения производственных мощностей, но и проблему импортозамещения [2].

Список литературы

1. ЦМГ - центробежные герметические агрегаты с магнитной муфтой с соединением насосной части и электродвигателя через промежуточную муфту. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.krnpump.ru/catalog/cmg02>. Дата обращения (30.03.2018).
2. Импортозамещение нефтегазового оборудования – основа экономической и энергетической безопасности [Электронный ресурс]. URL: <http://neolant.ru/press-center/aboutus/index>. Дата обращения (30.03.2018).

References

1. TsMG - centrifugal hermetic units with the magnetic coupling with connection of a pump part and the electric motor via the intermediate coupling. [Electronic resource]. URL: <http://www.krnpump.ru/catalog/cmg02>. Date of the address (30.03.2018).

2. Import substitution of the oil and gas equipment – a basis of economic and energy security [An electronic resource]. URL: <http://neolant.ru/press-center/aboutus/index>. Date of the address (30.03.2018).

УДК 531.12

Минич Евгений Федорович

Беларусь, г. Минск, minich.zhenya@yandex.by

ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЛОРЕНЦА И СКОРОСТЬ ВРЕМЕНИ

Аннотация: в статье приведено представление о скорости времени. Показано, что замедление времени при повышении скорости движения физических тел и инерциальных систем отсчета не может определяться с помощью преобразований Лоренца, так как время является функцией энергии.

Ключевые слова: инерциальные системы отсчета, преобразования Лоренца, скорость времени, линейные зависимости, Нулевое поле, сокращение размеров, квантовая сеть, нелинейный квантовый эффект.

Minich Evgeniy Fedorovich

Belarus, Minsk, minich.zhenya@yandex.by

LORENTZ'S TRANSFORMATIONS AND THE SPEED OF TIME

Abstract: The article gives an idea of the speed of time. It is shown that the slowing down of time with increasing speed of motion of physical bodies and inertial frames of reference can not be determined by means of Lorentz transformations, since time is a function of energy.

Keywords: inertial reference systems, Lorentz transformations, time velocity, linear dependencies, Zero field, size reduction, quantum network, nonlinear quantum effect.

Преобразования Лоренца, ставшие известными в 1904 г., предваряют результаты специальной теории относительности (СТО) Эйнштейна, опубликованные в статье «К электродинамике движущихся тел» [1]. Эти преобразования стали составной частью СТО. Ключевым в преобразованиях Лоренца является положение о замедлении времени в движущихся инерциальных системах отсчета (ИСО) сравнительно с неподвижными, т.е. об изменении скорости времени. Здесь подтверждается такая возможность, но показывается, что из преобразований Лоренца и СТО в целом не может следовать вывод о замедлении хода времени.

Это мнение основано на убеждении в том, что относительность времени является результатом глубинных связей между временем и энергетическими параметрами любых систем. Множество исследований и опытов подтверждают эту мысль. С другой стороны здесь предполагается, что стабильность Вселенной основывается, в том числе и на достаточной стабильности времени, т.е. изменения хода времени не могут быть значительными и выходить из определенных пределов. Исключение могут составлять только переходные периоды истории Вселенной, например, период Большого Взрыва, завершение цикла жизни, а также некоторые энергетические процессы. Простейшая связь между временем и энергией просматривается на примерах работы часов. Так в механических часах, закручивая пружину, мы накапливаем потенциальную энергию,

равномерное высвобождение которой приводит к равномерному движению стрелки часов. Стоило бы не докрутить пружину и часы пошли бы сначала медленнее, а потом остановились.

С высокой степенью точности позволяют измерять время квантовые часы, использующие квантовые стандарты частот [2]. В качестве эталона секунды принята определенная часть периода колебаний, соответствующая энергетическому переходу стабильного изотопа атома цезия. Роль маятника в квантовых часах играют атомы. Частота, излучаемая или поглощаемая атомами, при их квантовых переходах из одного энергетического состояния в другое, регулирует ход квантовых (атомных) часов. Эта частота чрезвычайно стабильна и позволяет измерять время точнее, чем астрономическими методами. И отражает необходимую стабильность Вселенной, существующей миллиарды лет. Но кто или что является часовщиком, подстраивающим эти часы и снабжающим их энергией? И что нужно, чтобы изменить ход этих часов, изменить эталонную скорость времени?

В середине 20-го века возникли и постепенно развивались представления о Нулевом поле, которые стали продолжением очень старой теории об эфире. Известно, что в космическом пространстве содержатся быстро исчезающие, за 10^{-23} сек. частицы (виртуальные), порождающие колебания и энергию, не прекращающиеся даже при температуре абсолютного нуля. Теория Нулевого поля была создана Г. Путоффом, в которой он смог объединить электромагнетизм и гравитацию [3,4]: «Устойчивое состояние материи зависит от динамического обмена субатомными частицами с удержанием энергий нулевых колебаний». В теории атома Н. Бора электроны, вращающиеся по стационарным орбитам, не излучают энергию, а излучение или поглощение энергии происходит только при переходе электрона с одной орбиты на другую. Вопрос происхождения этой энергии не рассматривался, на него как бы был наложен запрет. Согласно теории Нулевого поля электроны набирают из него и теряют энергию: «Существует своего рода самоподдерживающаяся обратная связь с космосом». Эта связь обеспечивает внутриатомные ритмы, которые, по-видимому, допускают в зависимости от величины потребляемой энергии некоторые флуктуационные отклонения. Например, такие отклонения возможны и наблюдаются при поглощении гравитационной энергии или при движении физических тел и частиц с высокой скоростью движения [5]. Так при движении в атмосфере таких частиц как мюоны наблюдается увеличение срока их жизни, т.е. замедление времени. И это объясняется, прежде всего, способностью этих частиц, как и электронов, являющихся микровихрями – поглощать энергию Нулевого поля.

И поэтому возникает вопрос, каким образом в преобразованиях Лоренца, не рассматривающих энергетические вопросы, делаются выводы об изменении скорости времени.

В основе преобразований лежит гипотеза Лоренца о физическом сокращении длины стержня в направлении его движения:

$$L = L_0 \sqrt{1 - \beta^2} \quad (1)$$

где L_0 и L – первоначальная и сокращенная длина стержня соответственно;
 $\beta = v/c$, где v – скорость движения стержня, c – скорость света.

Эквивалентной этой зависимости (1) является следующая:

$$t' = t \sqrt{1 - \beta^2} \quad (2)$$

где t' и t – время в движущейся и неподвижной системе.

Рассмотрим две инерциальные равноправные друг другу системы **К** и **К'**. Система **К'** движется относительно системы **К** со скоростью **v**. Направим оси **x** и **x'** вдоль вектора **v**, оси **y** и **y'**, **z** и **z'** параллельно друг другу. Отсчитанная в системе **К** икссовая координата начала **O'** системы **К'** изменяется по закону:

$$x_0 = vt \quad (3)$$

В то время как отсчитанная в системе **К** икссовая координата начала **O** системы **К'** изменяется по закону:

$$x'_0 = -vt' \quad (4)$$

Системы **К** и **К'** движутся относительно друг друга в противоположных направлениях [6]. Уравнения и преобразования, описывающие равномерное движение, могут быть только линейными, а их графики прямыми линиями.

Учитывая (3) и (4) можно записать:

$$x = \gamma (x' + vt') \quad (5)$$

$$x' = \gamma (x - vt) \quad (6)$$

Для нахождения коэффициента γ используется постулат о постоянстве скорости света. Отсчет времени начинается в момент совпадения центров **К** и **К'**, $t = t' = 0$. В этот момент посылается световой сигнал, который производит вспышку света на экране в точке **x** в системе **К** и с координатой **x'** в системе **К'**, причем:

$$x = ct, \quad x' = ct' \quad (7)$$

Эти значения подставляются в формулы (5) и (6):

$$ct = \gamma(ct' + vt') = \gamma(c + v)t' \quad (8)$$

$$ct' = \gamma(ct - vt) = \gamma(c - v)t \quad (9)$$

Перемножив эти соотношения, придем к уравнению:

$$c^2 = \gamma^2 (c^2 - v^2) \quad (10)$$

откуда

$$\gamma = \frac{1}{\sqrt{1 - \beta^2}} \quad (11)$$

Подстановка этого значения в (5) и (6) дает:

$$x = \frac{x' + vt'}{\sqrt{1 - \beta^2}} \quad (12)$$

$$x' = \frac{x - vt}{\sqrt{1 - \beta^2}} \quad (13)$$

Формула (12) позволяет по известным значениям **x'** и **t'** найти значение **x**. Чтобы получить формулу, позволяющую по известным значениям **x'** и **t'** найти значение **t**, исключается из (5) и (6) координата **x** и разрешается полученное соотношение относительно **t**. В результате получается:

$$t = \frac{t' + (v/c^2)x'}{\sqrt{1-\beta^2}} \quad (14)$$

Совокупность полученных уравнений принимает вид, называемый преобразованиями Лоренца:

$$x = \frac{x' + \beta ct'}{\sqrt{1-\beta^2}}, \quad y = y', \quad z = z' \\ t = \frac{t' + (\beta/c)x'}{\sqrt{1-\beta^2}} \quad (15)$$

По формулам (15) осуществляется переход от координат и времени, отсчитанных в системе K' (в данном случае – неподвижной) к координатам и времени, отсчитанным в системе K (подвижной). Обратная задача решается с помощью уравнений:

$$x' = \frac{x - \beta ct}{\sqrt{1-\beta^2}}, \quad y' = y, \quad z' = z \\ t' = \frac{t - (\beta/c)x}{\sqrt{1-\beta^2}} \quad (16)$$

Но если задаться хотя бы таким событием, как достижение лучом света точек x и x' , то время t' , например, в уравнении (9), необходимое для прохождения лучом света расстояния x' будет тем же, что и для прохождения отрезком x' расстояния vt . Иными словами, в (9) $t' = t$ и

$$t = \frac{x'\sqrt{1-\beta^2}}{c-v} \quad (17)$$

А при движении луча света в направлении, противоположном направлению движения системы K' (встречном) величина времени выразится так:

$$t = \frac{x'\sqrt{1-\beta^2}}{c+v} \quad (18)$$

Уравнение (11) получено из уравнения (9) при $ct' = x'$:

$$x' = \gamma t(c-v) \quad (19)$$

Но для (19) приемлемым и возможным является классическое решение, при котором $\gamma = 1$, т.е.

$$t = \frac{x'}{c-v} \quad (20)$$

и

$$t = \frac{x'}{c+v} \quad (21)$$

В этом случае преобразования, которые связаны с именем Лоренца, приобретут иной вид. Так для случая движения K' относительно K имеем:

$$\begin{aligned}x' &= x - vt, \quad y' = y, \quad z' = z \\t' &= t (1 - v/c)\end{aligned}\quad (22)$$

$$\begin{aligned}x' &= x + vt, \quad y' = y, \quad z' = z \\t' &= t (1 + v/c)\end{aligned}\quad (23)$$

А также при движении **К** относительно **К'**:

$$\begin{aligned}x &= x' + vt', \quad y = y', \quad z = z' \\t &= t' (1 + v/c)\end{aligned}\quad (24)$$

Соотношения (20) и (21) использовал автор СТО в своей теории и они не вызывают сомнений: факт относительности скорости света очевиден в случае движения приемника относительно передатчика [7]. Но не настолько очевиден характер относительности скорости света при движении передатчика. Так если представлять луч света как точку, не имеющую размеров, не обладающую массой и энергией, не требующую времени для своего возникновения, то в этом случае эта точка движется независимо во всех ИСО. Однако, подобная абстракция бесплодна в самой СТО и Эйнштейн, используя ее, отбрасывает при рассмотрении вопросов электродинамики. Так если длительность луча равна ε , его геометрическая протяженность равна εc . Тогда при движении передатчика к приемнику:

$$t = \frac{L - \varepsilon(c+v)}{c} + \varepsilon \quad (25)$$

Это равенство после упрощения числителя в (25) принимает вид:

$$t = \frac{L}{c + \Delta} \quad (26)$$

так как увеличение числителя дроби в (25) требует увеличения знаменателя на величину Δ . А это говорит о том, что относительная скорость света превышает свою физическую величину. Аналогично при удалении передатчика от приемника:

$$t = \frac{L}{c - \Delta} \quad (27)$$

Возникает вопрос: какой может быть связь неподвижной оси **X** в системе **К** и подвижной оси **X'** в системе **К'**. Очевидно, что

$$X = x' + a \quad (28)$$

Где **x'**, **a** – отрезки определенной величины, а на оси **X'** величины **a** = **vt**. Измерим разность расстояний и время, необходимое для прохождения луча света через системы **К** и **К'** в релятивистском случае:

$$(x' + a) - (x' \sqrt{1 - \beta^2}) + a = x' (1 - \sqrt{1 - \beta^2}) \quad (29)$$

И разность времени выразится величиной: $x(1 - \sqrt{1 - \beta^2})/c$

Сравнивая (1) и (2), замечаем, что время, необходимое для прохождения расстояния c и само расстояние пропорциональны друг другу:

$$\frac{L}{t} = \frac{L_0 \gamma^{-1}}{t \gamma^{-1}} \quad (30)$$

Учитывая, что $L_0/t = c$, замечаем, что в движущейся системе сохранился прежний коэффициент пропорциональности C . Отношение фигурирующих в преобразованиях Лоренца величин времени так же линейны, а выражение для t' в (16) тождественно зависимости (2), [8].

Таким образом, проходимые расстояния и время связаны между собой линейными и пропорциональными зависимостями и в линейных зависимостях пропорциональные зависимости относятся к изменяющимся величинам расстояний и времени. При этом имеется в виду, что отрезок x' (стержень) сокращается физически, например, согласно трактовке Фицджеральда эфир сжимает физическое тело или можно представить температурное сжатие при охлаждении. Разность в показаниях часов в системах K и K' объясняется тем, что луч света при наблюдении из системы K проходит до достижения точки x большее расстояние, чем в системе K' до достижения точки x' . Но сокращение размеров физических тел не имеет опытного подтверждения, так размеры и масса элементарных частиц, движущихся со скоростью света, не изменяются. Во всяком случае, возможные незначительные изменения массы элементарных частиц до определенной величины, объясняются поглощением этими частицами вещества Нулевого поля. И не может быть речи о тех бесконечных величинах размеров и массы, которые следуют из релятивистских формул [9]. Для изменения хода времени необходим источник энергии, передающий энергию движущемуся телу и преобразование кинетической энергии движения во внутреннюю атомов.

В современном релятивизме считается, что «изменение размеров тел и промежутков времени при движении нельзя представлять как результат действия каких-либо сил или влияния каких-либо сил или влияния какой-либо среды на эти тела или на механизм часов, показывающих время. Эффект теории относительности нужно понимать как результат пространственно-временных изменений, происходящих при движении» [8]. Однако, объяснения этих изменений в СТО не имеется, и в общей теории относительности говорится об искривлении пространства-времени. И если такое искривление существует, то можно предполагать воздействие на физические тела четырехмерного пространства-времени. Это пространство-время или в нашем понимании Нулевое поле (оно же – эфир) воздействует на физические тела и, в частности, на внутриатомный энергетический обмен. И это возможно как при движении физического тела, так и при движении Нулевого поля.

Здесь уместно вспомнить исторический спор философа А.Бергсона, Нобелевского лауреата с А.Эйнштейном. А. Бергсон утверждал, что «множественные времена, имеющие математическую основу, являются мнимыми, не переживаемыми сознанием человека и, что существует единое универсальное время, переживаемое сознанием человека» [10]. Таким мнимым временем является время t' в движущейся системе K' [11].

И в заключение, следует заметить, что установлено замедление скорости света в гравитационных полях вблизи массивных тел [12]. А поскольку гравитация присутствует во всех точках Вселенной, то физическую скорость света нельзя считать постоянной величиной и она не может быть эталоном для передачи сигналов и синхронизации часов. С другой стороны исследования нелокального квантового эффекта показали реальность мгновенной передачи вещества и информации [13]. И происходит это благодаря квантовой сети Вселенной. В 1997 г. в Женевском университете в Швейцарии был разделен фотон на

две части, который направили по двум оптоволоконным кабелям длиной 11 км, каждый в противоположных направлениях. Поведение этих частиц оказалось синхронным при достижении ими развилки в обоих кабелях. То, что происходило с одним фотоном, происходило и с другим. Фотоны делали одинаковый выбор. Руководитель Швейцарского проекта Н. Жисен считает, что взаимодействие между фотонами «остается неизменным в принципе, независимо от того, разделены они несколькими метрами или находятся на разных концах Вселенной». Такой же эффект наблюдался и в поведении других частиц. Подобный эксперимент по телепортации квантовой информации был проведен в 2004 г. учеными из Германии, Китая и Австралии.

В 2013 г. была предложена схема квантовой связи без передачи частиц, реализованная в Китае. Было передано монохромное изображение 100x100 пикселей [14].

Можно с уверенностью сказать, что такая мгновенная передача информации имеет огромное будущее, по эффективности она несопоставима с передачей информации электромагнитным полем. По-видимому, в ближайшее время преобразования Лоренца будут иметь только историческое значение.

Литература

1. Эйнштейн А. К электродинамике движущихся тел /А. Эйнштейн// Собрание научных трудов. Т. 1 – М.: Наука. – 1965. – С. 7 – 27.
2. Физический энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия. – 1983. – С. 274-275.
3. Putoff H.E. Source of vacuum electromagnetic zero-point energy /Putoff H.E.// Physicel Revier. 1989. - №40. - P. 4857-4862.
4. Lynne Mc.Taggart. The field. The quest for the secret forse of the universe. Цитируется по изданию: /Линни Мак-Таггарт// Поле. Поиск тайных сил Вселенной. - Санкт-Петербург: Издательская группа «Весь». – 2007. -С. 33-54.
5. Ацюковский В.А. Логические и экспериментальные основы теории относительности. - М. – из-во МПИ. – 1980. - С. 35-36.
6. Савельев И.В. Курс общей физики. Механика. – М.: Астрель, АСТ. – 2004. - С. 202-207.
7. Минич Е.Ф. О сложении скоростей в специальной теории относительности и эффекте Доплера /Минич Е.Ф.// Актуальные вопросы современной науки. – 2016. - № 2 (10). - С. 8-13.
8. Спасский Б.М. Физика для философов. – М. - из-во МГУ. – 1989. - С. 105-108.
9. Микерников Н.Г. Эфир Вселенной и современное естествознание - М.: Амрита-Русь. - 2002. - С. 246-247.
10. Бергсон А. Длительность и одновременность (по поводу теории Эйнштейна). Пер. с фр. – Петербург. – АCADEMIA. – 1923. - С. 27-104.
11. Минич Е.Ф. Бергсон против Эйнштейна /Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://stoprotiv.wordpress.com/2013/01/14/a-бергсон-против-а-эйнштейна/>
12. Брагинский В.Б. Экспериментальная проверка теории относительности. – М. - «Знание» - 1977. - С. 28-29.
13. Брейден Грегг. Божественная матрица: Время, пространство и сила сознания /пер. с англ. – М. - ООО Издательство «София». – 2008. - С. 59-61.
14. Квантовая связь без передачи частиц. Новости физики в сети интернет// Успехи физических наук. - Т. 187. - № 7. – 2017. - С. 798.

References

1. Einstein, A., Electrodynamics of Moving Bodies. Einstein // Collection of scientific works. T. 1 - M.: Science. - 1965. - P. 7 - 27.

2. Physical encyclopedic dictionary. - Moscow: Soviet Encyclopedia. - 1983. - P. 274-275.
3. Putoff H.E. Source of vacuum electromagnetic zero-point energy / Putoff H.E.// Physiecal Revier. 1989. - № 40. - R. 4857-4862.
4. Lynne Ms. Taggart. The field. The quest for the secret for the sake of the universe. Quoted from the publication: / Linney McTaggart // Field. Search for the secret forces of the universe. - St. Petersburg: "Ves" Publishing Group. - 2007.-C. 33-54.
5. Atsyukovsky VA Logical and experimental basis of the theory of relativity. - M. - because of the MPI. - 1980. - P. 35-36.
6. Savelyev I.V. Course of General Physics. Mechanics. - Moscow: Astrel, AST. - 2004. - P. 202-207.
7. Minich Ye.F. On addition of velocities in the special theory of relativity and the Doppler effect / Minich EF / Actual problems of modern science. - 2016. - No. 2 (10). - P. 8-13.
8. Spassky B.M. Physics for philosophers. - M. - from the Moscow State University. - 1989. - P. 105-108.
9. Mikernikov NG Ether of the Universe and modern natural science - M .: Amrita-Rus. - 2002. - P. 246-247.
10. Bergson, A. Duration and Simultaneity (Concerning the Theory of Einstein). Trans. with fr. - Petersburg. - ACADEMIA. - 1923. - P. 27-104.
11. Minich Ye.F. Bergson v. Einstein / Electronic resource. - Access mode: <https://stoprotiv.wordpress.com/2013/01/14/a-bergson-protect-instein/>
12. Braginsky V.B. An experimental test of the theory of relativity. - M. - "Knowledge" - 1977. - P. 28-29.
13. Braden Gregg. Divine Matrix: Time, space and power of consciousness / trans. with English. - M. - OOO Publishing house "Sofia". - 2008. - P. 59-61.
14. Quantum coupling without particle transfer. Physics news on the Internet // Uspekhi Fizicheskikh Nauk. - T. 187. - № 7. - 2017. - C. 798.

УДК 57.012.3-57.043 (014)

Хорошавин Антон Вадимович

ассистент кафедры экологической безопасности и устойчивого развития регионов,
СПбГУ, г. Санкт-Петербург

Атякшева Анастасия Дмитриевна

магистрант 2 курса напр. «Экология и природопользование»,
СПбГУ, г. Санкт-Петербург

К ВОПРОСУ ОБ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Аннотация: В настоящей статье рассматриваются вопросы эколого-экономической эффективности использования полых алюмосиликатной микросферы, как элемента зольных отходов теплоэнергетического производства. Анализ показал, что использование полых алюмосиликатных микросфер повышает экологическую составляющую при использовании полых алюмосиликатной микросферы в качестве наполнителя в материалах для различных секторов экономики.

Ключевые слова: полая алюмосиликатная микросфера, техногенные отходы, окружающая среда, техногенная нагрузка, химическая активность, радиоактивность.

Horoshavin Anton Vadimovich

assistant lecturer, Department of Ecological Safety & Sustainable Development of Regions,
SPbU, Saint-Petersburg

Atyaksheva Anastasia Dmitrievna

magistrate student 2nd course eg. «Ecology and environment», SPbU, Saint-Petersburg

ON THE ISSUE OF ECOLOGICAL AND ECONOMIC EFFICIENCY OF HEAT POWER ENGINEERING TECHNOLOGICAL WASTE PIECES APPLICATION

Annotation: This article deals with the matters of ecological and economic efficiency of using hollow aluminum-silica microspheres as an element of heat power production ash wastes. The analysis shows that application of hollow aluminum-silica microspheres increases the ecological efficiency while using it as a filler in materials for the different sectors of economy.

Keywords: hollow aluminum-silica microsphere, technological wastes, environment, chemical reactivity, radioactivity.

Рациональное использование промышленных отходов, количество которых превышает 1 млрд. тонн относится к числу приоритетных задач любого суверенного государства. Это определено тем, что отходы промышленного производства отчуждают огромные земельные площади и увеличивают техногенную нагрузку на окружающую среду. В то же время использование отходов промышленного производства позволяет практически ликвидировать выделение экологически вредных веществ, при этом имеется возможность получения экологически чистых материалов и конструкций.

Одним из наиболее перспективных направлений использования техногенных отходов ТЭЦ является выделение из них элементов, имеющих способность улучшать свойства различных материалов, используемых в различных секторах экономики и при этом являющихся наиболее экономичными и экологичными материалами. Одним из таких элементов является полая алюмосиликатная микросфера, представляющая собой оплавленные стекловидные шарики, размером от 1-100 мкм, выделяемые из зольной части техногенных отходов ТЭЦ.

Внутри микросфера наполнена газом CO_2 , поэтому она способна при повышении температуры окружающей среды, находясь в золоотстойниках или на золоотвалах выделяться и подниматься в воздух. Попадая в организм человека, микросфера не рассасывается, а даёт толчок к развитию различных воспалительных заболеваний органов дыхания [1]. Поэтому степень воздействия их на организм человека очевидна.

Зольные алюмосиликатные микросферы при использовании их в качестве наполнителя способны значительно улучшать такие свойства как прочность, гибкость, радиопрозрачность, светопрозрачность, огнеупорность и др. Таким образом, полая алюмосиликатная микросфера может быть применена практически во всех отраслях промышленности от медицины до строительного производства. Полая алюмосиликатная микросфера не обладает химической активностью, не радиоактивна, что означает повышение экологичности материалов при её использовании. Кроме того, зольная алюмосиликатная микросфера является дешёвым материалом, что означает снижение стоимости материала или конструкции при добавлении зольной микросферы. Стоимость полой микросферы на сегодняшний день составляет в районе 1100 рублей за тонну. А при её использовании в изделии цена изделия снижается в 2-3 раза.

На настоящий момент в мире существует достаточно технологий по изготовлению искусственных микросфер. Однако стоимость получения этих микросфер в разы дороже стоимости извлечения полой алюмосиликатной микросферы из зольных отходов теплоэнергетического производства. Выделение полой алюмосиликатной микросферы представляет собой простой процесс гидроотстоя золы, удаляемой через золоулавливающие установки, либо последовательный процесс гидроотстоя золошлаковой смеси при использовании метода флотации. При флотационном отборе возможно извлечение микросферы в количестве до 75-80% [2]. Полая алюмосиликатная микросфера проходит высокотемпературную термическую обработку уже в процессе сжигания топлива в топочной камере котельного агрегата. Таким образом, наибольшие затраты, направленные на самый энергоёмкий процесс высокотемпературного обжига, из технологии получения зольной алюмосиликатной микросферы исключаются. Однозначно, что экономическая и экологическая целесообразность использования полых алюмосиликатных микросфер на сегодняшний день очевидна и имеет достаточные перспективы.

Список литературы

1. Гизатулина Д.Б. Комонов С.В. Использование золошлаковых отходов при производстве алюмосиликатных микросфер // Сборник материалов Международной конференции студентов, аспирантов и молодых учёных «Перспектив Свободный-2016», посвящённой Году образования в Содружестве Независимых Государств Красноярск, Сибирский федеральный университет, 15-25 апреля 2016 г. - С 13.

2. Маркелов В.М., Сонин Б.А. Ершова Г.П. и др. Способ получения микросфер из водной суспензии летучей золы тепловых электростанций. Патент РФ № 2013410, 1994.

References

1. Gizatulina, D.B. Komonov S.V. Use of ash and slag wastes in the production of aluminosilicate microspheres // Proceedings of the International Conference of Students, Graduate Students and Young Scientists "Prospekt Svobodny-2016", dedicated to the Year of Education in the Commonwealth of Independent States Krasnoyarsk, Siberian Federal University, April 15-25, 2016- pp 13- 17 (in Russian)

2. Markelov VM, Sonin BA, Ershova GP et al. A method for producing microspheres from an aqueous suspension of fly ash from thermal power plants. Patent of the Russian Federation No. 2013410, 1994.

УДК 636.5.033

Бажина Ксения Анатольевна

магистрант кафедры пищевые и биотехнологии

Научный руководитель: Зинина Оксана Владимировна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Южно-Уральский государственный университет

г. Челябинск, Россия, kseniya.bazhina.2012@mail.ru

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ГИДРОЛИЗА СУБПРОДУКТОВ ПТИЦЫ¹

Аннотация. Реализация субпродуктов птицы (гребни, желудки, ноги) на сегодняшний день затруднена, поэтому расширение ассортимента мясных продуктов, в составе которых будут присутствовать коллагенсодержащие субпродукты птицы, является актуальным. Наиболее перспективными способами обработки данного сырья является использование молочнокислых, пропионовокислых микроорганизмов и бифидобактерий.

Ключевые слова: желудки куриные, бактериальный концентрат, гидролиз

Bazhina Ksenia Anatolyevna

Master of Science in Food and Biotechnology

Supervisor: Zina Oksana Vladimirovna

candidate of agricultural sciences, associate professor

South Ural State University, Chelyabinsk, Russia, kseniya.bazhina.2012@mail.ru

STUDYING THE PROCESS OF HYDROLYSIS OF BIRDS SUBSTITUTIONS

Abstract: Implementation of poultry offal (combs, stomachs, legs) is currently difficult, so expanding the range of meat products, which will contain collagen-containing poultry offal, is relevant. The most promising ways of processing this raw material is the use of lactic acid, propionic acid microorganisms and bifidobacteria.

Key words: chicken stomach, bacterial concentrate, hydrolysis

На сегодняшний день птицеводство является значительным компонентом пищевого сектора. Продукты из птицы, включая яйца, мясо курицы и индейки, представляют собой важный источник белка в рационе большинства людей. Из-за предлагаемых питательных преимуществ куриного мяса по сравнению с другими видами мяса и чрезмерного увеличения потребления, производство бройлеров значительно возросло с 1980-х годов.

Отходы птицеводческих комплексов, образующиеся в мясной промышленности, содержат значительное количество нерастворимых и трудноразлагаемых структурных белков, таких как коллаген, эластин и кератин, которые являются основными составляющими костей, органов и твердых тканей. Эти побочные продукты часто являются богатыми источниками белка, которые могут быть экстрагированы и гидролизваны для использования в качестве корма или функциональных ингредиентов [1].

Предварительная обработка субпродуктов для получения паст, суспензий и эмульсий, позволяет сохранить пищевую ценность, функциональные свойства белков и эффективно использовать их при производстве мясных продуктов [2].

¹ Статья выполнена при поддержке Правительства РФ (Постановление №211 от 16.03.2013г.), соглашение № 02.A03.21.0011.

Объектами исследования являлись сырые куриные желудки.

Для биотехнологической обработки желудков использовали бактериальный концентрат Бифилакт-Про, выпускаемый ФГУП «Экспериментальная биофабрика» Россельхозакадемии города Углич. Бактериальный концентрат представляет собой лиофилизированный концентрат, состоящий из молочнокислых, пропионовокислых и бифидобактерий.

По накоплению аминного азота судили о глубине протеолиза при проведении биотехнологической обработки. Накопление аминного азота определяли методом формольного титрования. В основе метода определения аминного азота формольным титрованием лежит взаимодействие аминокислоты с формалином, в результате которого образуются метиленовые соединения, представляющие собой кислоты.

Для получения биотехнологически обработанных желудков, их размораживали, обезжиривали и промывали, затем измельчали на волчке с диаметром решетки 2-3 мм.

Бактериальный концентрат активизировали в предварительно стерилизованном молоке при температуре 37 ± 1 °С в течение 4 ± 2 ч. Затем проводили перемешивание измельченных субпродуктов с активизированной закваской в количестве от 10 до 50 % к массе субпродуктов.

При температуре 4 °С образцы выдерживали 72 часа с контролем аминного азота через каждые 8 часов.

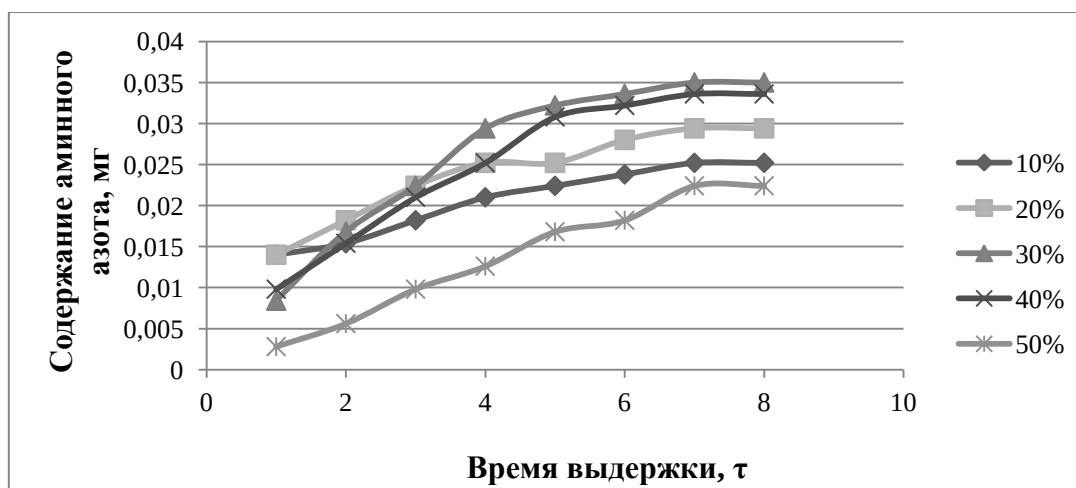


Рисунок 1 – Зависимость интенсивности накопления азота от времени обработки желудков (выдержка в холодильной камере)

Из рисунка видно, что при выдержке от 12 до 24 часов в холодильной камере при температуре 4 ± 1 °С наиболее глубоко проходит гидролиз соединительнотканых белков. При этом наиболее интенсивно процесс идет в пробах желудков с 20 и 30% концентрата.

После выдержки в течение 32 часов наблюдается незначительный прирост аминного азота, в тоже время мы наблюдаем закисание сырья, ухудшение его органолептических свойств.

Список литературы

1. Adriano Brandellia. Microbial enzymes for bioconversion of poultry waste into added-value products/ Adriano Brandellia, Luisa Salab, Susana Juliano Kalilb// Food Research International. – 2015. – P. 3-12.
2. Винникова Л.Г. Технология мяса и мясопродуктов: учебник / Л.Г.Винникова // Киев: Фирма «ИНКОС». – 2006. – С. 472.

References

1. Adriano Brandellia. Microbial enzymes for bioconversion of poultry waste into added-value products/ Adriano Brandellia, Luisa Salab, Susana Juliano Kalilb// Food Research International. – 2015. – P.3-12. (in English)
2. Vinnikova L.G. Technology of meat and meat products: textbook / L.G. Vinnikova // Kiev: Firm "INCOS". - 2006. - P. 472. (in Russian)

УДК 664.292:664.864

Болдинов Даниил Игоревич

студент кафедры биотехнологии, daniilb99@mail.ru

Научный руководитель: Аверьянова Елена Витальевна

доцент, кандидат химических наук

Бийский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет имени И.И. Ползунова», г. Бийск, Россия

ХИМИЧЕСКИЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПЕКТИНОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ НЕТРАДИЦИОННОГО СЫРЬЯ СИБИРИ

Аннотация: в статье рассмотрены проблемы переработки плодово-ягодного сырья, проанализированы данные о содержании пектиновых веществ в ягодах, традиционных для Сибирского федерального округа; перечислены функциональные свойства пектина, показана классификация пектиновых веществ растительного сырья. На основании данных, отражающих долю различных функциональных групп, содержащихся в молекуле пектина, определены физико-химические свойства ягодного пектина.

Ключевые слова: ягода, пектин, пектиновые вещества, физико-химические свойства, функциональные свойства.

Boldinov Daniil Igorevich

student of the Department of Biotechnology, daniilb99@mail.ru

Supervisor: Averyanova Elena Vitalevna

the senior lecturer, the candidate of chemical sciences

Biysk Technological Institute (branch) Altai State Technical University, Biysk, Russia

CHEMICAL AND PHYSICAL PROPERTIES OF PECTINS, ISOLATED FROM UNCONVENTIONAL RAW MATERIALS OF SIBERIA

Abstract: in the article are considered the problems of processing fruit and berry raw materials, analyzed data on the content of pectin substances in berries, characteristic of the Siberian Federal District; listed useful properties of pectin, shows its classification, describes the various chemical and physical properties of pectin from berries. According to the data, reflecting the share of various functional groups in pectin substances, were determined the chemical and physical properties of pectin in berries.

Keywords: berry, pectin, pectin substances, physicochemical characteristics, functional properties.

Сибирь – один из наиболее значимых регионов России, обладающий огромными ресурсами, которые не всегда рационально используются человеком. Алтайский край, входящий в состав Сибирского федерального округа (СФО) имеет подходящие для культивирования и сбора дикорастущего растительного сырья природно-климатические условия. На территории Алтайского края работает ряд предприятий различных форм

собственности, которые занимаются переработкой растительного, в том числе плодово-ягодного сырья, но делают это не в полной мере, так как отходы этих предприятий – выжимки, содержащие большое количество полезных веществ (органических кислот, витаминов, полифенолов, пектиновых веществ), как правило, не перерабатываются. Этот крупнотоннажный отход производства скапливается в больших количествах, засоряя окружающую среду продуктами гниения, или используется в лучшем случае на корм скоту.

В то время как ягоды Алтайского края – источник полезных для человека веществ. Например, черная смородина богата антоцианами, биофлавоноидами, витамином С. Из этой ягоды готовят кисели, сиропы, соки, настойки [1]. Клюква – источник фенольных и полифенольных соединений, содержит лимонную и яблочную кислоты. Клюква используется для приготовления морсов, соков, квасов [2]. В каждой ягоде помимо перечисленных веществ содержатся и пектиновые вещества. Они являются функциональными пищевыми ингредиентами. Пектин способен связывать и выводить из организма токсичные металлы, избыточный холестерин, нормализует работу желудочно-кишечного тракта и сердечнососудистой системы [3].

По данным специалистов отрасли выжимки, составляющие от 8% до 45% от массы перерабатываемого сырья, могут быть в свою очередь сырьем для получения пищевых волокон. Пектины вторичных сырьевых ресурсов плодово-ягодного производства, как и коммерческие пектины, например, яблок или цитрусовых, могут быть использованы в пищевой промышленности в качестве стабилизатора, загустителя (пищевая добавка E440), детоксиканта и носителей красящих веществ [4]. В таблице 1 представлено количественное содержание пектиновых веществ в традиционных для СФО ягодах.

Таблица 1 – Содержание пектиновых веществ в ягодах

Ягоды	Содержание пектиновых веществ, %
Вишня обыкновенная (<i>Prúnus cérasus</i>)	0,2–0,8
Земляника лесная (<i>Fragária véscа</i>)	0,5–1,4
Клюква болотная (<i>Vaccinium sect. Oxycoccus</i>)	0,5–1,3
Крыжовник обыкновенный (<i>Ribes úva-crispa</i>)	0,2–1,4
Малина обыкновенная (<i>Rúbus idáeus</i>)	0,2–0,7
Смородина черная (<i>Ribes nígrum</i>)	0,6–2,7
Смородина красная (<i>Ribes rúbrum</i>)	0,4–0,7
Брусника обыкновенная (<i>Vaccinium vítis-idaéа</i>)	0,3-0,4
Черешня (<i>Prúnus ávium</i>)	0,6–1,6
Виноград (<i>Vitis</i>)	0,8–1,4
Боярышник (<i>Crataégus</i>)	3,109
Шиповник (<i>Rósa</i>)	3,471
Облепиха крушиновидная (<i>Hippóphae rhamnoídes</i>)	0,508

Как видно из таблицы 1, содержание пектиновых веществ в ягодах различно и зависит от разных факторов, основными из которых являются вид культуры и степень зрелости. Максимальное количество пектиновых веществ обнаружено в шиповнике (3,471%), минимальное – в вишне, крыжовнике и малине (0,2%).

В зависимости от химической структуры пектиновые вещества классифицируют на группы, представленные на рисунке 1.



Рисунок 1 – Классификация пектиновых веществ

Пектиновые кислоты – высокомолекулярные полигалактуроновые кислоты, небольшая часть которых этерифицирована метиловым спиртом. Соли – нормальные или кислые пектинаты. Пектовые кислоты – полностью деметоксилированные пектины с нетронутый цепью. Соли – нормальные или кислые пектаты. Протопектин – нерастворимый в воде природный пектин растений, состоящий в основном из сети пектиновых цепей. Производные пектина – пектины с различными группами, связанными по главным валентностям [5].

Пектиновые вещества входят в состав клеточных стенок и межклеточных образований растений совместно с целлюлозой, гемицеллюлозой и лигнином. Наибольшее количество пектиновых веществ находится в плодах. Нерастворимые в воде пектины входят в состав первичной клеточной стенки и межклеточного вещества. Растворимые же содержатся в клеточном соке. Протопектин – один из нерастворимых в воде пектинов. Он входит в состав клеточных оболочек, содержится в межклеточных пространствах, тем самым обуславливает твердость плодов. По мере созревания протопектин расщепляется с образованием растворимого пектина [6].

Пектиновые вещества обладают рядом химических и физических характеристик. Химические свойства пектинов определяются молекулярной массой, длиной молекулы, содержанием в ней различных функциональных групп. В таблице 2 приведены массовые доли различных составляющих пектина.

Таблица 2 – Основные функциональные группы, входящие в пектиновые вещества некоторых ягод

Показатель	Источник пектина (плоды)				
	вишня	смородина	боярышник	шиповник	облепиха
Содержание свободных карбоксильных групп, %	17,2	9,79	15,20	20,80	20,30
Содержание этерифицированных карбоксильных групп, %	11,30	15,66	4,90	9,45	6,52
Общее содержание карбоксильных групп, %	28,50	25,45	20,10	30,25	26,82
Содержание ацетильных групп, %	0,08	0,51	0,30	0,49	1,10
Содержание метоксильных групп, %	7,70	17,20	3,42	6,24	7,23
Содержание метоксильной составляющей, %	5,68	8,79	-	-	-

Показатели, представленные в таблице 2, варьируются в достаточно широких пределах, поэтому можно легко подобрать подходящий пектин той или иной ягоды с определенными химическими свойствами. Содержание метоксильных групп является важным показателем пектиновых веществ, так как имеет решающее значение для желеобразующих свойств пектина [5]. Самым выраженным желеобразующим свойством обладает пектин смородины (содержание метоксильных групп 17,2 %). Также немаловажным показателем для пектина является его растворимость в воде. Данный показатель зависит от содержания карбоксильных групп, метоксильных групп и степени этерификации [6]. Из данных таблицы 2 следует, что самыми растворимыми являются пектины смородины (содержание карбоксильных групп 25,45%, метоксильных групп 17,2% и степень этерификации 61,53%) и вишни (содержание карбоксильных групп 28,5%, метоксильных групп 7,7% и степень этерификации 39,7%).

Исходя из химического и физического состава пектинов ягод, следует, что данные пектиновые вещества можно использовать рационально, то есть, наравне с пектином яблок и цитрусовых, которые используются в настоящее время в пищевой промышленности в качестве пищевых добавок. Рациональное использование пектиновых веществ, выделенных из выжимок плодов и ягод, по мнению авторов, заключается в их глубокой переработке с целью производства эмульгаторов, загустителей, или в качестве пищевого ингредиента.

Список литературы

1. Бакин, И.А. Изучение химического состава ягод чёрной смородины в процессе переработки/ И.А. Бакин, А.С. Мустафина, П.Н. Лунин // Вестник КрасГАУ. – 2015. – №6. – С. 159-161.
2. Лютикова, М.Н. Химический состав и практическое применение ягод брусники и клюквы/ М.Н. Лютикова, Э.Х. Ботиров // Химия растительного сырья. – 2015. – №2. – С. 5-27.
3. Михеева, Л.А. Изучение комплексообразующей способности пектина по отношению к меди и свинцу / Л.А. Михеева, М.А. Февралева, Г.Т. Брынских, А.В. Тры // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2017. – № 2. – С. 111-116.
4. Голуб, О.В. Рациональное использование местного плодово-ягодного сырья Кемеровской области/ О.В. Голуб, С.Н. Кравченко, Т.С. Поздняковская, О.В. Елькина // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2009. – №2-3. – С. 13-15.
5. Аверьянова, Е.В. Пектин: методы выделения и свойства / Е.В. Аверьянова, М.Н. Школьников. – Бийск: Изд-во АлтГТУ, 2015. – 44 с.
6. Рожнов, Е.Д. Изучение комплексообразующей способности пектинов / Е.Д. Рожнов, Е.В. Аверьянова. – Бийск: Изд-во АлтГТУ, 2016. – 20 с.

References

1. Bakin, I.A. Study of the chemical composition of black currant berries in the process of processing / I.A. Bakin, AS Mustafina, P.N. Lunin // Bulletin of the Krasnoyarsk State Agrarian University. - 2015. - №6. - pp. 159-161. (in Russian)
2. Lyutikova, M.N. Chemical composition and practical use of berries cranberries and cranberries / M.N. Lyutikova, E.H. Botirov // Chemistry of plant raw materials. - 2015. - №2. - pp. 5-27. (in Russian)
3. Mikheeva, L.A. A study of the complexing ability of pectin with respect to copper and lead / L.A. Mikheeva, M.A. Fevrалеva, G.T. Brynskikh, A.V. Tri. // Ulyanovsk Medical Biological Journal. - 2017. - №. 2. - pp. 111-116. (in Russian)

4. Golub, O.V. Rational use of local fruit and berry raw materials of the Kemerovo region / O.V. Golub, SN Kravchenko, T.S. Pozdnyakovskaya, O.V. Yel'kina // Proceedings of higher educational institutions. Food technology. - 2009. - №. 2-3. - pp. 13-15. (in Russian)
5. Averyanova, E. V. Pectin: methods of selection and properties. / E.V. Averyanova, M.N. Shkolnikova – Byisk: Publishing outfit Altai State Technical University, 2015. - pp. 44. (in Russian)
6. Rozhnov, E.D. Studying the complex-forming ability of pectins / E.D. Rozhnov, E.V. Averyanova. – Byisk: Publishing outfit Altai State Technical University, 2016. - pp. 20. (in Russian)

УДК 611.08

Волошин Владимир Николаевич

профессор, доктор медицинских наук, профессор кафедры анатомии человека,
оперативной хирургии и топографической анатомии, vnvoloshin@mail.ru

Волошина Ирина Сергеевна

доцент, кандидат медицинских наук, доцент кафедры онкологии и радиологии

Луговсков Дмитрий Алексеевич

кандидат медицинских наук, ассистент кафедры стоматологии

Нестеренко Александр Николаевич

кандидат медицинских наук, ассистент кафедры стоматологии

Государственное учреждение ЛНР «Луганский государственный медицинский университет
им. Святителя Луки», г. Луганск

**ОРГАНОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕЛЕЗЕНКИ БЕЛЫХ КРЫС
ПРИ ИНГАЛЯЦИОННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ЭПИХЛОРИДРИНА**

Аннотация. В работе приведены результаты изучения органомерических показателей селезенки белых лабораторных крыс периода выраженных старческих изменений с исходной массой тела 300-320 г в условиях ингаляционного действия эпихлоргидрина. Установлено, что воздействие на организм крыс эпихлоргидрина вызывает незначительное снижение их массы тела. Статистически достоверные отличия показателей абсолютной массы селезенки экспериментальных животных в сравнении с контролем наблюдаются в ранние сроки после прекращения воздействия эпихлоргидрина. Относительная масса селезенки подопытных крыс статистически достоверно не отличалась от контрольных данных.

Ключевые слова: крыса, селезенка, размер, масса, эпихлоргидрин

Voloshin Vladimir Nikolaevich

Professor, M.D., Professor of Department of Human Anatomy,
Operative Surgery and Topographic Anatomy
vnvoloshin@mail.ru

Voloshina Irina Sergeevna

Associate Professor, Ph.D. in Medicine, Associate Professor
of Department of Oncology and Radiology

Lugovskov Dmitry Alekseevich

Ph.D in Medicine, Assistant of Department of Stomatology

Nesterenko Alexander Nikolaevich

Ph.D in Medicine, Assistant of Department of Stomatology
Lugansk State Medical University named St. Luke, Lugansk

ORGANOMETRIC DATA OF THE SPLEEN OF WHITE RATS DURING INHALATION EXPOSURE TO EPICHLOROHYDRIN

Abstract. The results of the study of the spleen of white laboratory rats in the period of pronounced senile changes with the initial body mass of 300-320 g under conditions of inhalation of epichlorohydrin are presented. It was found that the effect on the body of rats epichlorohydrin causes a slight decrease in their body weight. Statistically significant differences in the absolute weight of the spleen of experimental animals in comparison with the control are observed in the early periods after the cessation of the effect of epichlorohydrin. The relative weight of the spleen of the experimental rats did not differ statistically reliably from the control data.

Keywords: rat, spleen, size, weight, epichlorohydrin.

Большое влияние на иммунный статус организма оказывают профессиональные вредности, поскольку человек проводит на работе значительную часть своей жизни. К производственным факторам, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на организм и снижать иммунореактивность, относят ионизирующую радиацию, химические вещества, температуру, шум, вибрацию и т. д. Неблагоприятное влияние на иммунный статус оказывают соли тяжелых металлов, ароматические, алкилирующие соединения и другие химические вещества, в том числе моющие средства, дезинфектанты, пестициды, ядохимикаты, широко применяемые в практике. Большинство классов химических веществ, которые загрязняют окружающую среду, вовлекаются в модуляцию иммунной функции организма [2]. Результаты значительного количества работ представляют данные, которые объясняют уровень опасности и механизмы действия экополлютантов. Строение лимфоидных органов в литературе освещено достаточно хорошо [1], однако данных относительно органометрии указанных анатомических образований в условиях действия отдельных химических веществ относительно мало [3, 4, 5].

Одной из распространенных в химической промышленности соединений, которые относятся ко II классу опасности, является эпихлоргидрин (ЭХГ) или 1-хлор-2,3-эпоксипропан. У грызунов ЭХГ является причиной бесплодия. Установлено, что у человека ЭХГ приводит к изменениям в генетическом аппарате. Это химическое соединение совместно с фенолами используется при производстве эпоксидных смол.

Цель представленной работы состоит в изучении показателей органометрии селезенки крыс, находящихся в условиях ингаляционного воздействия ЭХГ.

Материал и методы исследования. Работа выполнена на 60 белых крысах-самцах с начальной массой тела 300-320 г в возрасте 20 месяцев. Животных получали из вивария ГУ «Луганский государственный медицинский университет». Исследование проводилось в соответствии с этическими нормами и рекомендациями относительно гуманизации работы с экспериментальными животными, которые отражены в «Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и иных целей» (Страсбург, 1985). В соответствии с дизайном эксперимента животные были разделены на 3 серии. Каждая серия состояла из 5 групп (по 6 крыс в каждой). Первую серию составили контрольные крысы (К). Во вторую серию (ЭХГ) вошли животные, которые испытывали ингаляционное влияние эпихлоргидрина в концентрации 10 мг/куб.м. Экспозиции эпихлоргидрина в количестве 60 осуществлялись 5 часов в день, 5 дней в неделю. Такие условия создавались при помощи затравочной камеры, оснащенной датчиком эпихлоргидрина, который позволял поддерживать концентрацию изучаемого химического вещества на указанном уровне. После завершения экспозиций животные выводились из эксперимента путем дислокации шейных позвонков под эфирным наркозом через 1, 7, 15, 30 и 60 дней (1, 2, 3, 4 и 5 группы крыс соответственно). Забор селезенки проводился в соответствии с общепринятыми методиками. Исследуемые органы взвешивали на весах

ВЛА - 200 с точностью до 1 мг. Относительную массу рассчитывали, как отношение абсолютной массы в мг на 100 г массы тела крысы. Изучали размеры селезенки - длину, наибольшую ширину и наибольшую толщину. Для этого органы фотографировали, после чего полученные снимки переносилось в компьютер, где с помощью программы «ImageJ» проводили органомерию с точностью до 0,01 мм. Количественные данные обрабатывались с применением методов вариационной статистики при помощи программы «Statistica 6.0». Достоверной считали статистическую ошибку менее 5% ($p < 0,05$). Значение t считали критичным на уровне 2,23.

Результаты исследования. Средний показатель абсолютной массы селезенки у крыс 1 и 2 групп, подвергавшихся воздействию ЭХГ, определялся на уровне 1104,67 мг и 1087,67 мг. Разница с показателем массы органа соответствующей группы контрольной серии оказалась статистически достоверной - 10,88% в первом случае, а во втором составляла 8,38%. Через 15 дней после прекращения действия фактора, действие которого изучалась в эксперименте, средний показатель массы селезенки составил 1132,50 мг при колебании его в группе от 871 мг до 1261 мг. Это оказалось ниже контрольных значений на 10,53% ($p = 0,048$), что позволяет статистически подтвердить достоверность различия между показателями. Крысы, которые были выведены из эксперимента через 30 и 60 дней после прекращения действия ЭХГ имели средний показатель абсолютной массы селезенки на уровне 1102,00 мг и 1131,50 мг, что ниже показателей соответствующих групп контрольной серии на 7,78% ($p = 0,012$) и 11,66% ($p = 0,116$).

Влияние ЭХГ на организм подопытных животных привел к уменьшению показателя относительной массы органа во всех группах. Однако статистически достоверной разницы между средними показателями соответствующих групп установлено не было. Так, через 1 и 7 дней после прекращения действия ЭХГ указанный показатель оказался на уровне 327,19 мг / 100 г и 298,34 мг/100 г, что отличалось от контроля на 3,97% ($p = 0,447$) и 5,35 % ($p = 0,274$). В 3 и 4 группах животных разница составила уже 7,91% ($p = 0,290$) и 3,01% ($p = 0,202$) соответственно. Крысы, которые были выведены из эксперимента через 60 дней после прекращения действия ЭХГ, имели указанный показатель на уровне 322,75 мг / 100 г, что ниже показателей соответствующей группы контрольной серии на 5,04% ($p = 0,155$).

Во всех группах наблюдения крысы, подвергавшихся воздействию ЭХГ, имели средние показатели длины селезенки, отличавшиеся от контрольных значений в сторону уменьшения (рис. 3, рис. 4, рис. 5). Так, длина органа в 1 и 2 группах животных составила соответственно 38,01 мм и 39,72 мм, что отличалось от контроля на 5,92% ($p = 0,200$) и 4,59% ($p = 0,578$). Статистически достоверная разница между показателями длины селезенки наблюдалась в 3 группе животных. Она составила 6,42% ($p = 0,035$). Через 30 и 60 дней после прекращения действия ЭХГ средний показатель длины органа составил соответственно 40,71 мм и 43,16 мм, что ниже контроля на 4,99% ($p = 0,328$) и 2,31% ($p = 0,735$). Ширина селезенки крыс в целом также была меньше контрольных значений. Крысы, которые были выведены из эксперимента через 1 и 7 дней после прекращения действия ЭХГ, имели указанный показатель на уровне 8,34 мм и 8,38 мм, что отличалось от контрольных значений на 1,88% ($p = 0,782$) и 3 12% ($p = 0,209$). В 3 и 4 группах динамика изменений этого показателя была идентичной предыдущей. Разница с контрольными данными при этом составляла 4,31% ($p = 0,285$) и 2,93% ($p = 0,715$). Показатель толщины селезенки у крыс 1 и 2 групп серии ЭХГ составлял 4,52 мм и 4,63 мм. Эти значения оказались ниже контроля на 4,44% ($p = 0,519$) и 1,49% ($p = 0,531$). Через 15 дней после прекращения действия ЭХГ указанный показатель был ниже контроля на 2,60% ($p = 0,521$), а через 30 дней - превышал последний на 2,07% ($p = 0,795$).

Выводы. 1. Воздействие на организм крыс эпихлоргидрина вызывает незначительное снижение их массы тела. 2. Статистически достоверные отличия показателей абсолютной массы селезенки экспериментальных животных в сравнении с контролем наблюдаются в ранние сроки после прекращения воздействия эпихлоргидрина. 3. Относительная масса селезенки подопытных крыс статистически достоверно не отличалась от контроля.

Список литературы

1. Ковешников В.Г. Функциональная морфология органов иммунной системы / В.Г. Ковешников, Е.Ю. Бибик. – Луганск: Виртуальная реальность, 2008. – 187 с.
2. Проданчук Н.Г. Токсическое воздействие ксенобиотиков на стволовые клетки, как фактор риска развития общесоматической и онкологической патологии / Н.Г. Проданчук, Г.М. Балан // Совр. пробл. токсикол. – 2010. - №1. – С. 17-41.
3. Elmore S.A. Enhanced histopathology of the immune system: a review and update / S.A. Elmore // Toxicologic Pathology. – 2012. – Vol.40(2). – P. 148-156.
4. Golalipour M. Morphometric alterations to the rat spleen following formaldehyde exposure / M. Golalipour. // Folia Morphol. Vol.67, No.1, P. 19–23.
5. World Health Organization (1989) Environmental health criteria for formaldehyde. No. 89, Geneva.

References

1. Koveshnikov V.G. Functional morphology of the immune system. – Lugansk: Virtual'naja real'nost', 2008. – 187 s. (in Russian).
2. Prodanchuk N.G. Toxic effect of xenobiotics on stem cells, as a risk factor for the development of general-somatic and oncological pathology / N.G. Prodanchuk, G.M. Balan // Sovr. probl. toksikol. – 2010. - №1. – S. 17-41. (in Russian).
3. Elmore S.A. Enhanced histopathology of the immune system: a review and update / S.A. Elmore // Toxicologic Pathology. – 2012. – Vol.40(2). – P. 148-156.
4. Golalipour M. Morphometric alterations to the rat spleen following formaldehyde exposure / M. Golalipour. // Folia Morphol. Vol.67, No.1, P. 19–23.
5. World Health Organization (1989) Environmental health criteria for formaldehyde. No. 89, Geneva.

УДК 544.476.4

Виденин Сергей Александрович

к.п.н., заведующий кафедрой «Информационные системы»
Институт космических и информационных технологий
ФГАОУ ВО «СФУ», г. Красноярск, Россия videninserg@mail.ru

Троценко Людмила Сергеевна

к.т.н., доцент кафедры «Информационные системы»
Институт космических и информационных технологий
ФГАОУ ВО «СФУ», г. Красноярск, Россия lsttsl@mail.ru

КРИТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В РЕАКЦИИ КАТАЛИТИЧЕСКОГО ОКИСЛЕНИЯ СО НА Pt

Аннотация: Построена модель динамики семи-стадийного механизма реакции каталитического окисления оксида углерода на Pt. Проанализировано влияние числа активных центров на стационарные состояния.

Ключевые слова: активная поверхность, нелинейное взаимодействие, поверхностное покрытие, модель Савченко

Videnin Sergey Aleksandrovich

Ph.D., head of the department "Information Systems"
Institute of Space and Information Technology
FGAOU VO "SFU", Krasnoyarsk, Russia videninserg@mail.ru

Trotsenko Liudmila Sergeevna

Ph.D., docent department "Information Systems"
Institute of Space and Information Technology
FGAOU VO "SFU", Krasnoyarsk, Russia lsttsl@mail.ru

CRITICAL PHENOMENA IN THE REACTION OF CATALYTIC OXIDATION OF CO ON Pt

Abstract: A model of the dynamics of a seven-stage mechanism for the reaction of catalytic oxidation of carbon monoxide on Pt is constructed. The influence of the number of active centers on stationary states is analyzed.

Keywords: active surface, nonlinear interaction, surface coverage, model Savchenko

Изучение колебательных реакций на одиночных кристаллических решетках привело к формулированию математических моделей, которые успешно использовались в описании значительного количества существенных качественных и количественных особенностей эксперимента. Обычно эти модели упрощают кинетические реакции, например, пренебрегая энергией взаимодействия.

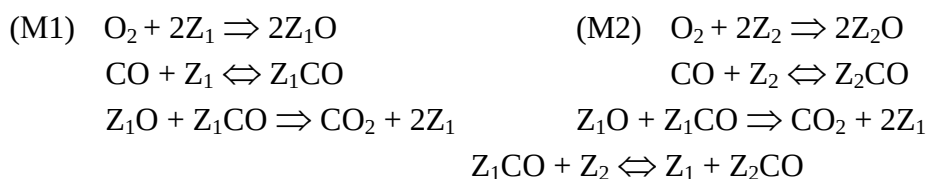
Причиной для успешного упрощения модели, иногда, может служить тот факт, что поведение колебательной системы обычно управляется только несколькими доминирующими нелинейностями. Однако нельзя всегда пренебрегать зависимостью учета большого количества кинетических параметров.

Следующий представленный пример демонстрирует, насколько важно взаимодействие промежуточных веществ в определении диаграммы стабильности реакции для широкой области параметров, в частности реакция каталитического окисления СО на Pt, которая показывает колебания при давлениях $p > 10^{-3}$ torr.

Существует множество экспериментальных и теоретических исследований реакции окисления СО на платине. Разумеется, нельзя не отметить цикл работ В.И. Савченко [3–4], рассматривающих протекание данной реакции на двуцентровых механизмах, поддерживающих процесс диффузии. Именно им численно была доказано возможность критических явлений при протекании данной реакции, так что вполне по праву эту модель можно назвать моделью Савченко.

В данной работе проведено построение параметрических зависимостей стационарных состояний этой модели, одного из ее частных случаев.

Для реакции окисления СО на платиновых металлах известно, что при относительно небольшом изменении параметров адсорбции, поверхность может быть покрыта $O_{\text{адс}}$, или $CO_{\text{адс}}$. В работе предлагается модель протекания реакции на каждом из участков М1, М2 по простым 3-х стадийным схемам, но с разными кинетическими параметрами, и участки связаны диффузионной стадией переноса СО, адсорбированных на Z_1 , на находящееся с ним в контакте Z_2 :



Математическая модель механизма на каждом центре может быть представлена системой трех дифференциальных уравнений, дополненной уравнением взаимодействия в поверхностных реакциях.

Запишем математическую модель для предложенной схемы

$$\begin{aligned} \dot{x}_1 &= k_1^1(1 - x_1 - x_2)^2 - k_3^1x_1x_2 \\ \dot{x}_2 &= k_2^1(1 - x_1 - x_2) - k_{-2}^1x_2 - k_3^1x_1x_2 + k_4x_2(1 - x_3 - x_4) - k_{-4}x_4(1 - x_1 - x_2) \\ \dot{x}_3 &= k_1^2(1 - x_3 - x_4)^2 - k_3^2x_3x_4 \\ \dot{x}_4 &= k_2^2(1 - x_3 - x_4) - k_{-2}^2x_4 - k_3^2x_3x_4 - k_4x_2(1 - x_3 - x_4) + k_{-4}x_4(1 - x_1 - x_2) \end{aligned}$$

где

$$x_1 = Z_1O; x_2 = Z_1CO; x_3 = Z_2O; x_4 = Z_2CO; k_i^1 = 2pO_2 \frac{s_1(O_2)A(O_2)}{N_0};$$

$$s_1^2(O_2) = 0.5; k_i^1 = 2pCO \frac{s_2(CO)A(CO)}{N_0}; s_2^2(CO_2) = 0.1; k_j^i = k_0 \exp \frac{-E_j^i}{RT}$$

$$i = 1, 2 \text{ и } j = -2, 3; A(O_2) = 3.67 \cdot 10^{20}; A(CO) = 3.93 \cdot 10^{20}; k_j^i = \frac{10^{-4}}{m_i} k_0 \exp \frac{-E_j^i}{RT}$$

$$i = 1, 2 \text{ и } j = -4, 4; k_0 = 10^{13}; E_1^i = E_2^i = 0; E_{-2}^i = 125; E_3^i = 80; s_1^1(O_2) = 0.3;$$

$$s_2^1(CO_2) = 1; E_4 = 75; E_{-4} = E_4 - (E_{-2}^1 - E_{-2}^2);$$

Моделирование проводилось методами интегрирования систем дифференциальных уравнений [1–2] и Монте Карло [5]. Для простоты и определенности результатов уравнения записывались в соответствии с законами идеального адсорбированного слоя.

Сведем систему к одному уравнению

$$x_2 = \frac{(1-x_1)(k_2^1 + k_{-4}x_4)}{k_2^1 + k_{-2}^1 + k_3^1x_1 - k_4(1-x_3-x_4) - k_{-4}x_4}; x_1 = \frac{k_1^2(1-x_3-x_4)^2}{k_3^2x_2};$$

$$x_4 = \frac{(1-x_3)(k_2^2 + k_4x_2)}{k_2^2 + k_{-2}^2 + k_3^2x_3 - k_4x_2 - k_{-4}(1-x_1-x_2)};$$

$$k_3^2k_1^1(1-k_1^2(1-x_3-x_4)^2(1+k_3^1-k_3^2x_2(k_2+k_{-2}+k_4(1-x_3-x_4)-k_{-4}x_4-1))-k_3^2x_2)^2 - k_3^1k_1^2(1-x_3-x_4)^2 = 0$$

Из уравнения можно получить в явном виде функции обратные к параметрическим зависимостям, например для k_1^1 :

$$k_1^1 = \frac{k_3^1k_1^2(1-x_3-x_4)^2}{k_3^2(1-k_1^2d^2(1+k_3^1-k_3^2x_2(k_2^1+k_{-2}^1+k_4d-k_{-4}x_4-1))-k_3^2x_2)^2}$$

Так как, k_1^1 в качестве сомножителей содержит pO_2 , $s_1(O_2)$, N_0 , то можно получить табличное задание параметрических зависимостей.

Аналогично можно получить параметрические зависимости для второго центра (k_1^2).

Проанализировано влияние числа активных центров на стационарные состояния. На параметрических зависимостях можно выделить область множественности стационарных состояний, которая увеличивается и смещается вправо при возрастании числа активных центров.

Список литературы

1. Быков В.И. Кинетический «хаос», индуцированный шумом / В.И. Быков, Л.С. Троценко // Журнал физической химии. – 2005. – Т. 79. №5. – С. 792-796.
2. Быков В.И. Нелинейные модели химической кинетики / В.И. Быков, С.Б. Цыбенова. Москва: Комкнига. – 2011.
3. Савченко В.И. К вопросу о возможности внедрения адсорбированных атомов кислорода в поверхностный слой платины / В.И. Савченко // Кинетика и катализ. – 1993. – Т.34, №1. – С.123-126.
4. Савченко В.И. Моделирование сложных изменений периода автоколебаний скорости реакции окисления СО на Pt(110) / В.И. Савченко // Кинетика и катализ. – 1993. – Т.34, №2. – С.374-379.
5. Тюрин Ю.И. Имитационное моделирование диффузии атомов в кристаллической решетке методом Монте-Карло / Ю.И. Тюрин, Н.В. Чистякова // Известия Томского политехнического университета. – 2009. – Т.314, №2. – С.135-137.

References

1. Bykov V.I. Noise-induced kinetic chaos. V.I. Bykov, L.S. Trotsenko Russian Journal of Physical Chemistry 2005. vol. 79. № 5. pp. 677–680.
2. Bykov V.I. Nonlinear models of chemical kinetics. V.I. Bykov, S.B. Tsybenova. Moscow: Komkniga. – 2011. (in Russian)
3. Savchenko V.I. On the possibility of introducing adsorbed oxygen atoms into the surface layer of platinum Savchenko // Kinetics and catalysis. – 1993. vol. 34, №1. pp.123–126. (in Russian)
4. Savchenko V.I. Modeling of complex changes in the period of self-oscillations in the rate of oxidation of CO to Pt (110) / V.I. Savchenko // Kinetics and catalysis. – 1993. vol.34. №2. pp.374–379. (in Russian)
5. Tyurin Y.I. Simulation modeling of diffusion of atoms in a crystal lattice by the Monte Carlo method / Y.I. Tyurin, N.V. Chistyakova // Proceedings of Tomsk Polytechnic University. – 2009. vol. 314, №2. pp.135–137. (in Russian)

УДК 6.61.617

Ковалевская Дарья Викторовна

студентка лечебного факультета

Научный руководитель: Маркауцан Павел Викторович

кандидат медицинских наук, доцент

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Беларусь

darija.kowalewskaja@yandex.by

ПУНКЦИЯ ПЕРИКАРДА:

АНАЛИЗ ПОКАЗАНИЙ И ТЕХНИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ

Аннотация: Единственным показанием к перикардиоцентезу с лечебной целью является тампонада сердца. Это жизнеугрожающее патологическое состояние, встречавшееся чаще всего как осложнение перикаритов различной этиологии. Благодаря усовершенствованию методов диагностики и консервативной терапии перикариты всё реже осложняются тампонадой сердца, следовательно, всё реже требуют выполнения перикардиоцентеза. При перикаритах пункция перикарда применяется на данный момент чаще с диагностической целью. При анализе пациентов, которые находились на лечении в УЗ РНПЦ «Кардиология» в 2016 году и которым была выполнена пункция перикарда, установлено, что тампонаду сердца вызвал постперикаритомный синдром. На данный момент, помимо травматического генеза и ряда заболеваний, это наиболее распространённая причина тампонады сердца. При проведении пункции перикарда актуальными техниками остаются способ Ларрея и Марфана. Однако благодаря возможности выполнения перикардиоцентеза под контролем УЗИ, хирург может пунктировать перикардальную полость, используя и другую, намеченную индивидуально, точку прокола.

Ключевые слова: пункция перикарда, перикардиоцентез, тампонада сердца.

Kovalevskaya Darya Viktorovna

student of medical faculty,

Supervisor: Markautzan Pavel Viktorovich

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

Belarusian State Medical University, Belarus, Minsk

darija.kowalewskaja@yandex.by

PERICARDIOCENTESIS: ANALYSIS OF INDICATIONS AND EXECUTION TECHNIQUE

Annotation: Cardiac tamponade is the only indication to use pericardiocentesis as a treatment. Cardiac tamponade is life-threatening pathological condition which more often occurs as a complication of pericarditis of various etiologies. Due to improvement of diagnostic methods and conservative therapy, pericarditis is less often complicated by cardiac tamponade which means it less requires implementing of pericardiocentesis. Puncture of the pericardium is used more often as the diagnostics in case of pericarditis. Analyzing patients, who were on treatment at the Republican Scientific Practical Center (RSPC) «Cardiology» in 2016 and who underwent pericardial puncture, it's been established that the post-pericardiotomy syndrome causes cardiac tamponade. Apart from traumatic genesis and a number of diseases the post-pericardiotomy syndrome is the most common cause of cardiac tamponade to date. Current techniques for pericardiocentesis remain techniques of Larrey and Marfan. However, due to possibility to implement pericardiocentesis under control of the ultrasound investigation, surgeon can puncture the pericardial cavity using another puncture point, planned individually.

Key words: pericardial puncture; pericardiocentesis; cardiac tamponade.

Введение. С внедрением в медицинскую практику новых технологий, как правило, меняются методы лечения различных заболеваний и техника выполнения медицинских вмешательств. Пункция перикарда не стала исключением.

Пункцией перикарда называется оперативное вмешательство, заключающееся в проколе околосердечной сумки и введении иглы в её полость для последующего удаления патологической жидкости. Пункция перикарда – основной лечебно-диагностический метод, применяемый при тампонаде сердца[5]. Существует несколько техник выполнения перикардиоцентеза, среди которых самые распространённые: способ Ларрея и способ Марфана[2, 5]. Они получили наибольшее распространение ввиду отсутствия риска ранения плевральных листков, а также повреждения мелких ветвей коронарных сосудов диафрагмальной поверхности сердца[2].

Также при выполнении перикардиоцентеза одним из вышеуказанных способов риск преждевременного смещения иглы из перикардальной полости минимален, а значит, минимален и риск случайного прокола сердца. В процессе удаления жидкости границы перикарда в зоне пункции практически не изменяются. Ввиду расположения иглы параллельно передней стенке перикарда, конец иглы, при необходимости, можно отвести от сердца смещением её павильона к брюшной стенке. Однако, даже если прокол сердца имел место быть, он менее опасен при перикардиоцентезе через нижние доступы Ларрея и Марфана, так как смещения сердца по внедрившейся игле во время систолы и диастолы невелики и не ведут к разрыву миокарда[2].

Существуют и другие способы проведения пункции перикарда: Пирогова-Делорма, Куршмана, Войнич-Сяноженцкого, Делорма-Миньона, Шапошникова. Однако ввиду большого риска возникновения осложнений они используются лишь при безуспешности выполнения перикардиоцентеза по Ларрею и Марфану[5].

Цель: изучить показания и технику проведения пункции перикарда.

Материалы и методы. Истории болезни 26 пациентов, находившихся на лечении в УЗ РНПЦ «Кардиология» за 2016 год, которым проводилась пункция перикарда.

Результаты и их обсуждение. Среди 26 пациентов выборки: лица мужского пола - 17 пациентов (65,4%) и 9 пациентов женского пола (34,6%). Возраст исследуемых варьировал от 39 до 77 лет, однако большинство из них в возрасте старше 60 лет. Среди основных клинических диагнозов наиболее часто встречалась формулировка ишемическая болезнь сердца (ИБС): атеросклеротический кардиосклероз, атеросклероз аорты, коронарных артерий, недостаточность митрального клапана (МК), трикуспидального клапана (ТК) - 11 пациентов (42,3%). Тот же диагноз, но без недостаточности МК, ТК - 4

пациента (15,4%). Диагноз хроническая ревматическая болезнь сердца с различными проявлениями фигурировал в историях болезней 3 пациентов (11,5%). Хронический экссудативный перикардит с явлениями ИБС - у 2 пациентов (7,7%). Остальные диагнозы (дилатационная кардиомиопатия, ишемическая кардиомиопатия, врождённый порок сердца) встречались в единичных случаях. Количество проведенных на лечении койко-дней варьировало от 10 до 54, среднее значение составило 28 дней.

Однако что же вызвало у данных пациентов необходимость перикардиоцентеза?

Единственным показанием к пункции перикарда с лечебной целью является тампонада сердца. С лечебно-диагностической целью перикардиоцентез проводится также при перикардитах различной этиологии. Перикардиты, как первичные, так и вторичные, в свою очередь наиболее часто приводят к тампонаде сердца [3, 6, 7]. Ввиду усовершенствований методов диагностики и консервативной терапии первичные перикардиты всё реже требуют пунктирования перикарда как этапа лечения. Не считая травматический генез тампонады сердца и ряд других заболеваний [3, 4, 6], на данный момент наиболее частой причиной, приводящей к перикардиоцентезу, является посткардиотомный синдром. Данный синдром включает в себя асептический чаще экссудативный полисерозит (перикардит и плеврит), лейкоцитоз, ускорение СОЭ, высокий титр антимиеокардиальных антител, повышение температуры [1]. Посткардиотомный синдром может возникнуть после хирургического вмешательства на сердце со вскрытием околосердечной сумки. Данное осложнение наблюдалось у всех пациентов выборки в сроки от 2 до 11 дней после операции (чаще оно дебютировало через 2 суток (39,1%). Начало на 4 сутки - 17,4%; 6 сутки - 13%; 9 сутки - 13%; 11 сутки - 8,7%; 5 сутки - 4,4%; 8 сутки - 4,4%). Посткардиотомный синдром у пациентов выборки наблюдался после следующих оперативных вмешательств: пластика трёхстворчатого, двустворчатого клапанов; аортокоронарное шунтирование, маммарокоронарное шунтирование; протезирование митрального клапана; и их сочетания. После выявления посткардиотомного синдрома пациенты продолжали получать консервативную терапию, однако, несмотря на это, у 22 пациентов была необходимость в пункции перикарда. Сроки её выполнения варьировали от суток дебюта посткардиотомного синдрома до 14 дней от его начальных проявлений. Чаще всего пациента пунктировали на 8 сутки - 27,3% (на 3 сутки - 13,65%, на 6 сутки - 13,65%, на 14 сутки - 13,65%, на 7 сутки - 9,1%, на 10 сутки - 9,1%, в сутки дебюта - 4,55%, на 4 сутки - 4,55%, на 9 сутки - 4,55%).

Что касается техники проведения, 14 пациентам (63,6%) пункция перикарда выполнялась без контроля УЗИ в точке Ларрея. Под контролем УЗИ в той же точке пунктировано 6 пациентов (27,3%). Процент применения других методик перикардиоцентеза (по Куршману, по передней подмышечной линии в V межреберье) составил 9,1%. Объём эвакуированной жидкости из полости перикарда варьировал от 150 до 420 мл, чаще всего аспирировалось 300 мл (36%), 250 мл (23%). Остальные объёмы встречались реже (200 мл - 14%, 180 мл - 9%, 150 мл - 9%, 350 мл - 5%, 420 мл - 4%). По характеру эвакуированная жидкость в большинстве случаев была серозно-геморрагической (72,7%), другие варианты: геморрагическая жидкость - 14%, гемолизированная жидкость - 9%, серозная жидкость - 4,3%. По данным УЗИ перикарда и плевральных полостей в день пункции практически у всех пациентов встречалась сепарация листков перикарда по передней стенке правого желудочка (ПЖ), за нижней стенкой ПЖ, у верхушки сердца, за правым предсердием (ПП); также по задней стенке левого желудочка (ЛЖ), по боковой стенке ЛЖ. Лоцировалась дополнительная жидкость объёмом от 200 до 380 мл, чаще 200-250 мл, без либо с признаками сдавления в правых отделах сердца. Диаметр нижней полой вены на выдохе/вдохе по данным УЗИ составил от 27/17 мм до 11/3 мм, среднее соотношение 2,28. Чаще всего пациенты предъявляли

жалобы на общую слабость, одышку, сердцебиение; также имело место сочетание вышеуказанных жалоб. 6 пациентов (27,3%) жалоб не предъявляли.

Помимо перикардиоцентеза в выборке присутствуют такие методы лечения тампонады сердца, как нижняя медиастинотомия и фенестрация перикарда. Пациентов с данными вмешательствами 4: 2 с одним видом и 2 с другим. Показанием к фенестрации перикарда явился хронический экссудативный перикардит в обоих случаях. Что касается нижней медиастинотомии, в первом случае данная операция проводилась ввиду большого количества дополнительной жидкости в полости перикарда: 500-550 мл по данным УЗИ; во втором - показанием к данному оперативному вмешательству был гемоперикард.

Выводы.

1. Необходимость в проведении пункции перикарда возникает при сдавлении сердца патологическим количеством жидкости - сердечной тампонаде. Это единственное показание к проведению данной манипуляции с лечебной целью.

2. По данным УЗИ перикарда и плевральных полостей основными критериями к рассмотрению пункции как этапа лечения являются сепарация листков перикарда по передней стенке ПЖ, за нижней стенкой ПЖ, у верхушки сердца, за ПП, по задней стенке ЛЖ, по боковой стенке ЛЖ; скопление дополнительной жидкости в объёме от 150 мл; НПВ от 1,5. ЭХО-КГ позволяет чётко визуализировать патологическое скопление жидкости в полости перикарда и выбрать наиболее рациональную точку пункции, а также уменьшить риск осложнений.

3. Фенестрация перикарда выполняется при быстро прогрессирующих экссудативных перикардитах.

4. Большинство пациентов с тампонадой сердца нетравматического генеза, нуждающихся в пункции перикарда, являются послеоперационными пациентами кардиохирургического профиля с посткардиотомным синдромом.

Список литературы

1. Драненко Н. Ю. Постперикардотомный синдром: механизмы патогенеза и критерии диагноза. - Таврический медико-биологический вестник, 2013. - № 4 (64), том 16. – С. 42-49.
2. Интернет-ресурс. – Режим доступа Медицинский сайт Surgeryzone <http://surgeryzone.net>. (дата обращения 28.10.2017).
3. Кардиология. Национальное руководство. Краткое издание под редакцией чл.-кор. РАН, акад. РАМН Ю. Н. Беленкова, акад. РАМН Р. Г. Оганова. - Москва, «ГООТАР-Медиа», 2012. - С. 728-729.
4. Основы кардиологии. Принципы и практика, второе издание под редакцией проф. Клива Розендорффа. - Humana Press, Львов, Медицина мира, 2007. - С. 808, 810-811.
5. Сорока В. В. Неотложные сердечно-сосудистые операции: монография. – Т 5 статья, сентябрь 2004. – Тема 4.1.1.
6. Dr. H. Ross, editors Chris Hayes, Joe Pham and Stacey Shapira, associate editor Neil Fam. Cardiology. – MCCQE, Review Notes and Lecture Series, 2000. - P. 49-50.
7. John Rutherford. Cardiology Core Curriculum: A problem-based approach. - BMJ Books, 2003. – P. 410.

References

1. Dranenko N. Yu. Postpericardiotomy syndrome: mechanisms of pathogenesis and diagnosis criteria. - Taurian Medical and Biological Herald, 2013. - No. 4 (64), Vol. 16. - P. 42-49. (in Russian)
2. Internet resource. - Access mode Medical website Surgeryzone <http://surgeryzone.net>. (Circulation date 28.10.2017). (in Russian)

3. Cardiology. National guidelines. A short edition edited by A.M. RAS, Acad. RAMS Yu. N. Belenkova, acad. RAMS R. Oganov. - Moscow, "GOETAR-Media", 2012. - P. 728-729. (in Russian)
4. Fundamentals of cardiology. Principles and practice, the second edition edited by prof. Cleve Rozendorff. - Humana Press, Lviv, Medicine of the World, 2007. - P. 808, 810-811. (in Russian)
5. Soroka V. V. Urgent cardiovascular operations: monograph. - T 5 article, September 2004. - Topic 4.1.1.
6. Dr. H. Ross, editors Chris Hayes, Joe Pham and Stacey Shapira, associate editor Neil Fam. Cardiology. – MCCQE, Review Notes and Lecture Series, 2000. - P. 49-50.
7. John Rutherford. Cardiology Core Curriculum: A problem-based approach. - BMJ Books, 2003. – P. 410.

УДК 663.126

Лукина Дарья Владимировна

кандидат технических наук, доцент кафедры механизации производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»,
г. Йошкар-Ола, Россия

Лукина Оксана Владимировна

соискатель ФГБОУ ВО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия»,
г. Чебоксары, Россия

Волков Александр Ильич

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры механизации производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»,
г. Йошкар-Ола, Россия

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ НАГРЕВА ХЛЕБОПЕКАРНЫХ ДРОЖЖЕЙ

Аннотация: В статье приведены результаты исследования динамики эндогенного нагрева хлебопекарных дрожжей, оценка качества дрожжей и хлебобулочных изделий по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям; оптимизация энергетических затрат на тепловую обработку хлебопекарных дрожжей и режимов работы установки

Ключевые слова: эндогенный нагрев, температура, хлебопекарные дрожжи, напряженность электрического поля, ЭМП СВЧ.

Lukina Daria Vladimirovna

Candidate of technical sciences, Associate Professor of mechanization of production and processing of agricultural products Mari state University, Yoshkar-Ola, Russia

Lukina Oksana Vladimirovna

Applicant, Chuvash state agricultural Ac Oksana Vladimirovna ademy, Cheboksary, Russia

Volkov Alexander Ilyich

Candidate of Agricultura sciences, Associate Professor of mechanization of production and processing of agricultural products Mari state University, Yoshkar-Ola, Russia

STUDY OF THE DYNAMICS OF HEATING OF BAKERY YEAST

Abstract: the article presents the results of research on the dynamics of endogenous heating of

bakery yeast, evaluation of the quality of yeast and bakery products by organoleptic, physico-chemical and microbiological parameters; optimization of energy costs for heat treatment of bakery yeast and plant operation modes

Key words: endogenous heat, temperature, baking yeast, the electric field strength, electromagnetic field of the microwave.

Цель данной работы - исследование влияния эндогенного нагрева на биологическую активность хлебопекарных дрожжей, которые представляют собой биомассу монокультуры *Saccharomyces cerevisiae* [4]. В работе исследовали активность прессованных хлебопекарных дрожжей при помощи метода, основанного на определении подъемной силы по всплытию шарика (метод А.И. Островского). Навески дрожжей подвергались эндогенному нагреву определенной дозы. Нами было выявлено, что активность дрожжей после эндогенной обработки выше. Появляется возможность снизить расход дрожжей на производстве[1].

Экспериментальные исследования динамики эндогенного нагрева хлебопекарных дрожжей (рис. 1) показывают, что превышение температуры на 34...40°C в продукте при удельных мощностях генератора 16 Вт/г, 8 Вт/г, 4 Вт/г достигается за промежуток времени (23...30 с), (40...45 с), (45...50 с), соответственно.

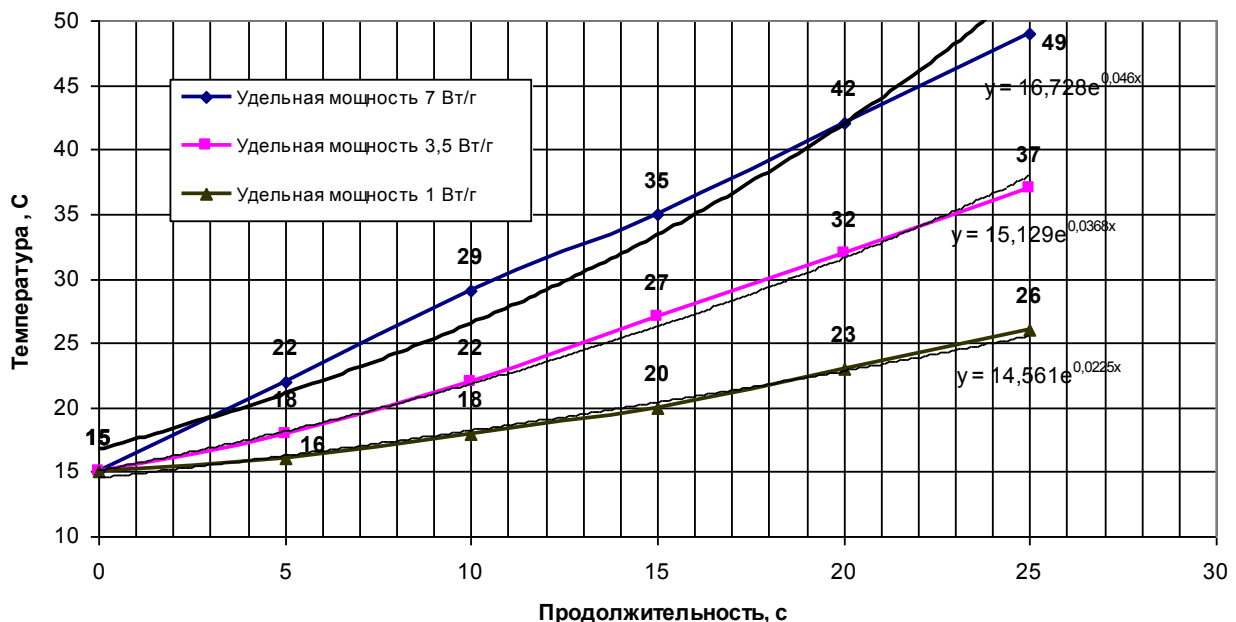


Рисунок 1 – Динамика нагрева хлебопекарных дрожжей при разных удельных мощностях генератора: 1) 7 Вт/г; 2) 3,5 Вт/г; 3) 1 Вт/г

Эмпирические выражения зависимости температуры нагрева дрожжей от продолжительности эндогенного нагрева при разных удельных мощностях:

$$T = 16,72 \cdot e^{0,046\tau}, (7 \text{ Вт/г}),$$

$$T = 15,13 \cdot e^{0,0368\tau}, (3,5 \text{ Вт/г}),$$

$$T = 14,56 \cdot e^{0,0225\tau}, (1 \text{ Вт/г}).$$

Исследования температурных полей, проведенные с помощью тепловизора FLIR B365, показывают, что тепловая обработка продукта в процессе центрифугирования позволяет снизить неравномерность эндогенного нагрева от 16 до 3,5°C (рис. 2), то есть в пределах 4...5 раза.

На рис. 2 приведена динамика неравномерности распределения теплового потока по поверхности хлебопекарных дрожжей в стационарном режиме и при центрифугировании [5].

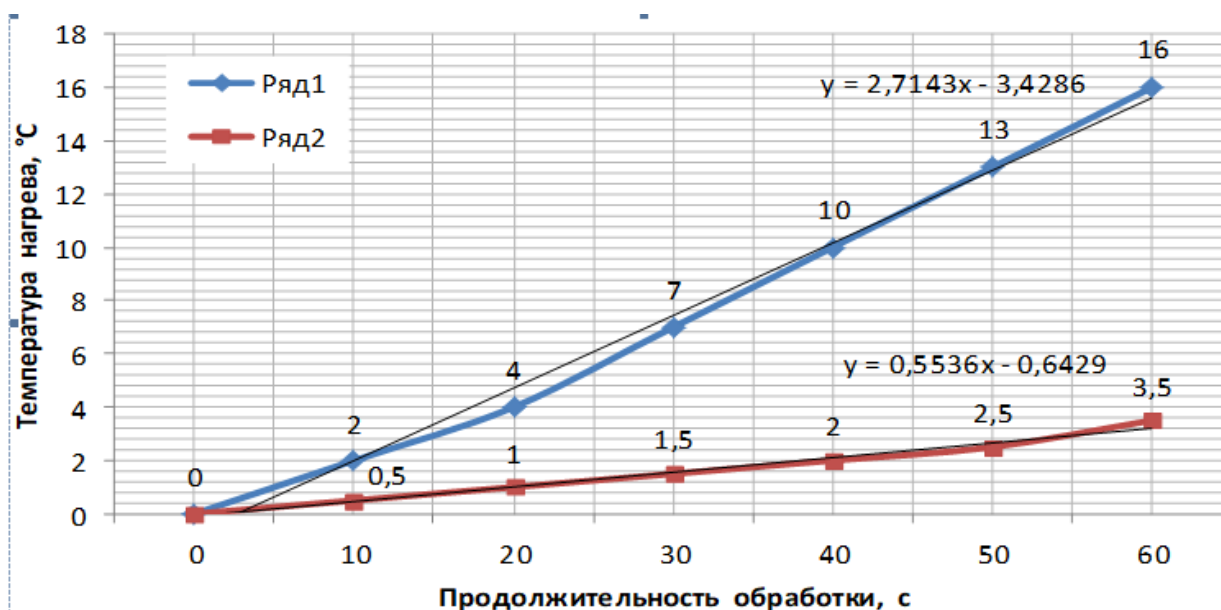
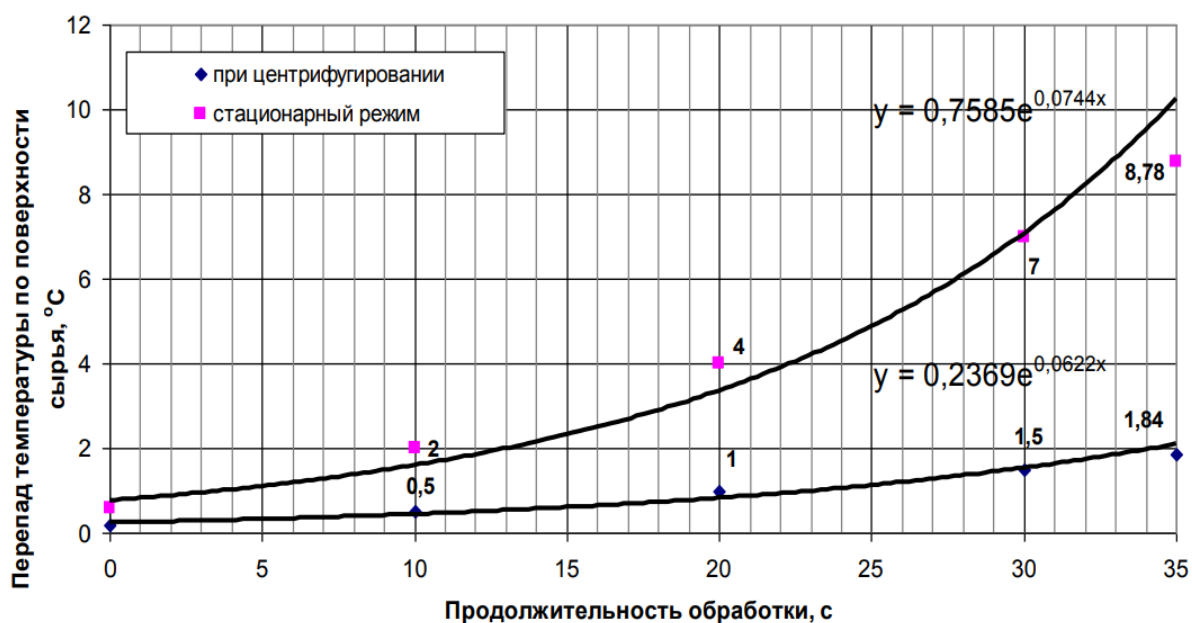


Рисунок 2 – Динамика неравномерности распределения теплового потока по поверхности дрожжей, исследованная с помощью тепловизора FLIR V365 при удельной мощности 8 Вт/г:
1 – стационарный режим; 2 – при центрифугировании



Неравномерность распределения теплового потока по поверхности дрожжей описывается выражениями:

- 1) $T_{max} - T_{min} = 2,72\tau - 3,43, ^\circ\text{C};$
- 2) $T_{max} - T_{min} = 0,55\tau - 0,642, ^\circ\text{C}$

Исследования показывают, что эффективное превышение температуры хлебопекарных дрожжей за счет эндогенного нагрева составляет 10...17°C при начальной

температуре хранения сырья 4...12°C. Такое превышение температуры в продукте достигается за 10...12 с воздействия ЭМП СВЧ. При этом за счет центрифугирования происходит выравнивание температуры продукта по объему полусферы, что важно для сохранения его мелкозернистой структуры для выгрузки через перфорации. Конечный продукт аэрированный, эндогенно нагретый имеет тонкозернистую структуру.

Теоретически выявленная эффективная напряженность электрического поля, равная 5,5...6,8 кВ/см, обеспечивающая превышение температуры нагрева дрожжей 10...15°C при объеме резонаторной камеры 7 литров с достаточно достоверной вероятностью согласуются экспериментальными значениями динамиками нагрева (рис 2)[2,3].

Теоретически выявленная эффективная напряженность электрического поля, равная 5,5...6,8 кВ/см, обеспечивающая превышение температуры нагрева дрожжей 10...15°C при объеме резонаторной камеры 7 литров, с достаточно достоверной вероятностью согласуется с экспериментальными значениями динамиками нагрева (рис 2) [2,3].

Список литературы

1. Лукина, Д. В. Способы активации дрожжей / Д. В. Лукина // Материалы XII всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов «Молодые ученые в решении актуальных проблем сельского хозяйства», посвященной 80-летию ФГБОУ ВПО ЧГСХА. – Чебоксары: ЧГСХА, 2011. С. 290...293.
2. Лукин, Д. В. Установка для активирования дрожжей в сельских хлебопекарнях / Д. В. Лукина, О. В. Михайлова // Материалы всероссийской научно-практической конференции «Повышение эффективности механизации сельскохозяйственного производства», посвященной 50-летию инженерного факультета ФГБОУ ВПО ЧГСХА. – Чебоксары: ЧГСХА, 2011. – С. 142...144.
3. Лукина, Д. В. СВЧ – активатор дрожжей для повышения качества хлеба / Д. В. Лукина, Г. В. Новикова // Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства». Выпуск 14. – Йошкар-Ола: Марийский ГУ, 2012. – С. 145...146.
4. Лукина, Д. В. Влияние СВЧ энергии на прессованные дрожжи / Д. В. Лукина, Г. В. Новикова // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию Казанского государственного аграрного университета «Актуальные вопросы совершенствования технологий и технического обеспечения сельскохозяйственного производства». – Казань: Казанский ГАУ, 2012. – С. 124...127
5. Лукина, Д. В. Активатор дрожжей для сельских хлебопекарен / Д. В. Лукина, Г. В. Новикова // Материалы VIII всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов «Молодежь и инновации». – Чебоксары: ЧГСХА, 2012. – С. 224...227.

References

1. Lukina D. V. Activation of the yeast / D. V. Lukin // Proceedings of XII all-Russian scientific-practical conference of young scientists, postgraduates and students «Young scientists in solving actual problems of agriculture», dedicated to the 80th anniversary of FGBOU VPO CGSA. – Cheboksary: CGSA, 2011, pp. 290 -293. (in Russian)
2. Lukina D. V. Installation to activate the yeast in a rural bakeries / D. V. Lukin, O. V. Mikhailova // Materials of all-Russian scientific-practical conference «Improving the efficiency

of mechanization of agricultural production», dedicated to the 50th anniversary of faculty of engineering, FSBEI HPE CGSA. – Cheboksary: CGSA, 2011, pp. 142- 144. (in Russian)

3. Lukina D. V. Microwave – activator of yeast to improve the quality of bread / D. V. Lukina, G. V. Novikova // Proceedings of international scientific-practical conference «Topical issues of improvement of technology of production and processing of agricultural products». Issue 14. - Yoshkar-Ola: Mari GU, 2012, pp. 145- 146. (in Russian)

4. Lukina D. V. Influence of microwave energy on compressed yeast / D. V. Lukina, G. V. Novikova // Proceedings of the international scientific and practical conference dedicated to the 90th anniversary of Kazan state agrarian University «Topical issues of improvement of technologies and technical support of agricultural production». – Kazan: Kazan state agrarian UNIVERSITY, 2012, pp. 124-127. (in Russian)

5. Lukina D.V. yeast Activator for rural bakeries / DV Lukina, GV Novikova / // Proceedings of the VIII all-Russian scientific and practical conference of young scientists, graduate students and students "Youth and innovation". – Cheboksary: CGSA, 2012, pp. 224-227. (in Russian)

УДК:631.43

Файзиев Камолиддин Инобиддинович

докторант

Курвантаев Рахмон Курвантаевич

заведующий отделом, доктор сельскохозяйственных наук, Академик Туранской академии наук,
профессор Гулистанского государственного университета
kurvontoev@mail.ru

Научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии,
Гулистанский государственный университет г. Ташкент, Гулистан, Узбекистан

МЕХАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ ОРОШАЕМЫХ ЛУГОВЫХ ПОЧВ ГУРЛЕНСКОГО РАЙОНА ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: В статье излагаются данные о механическом составе орошаемых луговых почв Гурленского района Хорезмского оазиса. Механический состав играет весьма существенное значение в плодородии почв, так как влияет на режим орошения и обработки почв, от него зависит водоудерживающая и водоподъемная способности почвы и ее температурный режим, физико-механические свойства и мелиоративное состояние.

В целях разработки научных и практических основ увеличения плодородия почв земледельческих районов, повышения эффективности удобрений, комплекса агротехнических мероприятий нами проводились комплексные исследования в условиях орошаемых луговых почв, развитых на аллювиальных отложениях Хорезмского оазиса.

Орошаемые луговые почвы района по механическому составу представлены, в основном, тяжелыми, средними и легкими разностями и содержат крупно-пылеватые фракции. Содержание мелкопесчаных, супесчаных, легкосуглинистых и среднесуглинистых частиц на 16-60% больше, чем других частиц. Количество фракций крупной пыли во всех горизонтах и механических составах почва грунта значительно больше, чем других частиц, и по профилю варьирует в супесчаных горизонтах в пределах 11-74 % и в глинистых отложениях в пределах 22-29%, Содержание илистых фракций в супесчаных горизонтах не превышает 0,1-5%, а глинистых - колеблется от 15 до 19%.

Луговые почвы, в основном, обладают частицами размером от 0,1 до 0,01мм и меньше, то есть микроструктурой, которая придает почве хорошую капиллярную порозность, высокую водоотдачу, влагоемкость и подвижность питательных элементов, что и обуславливает высокое плодородие этих почв.

В исследуемых орошаемых луговых почвах механический состав изменяется в широких пределах, начиная с песчаных до глинистых. По механическому составу и характеру строения почво-грунты района можно разделить на 6 основных групп: 1) песчаные; 2) супесчаные; 3) легко суглинистые; 4) среднесуглинистые; 5) тяжелосуглинистые; 6) глинистые. От механического состава зависит режим орошения, степень засоленности и обеспеченности органическими и минеральными веществами.

Ключевые слова: физические свойства почвы, материнская порода, глинистые почвы, супесчаные почвы, суглинистые почвы, илистые фракции почвы; засоление почв; профиль почвы

Fayziev Kamoliddin Inobiddinovich

doctoral student

Kurvantai Rakhmon Kurvantayevich

Head of the Department, Doctor of Agricultural Sciences, Academician of the Turan

Academy of Sciences, Professor of Gulistan State University

kurvontoev@mail.ru

Research Institute of Soil Science and Agrochemistry,
Gulistan State University Tashkent, Gulistan, Uzbekistan

MECHANICAL COMPOSITION IRRIGATED MEADOW GROUND GURLIN REGION HOREZM AREA

Abstract: The article is stated given mechanical composition Gurlin region Horezm oasis. The Mechanical composition plays very vital importance in fertilities of ground, affects the mode of the irrigation and processing of ground from he depends water-retain and water-hoisting abilities and her (its) warm-up mode, physic-mechanical characteristic and мелиоративное condition.

In purpose of the development scientific and practical основ ascent fertilities of ground agricultural region, efficiency of the fertilizers, complex agrotechnical action us were conducted complex studies in condition irrigated meadow ground developed on alluvial postponing Horezm oasis. Irrigated meadow ground of the region on mechanical composition basically heavy, average and light difference contains into large pieces powdered faction. The contents small sandy, easy loamy and fair loamy forms more (16-60%), than the other particles. The amount faction large dust in all horizon and mechanical composition ground - a soil well over, than the other particles on profile varies in sandy loam horizon from 11-74 % and in clayey holding over 22-29%, Contents silt-covered faction in sandy loam horizon does not exceed 0,1-5%, but clayey it varies from 15 before 19%.

Meadow ground, basically possess the particle by size from 0,1 before 0,01mm and less that is to say microstructure, which will add ground get prettier capillary porosity, high, water return, moisture capacity and mobility nourishing element, as conditions the high fertility of these ground.

In under investigation irrigated meadow ground mechanical composition changes over a wide range as from sandy before clayey. On mechanical composition and nature of the construction ground-soils of the region possible to divide into 6 main groups: 1) sandy; 2) sandy-loam; 3) easy loamy; 4) fair loamy; 5) gravely loamy; 6) clayey. From mechanical component depends, antiquity irrigations, degree salinization and supplies, organic and mineral material.

Keywords: physical properties of the soil, parent rock, clay soils, sandy loam soils, loamy soils, silty soil fractions; salinization of soils; soil profile

Введение. В условиях орошаемого земледелия Хорезмского оазиса механический состав почв играет весьма существенное значения для повышения производительной способности почв. Механический состав почвы существенно влияет на многие ее свойства: физические, физико-механические, химические и биологические. От механического состава почвы зависит водоудерживающая и водоподъемная способности и ее

температурный режим, физико-механические свойства и мелиоративное состояние. Также от механического состава зависит удельное сопротивление почвы при ее обработке, сроки наступления спелости, липкости, набухаемости и агрохимические свойства и другие.

В республике Узбекистан механическому составу почвы посвящены работы М. У. Умарова [7, с. 99-102; 162-174], Л. Т. Турсунова [5, 6, с. 102-117], И. Н. Фелицианта [8, с. 141, 158, 175, 195], С. Абдуллаева [1, 6, с. 25], Р. Курвонтоева, Ф. Р. Ризаева [3, с. 62-64], Б. Камилова [2, с. 7], М. Рузметова [4, с. 6-8] и других авторов. Этими авторами выявлены отличительные особенности механического свойства орошаемых почв Узбекистана: доказано влияние орошения и обработки на свойства почв и разработаны необходимые параметры для повышения плодородия почв. Большая часть работ посвящена механическому составу серозёмов, особенности почв пустынной зоны были изучены недостаточно.

Цель и методика исследований. В целях разработки научных и практических основ подъёма плодородия почв земледельческих районов, эффективности удобрений, комплекса агротехнических мероприятий нами проводились комплексные исследования в условиях орошаемых луговых почв, развитых на аллювиальных отложениях Хорезмского оазиса. Исследования проводились в ключевых хозяйствах на наиболее распространенных почвах Гурленского района. Закладывали почвенные разрезы, описывали их и из них по генетическим горизонтам отбирали почвенные образцы для лабораторного анализа. В лабораторных условиях по методу Н.А. Качинского анализировали механический состав почв.

Результаты исследований. Исследованные почвы Гурленского района Хорезмской области очень разнообразны по механическому составу, что связано с генезисом почвообразующих пород и ирригационно-культурной деятельностью человека. Основными почвообразующими породами служат аллювиальные, озерно-аллювиальные, аллювиально-пролювиальные, делювиально-пролювиальные отложения. Поэтому почвы, развитые на них, представлены разностями различного механического состава от глинистых до песчаных. Неоднородность механического состава наблюдается и в пределах каждого профиля почв.

Орошаемые луговые почвы (Гурленского района) представленные по механическому составу в основном тяжелыми, средними и легкими разностями содержат крупно-пылеватых фракций (таблица 1). Это особенно заметно в нижних горизонтах, содержание мелкопесчаных фракций крупнее 0,05 мм в супесчаных горизонтах колеблется от 23 до 60%, причем из этого количества небольшую долю от десятых (0,1%) долей до 20% составляют более крупные частицы (>0,25мм). Содержание мелкопесчаных частиц супесчаных, легкосуглинистых и среднесуглинистых составляет больше (16-60%), чем других частиц. Количество фракций крупной пыли во всех горизонтах и механических составах почва - грунта значительно больше, чем других частиц по профилю варьирует в супесчаных горизонтах от 11-74 % и в глинистых отложениях до 22-29%, Содержание илистых фракций в супесчаных горизонтах не превышает 0,1-5%, а глинистых оно колеблется от 15 до 19%.

Таблица 1

Механический состав орошаемых луговых почв Гурленского района Хорезмской области

№ раз-реза	Глуби-на, см	В е с ф р а к ц и й в %								Название почв
		> 0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	Физ. гли на	
Район русловых отложений Дарялика										
47	Ново-орошаемая луговая аллювиальная супесчанная, средне-слабо засоленная, слабо солонцеватая									
	0-36	7,3	2,0	39,8	38,3	6,6	1,3	4,7	12,6	Супесь
	36-68	4,8	2,1	26,1	32,5	12,5	13,4	8,6	34,5	Сред.суглинок
	68-89	2,6	0,2	11,9	62,3	11,1	5,9	6,0	23,0	Легкий суглинок
	89-174	1,3	0,1	3,6	25,3	20,2	30,4	19,1	69,7	Легкая глина
58	Ново-орошаемая луговая аллювиальная легкосуглинистая средне засоленная, слабо солонцеватая									
	0-31	1,0	0,1	21,9	58,3	10,7	5,7	7,3	23,7	Легкий суглинок
	31-57	0,2	0,1	28,5	53,2	9,6	4,8	3,6	18,0	Супесь
	57-66	0,1	0,1	15,8	60,3	11,3	8,1	4,3	23,7	Легкий суглинок
	66-85	0,1	0,1	41,9	29,0	11,7	13,7	3,5	28,9	Легкий суглинок
	85-153	0,1	0,1	23,5	60,8	7,1	5,3	3,1	15,5	Супесь
34	Ново-орошаемая луговая аллювиальная среднесуглинистая, средне-сильно засоленная, слабо солонцеватая									
	0-26	1,7	0,1	16,4	41,3	31,4	1,0	8,1	40,5	Средний суглин.
	26-41	0,1	0,1	17,4	46,3	8,4	11,6	16,0	36,0	Средний суглин.
	41-58	0,1	0,2	0,4	25,7	26,0	33,0	14,6	73,6	Легкая глина
	58-74	0,1	0,1	43,7	73,6	3,7	7,7	1,1	12,5	Супесь
	74-115	6,3	9,5	60,3	11,9	9,4	2,5	0,1	12,0	Супесь
19	Ново-орошаемая луговая аллювиальная тяжелосуглинистая, слабо засоленная, слабо солонцеватая									
	0-27	1,1	0,1	4,5	35,5	14,6	29,1	15,2	58,9	Тяжёлый сугл.
	27-36	2,8	0,3	17,7	24,1	16,8	24,1	14,2	55,1	Тяжё. суглинок
	36-49	0,1	0,1	12,2	37,5	18,9	16,9	15,3	51,1	Тяжё. суглинок
	49-90	0,1	0,2	18,8	34,6	12,1	21,0	13,2	46,3	Тяжё.суглинок
Район перед русловых и между русловых (озерных) отложений Дарялика										
27	Ново-орошаемая луговая аллювиальная супесчанная, слабо засоленная, слабо-средне солонцеватая									
	0-30	5,5	11,0	53,8	10,7	8,9	7,5	2,6	19,0	Супесь
	30-53	1,5	2,0	24,3	23,5	27,8	9,6	11,3	48,7	Тяжёлый сугл.
	53-75	4,0	39,0	59,5	3,1	1,6	0,9	0,9	3,4	Песок
	75-90	1,5	2,2	43,1	43,6	1,3	3,3	5,0	9,6	Песок
64	Старо-орошаемая луговая аллювиальная легкосуглинистая, средне засоленная, средне солонцеватая									
	0-30	8,5	9,2	38,6	21,2	6,5	10,3	5,7	22,5	Легкий суглин.
	30-55	13,8	3,8	42,2	18,5	14,5	6,3	0,9	21,7	Легкий суглин.
	55-92	0,8	0,2	30,1	48,8	8,3	3,3	8,5	20,1	Легкий суглин.
	92-145	19,7	3,5	53,5	8,2	2,7	8,9	5,5	15,1	Супесь
14	Старо-орошаемая луговая аллювиальная среднесуглинистая, средне засоленная, слабо солонцеватая									
	0-35	2,0	0,1	20,7	43,4	8,2	15,4	10,2	33,8	Средний сугли.
	35-54	1,4	0,7	27,1	35,4	8,7	19,8	6,9	35,4	Средний сугли.
	54-82	1,8	0,2	15,1	36,2	19,6	22,7	3,9	46,2	Тяжёлый сугл.
	82-120	2,6	0,2	23,2	61,7	4,0	4,2	4,1	12,3	Супесь
	120-140	3,4	0,1	33,3	54,5	3,2	1,5	4,0	8,7	Песок

51	Старо-орошаемая луговая аллювиальная тяжелосуглинистая, средне засоленная, слабо солонцеватая									
	0-32	0,5	0,1	6,4	34,6	15,8	26,1	16,5	58,4	Тяжёлый сугл.
	32-43	0,5	0,1	14,0	38,0	16,6	26,1	14,7	57,4	Тяжёлый сугл.
	43-72	0,1	0,1	16,2	22,1	22,3	21,9	17,3	61,5	Легкая глина
	72-110	0,2	0,1	1,0	50,3	17,5	20,4	10,5	48,3	Тяжёлый сугл.
	110-150	0,1	0,1	0,2	64,4	12,5	13,8	8,9	35,2	Средний сугли.
48	Ново-орошаемая луговая аллювиальная глинистая, средне засоленная, средне солонцеватая									
	0-26	0,2	0,2	7,2	31,5	9,3	34,3	17,3	60,9	Легкая глина
	26-51	1,2	0,3	18,5	31,2	15,9	20,3	12,6	48,8	Тяжёлый сугл.
	51-70	0,1	0,2	32,2	40,0	7,8	12,9	6,8	27,5	Легкий суглин.
	70-105	0,1	0,1	0,1	28,9	19,7	34,1	17,1	70,9	Легкая глина
	105-150	6,4	7,7	74,0	7,1	2,1	0,3	2,4	4,8	Песок

Наши результаты и данные других исследователей [3, с. 62; 4, с. 220; 6, с. 102] свидетельствуют, о том, что луговые почвы Хорезмского оазиса, в основном обладают частицами размером от 0,1 до 0,01 мм и меньше, то есть микроструктурой, которая придает почве хорошую капиллярную порозность, высокую водоотдачу, влагоемкость и подвижность питательных элементов, что и обуславливает высокое плодородие этих почв. По механическому составу и характеру строения почво-грунты района можно разделить на 6 основных групп: 1) песчаные; 2) супесчаные; 3) легкосуглинистые; 4) среднесуглинистые; 5) тяжелосуглинистые; 6) глинистые. Эта классификация может быть использована при составлении карты механического состава почв данного района. Почвы песчаного механического состава составляют около 3%, супесчаного – 5%, легкого–17%, среднего– 31%, тяжелого–36% и глинистого – 2% (таблица 2).

Таблица 2

Группировка механического состава почв Гурленского района
по ассоциациям водопотребителей

П о ч в а	Площадь	
	га	%
1.Песчаных на песках и легких суглинках	1135	2,8
2.Супесчаных на мощных однородных песках с прослоями тяжелых суглинков	1959	4,8
3.Легкосуглинистых и песчаных с прослоями песков	674	1,7
4.Легкосуглинистых на супесях и песках с прослоями средних и тяжелых суглинков	1070	2,6
5.Легкосуглинистых на легких суглинках и супесях с прослоями песка	723	1,8
6.Легкосуглинистых на легких суглинках с прослоями тяжелых и средних суглинков	873	2,2
7.Легкосуглинистых на средних суглинках и песках с прослоями легких суглинков	1225	3,0
8.Легкосуглинистых на средних и тяжелых суглинках с прослоями легких суглинков и песков	2331	5,7
9.Легкосуглинистых на тяжелых суглинках с прослоями средних и тяжелых суглинков	43	0,1
10.Среднесуглинистых на мощных однородных песках	80	0,2
11.Среднесуглинистых на легких и средних суглинках с прослоями средних, тяжелых суглинков	7120	17,6

12.Среднесуглинистых на средних суглинках с прослоями тяжелых, легких суглинков и песков	4690	11,6
13.Среднесуглинистых на тяжелых суглинках, глинах и песках с прослоями глин, легких суглинков и песка	592	1,5
14.Тяжелосуглинистых на супесях и песках с прослоями легких суглинков	36	0,1
15.Тяжелосуглинистых на тяжелых суглинках и песках с прослоями песков, легких и средних суглинков	7087	17,5
16.Тяжелосуглинистых и средних суглинках	1096	2,7
17.Тяжелосуглинистые на тяжелых суглинках	3963	9,8
18.Тяжелосуглинистых на глине с резко слоистыми прослоями тяжелых, средних и легких суглинков и супесях	2513	6,2
19.Глинистых на тяжелых суглинках и песках с прослоями легких суглинков и глин	670	1,7
20. Болота	40	0,1
21.Пески	483	1,2
22.Неиспользуемые земли	194	0,5
23.Водная поверхность	1132	2,7
24. г. Гурлен	821	1,9
Итого:	40550	100

На основе изучения механического состава почво-грунтов исследуемой территории проведено районирование почвенного покрова по механическому составу. Впервые составлена карта механического состава почв и подсчитаны их площади по хозяйствам и землепользователям района. Исследования показали (таблица 3), что в районе распространены почвы различного механического состава: в водопотребительских ассоциациях (АВП) большие площади занимают среднесуглинистые почвы: хозяйство им. А. Навои (65%), “Каракалпакстан” (63%), “Амударья” (46%), “Намуна” (42%), им.И.Холметова (33%), “Гулистан” (29%). В других хозяйствах преобладают тяжелосуглинистые почвы: “Зарбдор” (66%), “Дехканабад” (59%), “Узбекистан” (50%), “Амударья” (42%), “Гулистан” (38%), “Намуна” (40%), им. И. Холметова (32%), “Каракалпакстан” (29%). Эти данные позволяют существенно конкретизировать применяемые агротехнические и агромелиоративные мероприятия.

Таблица 3

Площади механического состава почв Гурленского района
по ассоциациям водопотребителей

№ По чве нн ые раз но сти	Пло- щадь по рай- ону	В том числе по ассоциациям водопотребителей											
		“Янгиабд”	“Гулистан”	“Қаракалпакис тан”	“Намуна”	“Зарбдор”	“Вазир”	им. А. Навои	“Дехканабад”	Холметова	“Узбекистан”	“Аму-дарья”	Другие земле пользователи
1	11350	0 0	0 0	0 0	140 3,3	160 5,5	0 0	126 5,5	283 10,0	0 0	26 0,9	0 0	10 1,1
2	1959	405 8,8	88 1,7	0 0	0 0	69 2,4	0 0	0 0	326 11,6	168 7,5	68 2,4	0 0	835 67,7

Естественные науки

3	674	251 5,6	185 3,6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	17 0,8	146 5,2	0 0	75 8,6
4	1070	47 1,0	0 0	66 2,3	142 3,3	10 0,3	91 2,6	20 0,9	29 1,0	26 1,2	42 1,5	4 0,1	593 20,2
5	723	232 5,0	0 0	0 0	138 3,2	202 6,9	100 0,3	0 0	0 0	0 0	117 4,1	24 0,7	0 0
6	873	371 8,0	0 0	0 0	13 0,3	0 0	100 2,9	0 0	68 2,4	90 4,0	156 5,5	163 4,8	0 0
7	1225	478 10,4	23 0,4	0 0	0 0	0 0	164 4,7	0 0	95 3,4	287 12,8	0 0	178 5,3	0 0
8	23	843 18,2	560 10,9	40 1,4	159 3,7	118 4,1	439 12,7	0 0	86 3,1	138 6,1	49 1,7	0 0	165 18,9
9	43	43 0,9	0 0	0 0	0 0	146 5,0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
10	80	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	23 0,8	0 0	0 0	0 0	57 1,9
11	7120	372 8,1	694 13,5	1277 45,2	1549 36,4	126 4,3	26 0,8	1402 61,3	40 1,4	185 8,2	80 2,8	1328 39,4	41 1,4
12	4690	459 9,9	792 15,4	489 17,3	43 1,0	55 1,9	1341 38,8	78 3,4	0 0	552 24,6	565 20,0	132 3,9	0 0
13	592	201 4,4	0 0	0 0	213 5,0	80 2,7	0 0	0 0	0 0	12 0,5	0 0	86 2,6	0 0
14	36	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	36 1,6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
15	7087	884 19,2	1811 35,2	250 8,8	1094 25,7	336 11,5	456 13,2	196 8,6	427 15,2	405 18,0	653 23,1	340 10,1	135 15,4
16	1096	0 0	0 0	0 0	67 1,6	901 31,0	4 0,1	12 0,5	0 0	0 0	35 1,2	77 2,3	0 0
17	3963	80 1,7	0 0	40 1,4	316 7,4	500 17,2	0 0	326 14,3	1155 41,0	126 5,6	296 10,5	774 23,0	40 1,4
18	2513	232 5,0	140 2,7	536 19,0	235 5,5	168 5,8	390 11,3	0 0	82 2,9	181 8,1	441 15,6	209 6,2	0 0
19	670	34 0,7	251 4,9	30 1,1	0 0	0 0	83 2,4	0 0	143 5,1	0 0	65 2,3	0 0	0 0
20	40	6 0,1	0 0	0 0	0 0	0 0	5 0,1	9 0,4	0 0	0 0	0 0	20 0,6	0 0
21	483	6 0,1	0 0	0 0	0 0	19 0,7	0 0	0 0	12 0,4	0 0	0 0	0 0	446 15,2
22	194	6 0,1	16 0,3	17 0,6	4 0,1	11 0,4	36 1,0	69 3,0	0 0	8 0,4	10 0,4	17 0,5	587 20,0
23	1132	332 7,2	26 0,5	0 0	18 0,4	6 0,2	3 0,1	12 0,5	48 1,7	19 0,8	63 2,2	18 0,5	0 0
Ит ого	40550	4614	5138	2825	4256	2911	3458	2286	2817	2248	2822	3370	3805

Примечание. Верхняя строчка - площадь (га), нижняя - % от общей площади.

Выводы. Исследованные почвы по механическому составу очень разнообразны, что связано с генезисом почвообразующих пород и ирригационно-культурной деятельностью человека. Почвы представлены разностями различного механического

состава от глинистых до песчаных. Неоднородность наблюдается и в пределах каждого профиля почв. По механическому составу и характеру строения почво-грунты района разделяется на 6 основных групп: 1) песчаные; 2) супесчаные; 3) легкосуглинистые; 4) среднесуглинистые; 5) тяжелосуглинистые; 6) глинистые. В водопотребительских ассоциациях (АВП) им. А. Навои, “Каракалпакстан”, “Амударья”, “Намуна”, им. И. Холметова, “Гулистан” большие площади занимают среднесуглинистые; “Зарбдор”, “Дехканабад”, “Узбекистан”, “Амударья”, “Гулистан”, “Намуна”, им. И. Холметова, “Каракалпакстан” – тяжелосуглинистые разности. Эти данные позволяют существенно конкретизировать применяемые агротехнические мероприятия: дифференцированная обработка почвы, внесение органических и минеральных удобрений, а также агромелиоративные мероприятия - осуществление вегетационных поливов, промывка засоленных земель и нормы промывных и поливных вод.

Литература

1. Абдуллаев С. Агрофизические основы мелиорации засоленных почв низовьев Амударьи. Автореферат. дисс. док. с/х наук. Ташкент. 1995, 39с.
2. Камилов Б.С. Почвенно-экологические аспекты и некоторые пути повышения плодородия дефлированных почв Хорезмского оазиса. Автореф. дисс канд.с/х. наук. Ташкент, 2006, 22с.
3. Курвантаев Р., Ризаев Ф.Р. Механический состав почв Хорезма Узбекистана // Проблемы генезиса плодородия, мелиорации, экологии почв, оценка земельных ресурсов. Almaty Kazakstan: изд-во «Tethyz», 2002. С.62-64.
4. Рузиметов М.И. Изучение и оценка современного мелиоративного состояния орошаемых почв Хорезмской области и разработка мероприятий по их улучшению. Автореф. дисс канд. с/х наук. Ташкент, 2003. 24 с.
5. Турсунов Л.Т. Почвенные условия орошаемых земель западной части Узбекистана. Ташкент: изд-во «ФАН». 1981. 224 с.
6. Турсунов Л.Т., Абдуллаев С.А. Почвенно-физическая характеристика низовьев Амударьи. Ташкент: изд-во «ФАН», 1987. 120 с.
7. Умаров М.У. Физические свойства почв районов нового и перспективного орошения Уз ССР. Ташкент: изд-во «ФАН», 1974. 260с.
8. Фелициант И.Н. Почвы Хорезмской области // Почвы Узбекской ССР. Ташкент: изд-во «Узбекистан», 1964. С. 133-211.

References

1. Abdullaev S. Agrofizic bases to land reclamations salinizations soil lower reached Amudary. Avtoreferat. diss. DSc. Tashkent, 1995, 39 p.
2. Kamilov B.S. Soil-ecological aspects and some way of increasing of the fertility deflations ground Horezm oasis. Avtoref. diss. PhD sciences. Tashkent, 2006, 22 p.
3. Kurvantaev R., Rizaev F.R. The Mechanical composition of soil Harezm Uzbekistana. //Problems of the genesis of the fertility, land reclamations, ecologies of ground, estimation plot of land resource. Almaty Kazakstan: publishing house «Tethyz, 2002, pp. 62-64.
4. Ruzimetov M.I. The Study and estimation modern land-reclamation state irrigated soil Horezm area and development action upon their improvement. Avtoref. diss. PhD sciences. Tashkent, 2003, 24p.
5. Tursunov L.T. The Soil conditions of the irrigated lands of the west part Uzbekistan. Tashkent:publishing house «FAN», 1981, 224p.
6. Tursunov L.T., Abdullaev S.A. Soil-physical feature lower reached Amudarii. Tashkent: publishing house «FAN», 1987, 120p.

7. Умаров М.У. The physical characteristic of soil region new and perspective irrigation Uz SSR. Tashkent: publishing house «FAN», 1974, 260p.

8. Felician I.N. Soil Horezm oblast. // Soil Uzbek SSR. Tashkent: publishing house «Uzbekistan» 1964, pp. 133-211.

УДК 504.05

Чекотин Роман Сергеевич

аспирант кафедры автомобильного транспорта

Вербицкая Наталья Олеговна

д. пед.н., профессор кафедры автомобильного транспорта

Корж Мария Антоновна

студент кафедры технологии и оборудования лесопромышленного производства

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»

г. Екатеринбург, Россия

ВЛИЯНИЕ ВЫБОРОЧНЫХ РУБОК НА РАЗНООБРАЗИЕ И СОХРАННОСТЬ ЭКОСИСТЕМЫ ЛЕСА

Аннотация: в статье рассматриваются различные экологические аспекты влияния рубок леса на разнообразие и сохранность экосистемы леса, в частности, выборочные рубки с применением сортиментного метода лесозаготовки. Рассмотрены причины и следствия ухудшения экологической обстановки после рубок, а также приведены примеры снижения пагубного техногенного влияния на экосистему леса.

Ключевые слова: экология, лесные ресурсы, выборочные рубки, сортиментная лесозаготовка, экосистема

Chekotin Roman Sergeevich

Post-graduate student of the Department of Motor Transport

Verbitskaia Natalia Olegovna

Doctor of Pedagogics, Professor of the Department of Motor Transport

Korzh Maria Antonovna

student of the Department of technology and equipment timber production

Ural State Forestry University, Yekaterinburg, Russia

INFLUENCE OF SELECTION FELLINGS ON VARIETY AND CONSERVATION OF THE FOREST ECOSYSTEM

Abstract: the article examines the various environmental aspects of the impact of logging on the diversity and conservation of the forest ecosystem selective logging using the logging method. The causes and consequences of the deterioration of the ecological situation after logging are considered, as well as examples of reducing the harmful man-made impact on the forest ecosystem.

Key words: ecology, forest resources, selective felling, assortment logging, ecosystem

Леса Российской Федерации являются важнейшими общественными природными ресурсами, которые, несмотря на возобновляемость, нуждаются в эффективном природопользовании с учетом экологических требований. Наиболее значимым фактором, влияющим на биоразнообразие и неизменность лесных экосистем, являются рубки [3, с. 1054]. Для них присущи негативные экологические последствия особенно для

растительности нижних ярусов таких, как подрост, подлесок, живой напочвенный покров. Рубки леса также смещают баланс между древесными и не древесными ресурсами, так как в процессе лесозаготовки наносится значительный урон биоразнообразию леса [2, с. 36].

Техногенное влияние рубок можно разделить на три основные категории: вывоз из леса природных веществ (вывоз сортимента, хлыстов, ветвей, зеленой массы и т.д.); обратный процесс вывозу – внесение чужеродных веществ (горюче-смазочные материалы, химические вещества для борьбы с вредителями и т.д.); третья категория — это нарушение и перераспределение лесных ландшафтов во время и после рубок (размывание почвы из-за отсутствия, нарушения корневой системы) [1, с. 3]. Наибольшее влияние оказывает первая и третья группа.

На возобновляемость лесного ресурса влияет поврежденность почвенного покрова. Лесозаготовительные машины и устройства воздействуют на почву снижением ее плодородности, подвергая эрозии, а также изменению других ее свойств.

Вывоз из леса стволов, ветвей и листьев приводит к обеднению почв и снижению их восстановительных свойств. Для решения этой проблемы достаточно вывозить из леса только хлысты и сортименты, а остальные биомассы оставить на месте лесозаготовки, тогда питательных веществ будет вполне достаточно, чтобы нанесённый человеком вред компенсировался в более короткие сроки. Если в связи с технологическими или экономическими причинами необходимо вывести всю древесную биомассу, то целесообразно применить удобрение.

Снижение плодородности обусловлено тем, что существенная масса биогенных веществ находится в деревьях, также после вырубki лесов почвы подвергаются сильным воздействиям ультрафиолета (солнечному излучению) и дождей, от которых раньше защищали деревья, что меняет уровень минерализации и насыщенность почв.

Лесозаготовительные работы наносят вред и животному миру, который претерпевает значительные изменения в процессе рубок, так как тесно связан с растительностью. Для того чтобы снизить вред, наносимый лесозаготовительной промышленностью, разработаны различные требования, технологии и машины, которые позволяют проводить сплошные, постепенные и выборочные рубки.

Сплошные рубки, в свою очередь, наносят более сильный удар по разнообразию растительности по сравнению с постепенными и выборочными рубками, также большое значение влияет выбранное время проведения рубок, например в зимнее время рубки являются более безопасными для подростa и почвы, чем лесозаготовка в теплое время года.

Выборочные рубки применяются при своевременной рубке перестойной и спелой древесины, создавая подходящие условия для быстрого восстановления запасов древесины, так как подрост и молодая часть древостоя в меньшей степени повреждаются. При выборочных рубках сохраняется разнообразие флоры, ее устойчивость и защитные функции. При данном виде рубки лесосечный фонд расходуется более рационально, так как соблюдается очередность, в первую очередь рубится более спелый древостой, а также сухие деревья, нетронутыми остаются не достигшие возраста спелости деревья и подрост. Применение выборочных рубок также помогает исключить смену пород, если в этом нет необходимости, а также способствует или вообще исключает искусственное восстановление лесов [4, с. 12].

Для реализации выборочных рубок используются различные технологии и машины. Передовым можно назвать сортиментный метод заготовки с использованием лесных машин: харвестер и форвардер. Выборочные рубки с использованием харвестеров и форвардеров имеют свои особенности. Это и снижение выборки по запасу древесины, что повышает себестоимость заготовки, а также, несмотря на техническую оснащённость машин, трудности обеспечения целостности неспелого древостоя и подростa.

Выборочная рубка древесины сортиментным методом зачастую имеет значительные нарушения лесоводственных требований, которые в первую очередь зависят от мастерства оператора. Это и оставление высоких пней на пасаках, дополнительные маневры базой машины для того, чтобы подъехать к нужному дереву, что приводит к прибавочным повреждениям ближайших деревьев и почвенных покровов.

Для решения данной проблем следует более ответственно подойти к подготовке и компетенциям операторов, так как от его мастерства будет зависеть правильное позиционирование базы машины (с минимальным перемещением машины и с максимальным вылетом стрелы), что позволит уменьшить вред почвенным покровам и подросту. Правильная валка деревьев способна практически полностью (96%) защитить подрост. Патентно-защищенный способ значительно помогает сохранить подрост на делянке по сравнению с традиционным способом (сохранность до 45%) [5, с. 192]. Данный подход демонстрирует возможности использования древесных ресурсов с нанесением минимального вреда биосистеме, что благоприятно сказывается на экологическом аспекте лесозаготовки.

Современные технологические решения, направленные на восполнение и сокращение причиняемого вреда лесной экосистеме, несомненно оказывают положительную динамику, но зачастую не являются полностью удовлетворяющими всем требованиям, поэтому исследования данного аспекта были и остаются актуальным на данный момент.

Список литературы

1. Говорушко С.М. Экологические последствия лесозаготовок / С.М. Говорушко // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. – 2014. – №. 1 (337). С. 1-6
2. Курлович Л.Е. Влияние лесохозяйственной деятельности на состояние и продуктивность пищевых и лекарственных растений / Л.Е. Курлович, В.Б. Панков, И.М. Кивилева // Лесохозяйственная информация. – 2015. – №. 2. 34-34
3. Никонов М.В. Выбор главных пород и рационализация рубок в целях сохранения биологического разнообразия / М.В. Никонов // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2013. – Т. 15. – №. 3-3. – С. 1053-1055
4. Тихонов И.И. Выборочные рубки, проблемы и варианты решений / И.И. Тихонов, Т.В. Якушева // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. – 2016. – №. 2 (350). С. 9-17
5. Якимович С.Б. Опытнo-промышленная оценка эффективности нового способа заготовки сортиментов / С.Б. Якимович, М.А. Тетерина, В.В. Груздев // Лесной вестник / Forestry bulletin. – 2013. – №. 1 (93). – С. 192-196

References

1. Govorushko S.M. Ecological consequences of logging, Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, 2014, No. 1 (337). pp. 1-6. (in Russian)
2. Kurlovic L.E. Influence of forestry activity on the condition and productivity of food and medicinal, Forestry information, 2015, No. 2, pp. 34-34. (in Russian)
3. Nikonov M.V. Selection of main breeds and rationalization of cuttings to conserve biological diversity, Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, 2013, T. 15, No. 3-3, pp. 1053-1055. (in Russian)
4. Tikhonov I.I. Selective felling, problems and solutions Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii. Forest Journal, 2016, No. 2 (350), pp. 9-17. (in Russian)
5. Yakimovich S.B. Experimental and industrial evaluation of the effectiveness of a new method of harvesting, Forest Bulletin, 2013, No. 1 (93), pp. 192-196. (in Russian)

УДК 24.00.01

Голяева Анастасия Евгеньевна

магистрант кафедры режиссуры массовых спортивно-художественных представлений
им. В.А.Губанова РГУФКСМиТ (ГЦОЛИФК), г. Москва, Россия

Научный руководитель: Жарикова Елена Леонидовна

кандидат педагогических наук, доцент кафедры режиссуры массовых спортивно-художественных
представлений им. В.А.Губанова РГУФКСМиТ (ГЦОЛИФК), г. Москва, Россия

ПОНЯТИЕ ЗРЕЛИЩНОСТИ

Аннотация: Статья представляет научный интерес специалистам в области культурологии и искусствоведения. В тексте рассматриваются актуальные вопросы определения «зрелищности» как культурологической категории и части визуальной культуры, взгляд на это понятие с точки зрения лингвистики, философии в форме обзора взглядов и мыслей специалистов в области искусствоведения и культурологии. На данный момент дать точное определение данной категории довольно непросто: единого четкого мнения не существует. С помощью рассмотрения взглядов специалистов различных областей науки, производится попытка осмыслить и выявить единые черты данного термина. Также производится анализ ситуаций: при каких условиях возникает факт «зрелища», кто может выступать субъектами и объектами зрелища; как на данный момент определяют механизм и степень воздействия зрелищности на восприятие.

Ключевые слова: зрелищность, зрелище, воздействие.

Golyayeva Anastasia Evgenievna

master of the department of the direction of mass sports and art performances
them V.A. Gubanova RSUPE (SCOLIPE), Moscow, Russia

Supervisor: Zharikova Elena Leonidovna

candidate of pedagogical sciences, Associate Professor of the direction of mass sports
and art performances them V.A. Gubanova RSUPE (SCOLIPE), Moscow, Russia

SPECTACULARITY'S DEFINITION

Abstract: The article may be interesting to specialists of culture and art history. In the text, topical issues of defining "entertainment" as a culturological category and part of visual culture, a look at this concept from the point of view of linguistics, philosophy in the form of a review of the views and thoughts of specialists in the field of art and cultural studies are considered. At the moment, it is rather difficult to give an accurate definition of this category: there is no single clear opinion. Through the consideration of the views of specialists in various fields of science, an attempt is made to comprehend and reveal the common features of this term. Also, the situation is analyzed: under what conditions does the fact of "spectacle" arise, who can act as subjects and objects of the spectacle; as at the moment determine the mechanism and extent of the impact of entertainment on perception.

Keywords: spectacularity, spectacle, impact.

Специфическое для западной и отечественной художественной публицистики понятие зрелищности (от англ. spectacle — зрелище, шоу), как отмечает Хисматулина, несмотря на частоту употребления, не имеет строгого определения. [10, с.162] Поэтому вначале обратимся к понятию «зрелище».

Согласно толковому словарю русского языка, зрелище – «то, что представляется взору, привлекает взор (явление, происшествие, пейзаж); театральное или театрализованное, цирковое представление, спортивные выступления». [8, с.233]

Аналогичные понятия отражаются в основных европейских языках: англ. spectacle, нем. Spektakel, фр. spectacle, ит. spettacolo. У соответствующих слов один корень, их этимология восходит к латинскому глаголу spectare – «смотреть, глядеть,

созерцать» и производному от него существительному *spectaculum* – «вид, зрелище». [4, с. 720]

Так как на данный момент мы не можем дать точной, полнообъемлющей трактовки понятию «зрелищность», используя лишь средства лингвистики, необходимо обратиться к существующим философским понятиям. Однако, выясняется, что «не представлено интересующее нас понятие и в специальных словарях: философских, культурологических, искусствоведческих и др.». [3, с.135] Поэтому, на наш взгляд, необходимо остановить свое внимание на близких философских категориях.

Здесь обращает на себя внимание термин «видимость», по крайней мере, в его гегелевской трактовке. В русской лингвистической традиции данный термин имеет отрицательную коннотацию, и это нельзя не учитывать – одно из основных значений прилагательного «видимый» – «кажущийся, внешний», да и «видимость» наряду с «возможностью видеть» означает «внешность, преимущественно обманчивую». [4, с. 79]

При упоминании этого слова Г.В.Ф. Гегелем может создаться похожее впечатление, ведь оно соседствует у него с «обманом», но далее следует объяснение: «в самом деле сама видимость существенна для сущности, истина не существовала бы, если бы она не становилась видимой и не являлась бы нам, не существовала бы для некоего, не существовала бы как для самой себя, так и для духа вообще» [1, с. 8]. Исходя из этого, вероятно, можно считать видимость некой разновидностью явления, выражающего сущность. На это же указывает и немецкий термин *der Schein*, употребляемый здесь самим автором: 1) «свет, сияние, мерцание, блеск»; 2) «видимость, внешний вид, внешность» [6, с. 150], особенно если иметь в виду прежде всего первое значение слова, образованного от глагола *scheinen* – «светить, сиять», «казаться, иметь вид». Безусловно, это утверждение небесспорно, но мы в любом случае не можем с уверенностью говорить о том, какое из этих двух значений подразумевал в данном контексте сам Г.В.Ф. Гегель. [3, с.137]

Интересно мнение М. Маклюэна: «визуальность ведет к объективной выраженности, однородности, последовательности в живописи, поэзии, логике и историческом описании. Если бесписьменным формам свойственны скрытый смысл, симультанность, прерывность, то основополагающими компонентами визуального мира являются гомогенность, однородность и воспроизводимость». [7, с.246]

Получается, что «зрелищность», или «спектаклярность», — скорее метафора, выражающая некий тотальный визуальный опыт. Если обратиться к словарному определению исходного *spectacle*, то на первом плане окажется именно оптический смысл — «нечто, явленное зрительному восприятию», а также этимологическая близость к слову «очки». Следующим окажется «публичное представление», т. е. помимо самой зримости важным критерием зрелищности является наличие зрителя, публики. При этом в обоих значениях подчеркивается выдающийся, грандиозный масштаб явленного.

Однако для актуального художественного дискурса термин «зрелищность» имеет свою генеалогию, тесно связанную не только с режимами видимости, но и с приобретающими новую значимость неомарксистскими контекстами, и именно в этом значении «зрелищность» приобретает негативную этическую окраску. [10, с.164]

Терминообразующим в этом вопросе является текст французского автора Ги Дебора «Общество спектакля» (1967), рассказывающий о принципе функционирования общества потребления и результате его развития. [5]

Автор поднимает вопрос о модифицирующей с развитием средств коммуникации роли репрезентаций. Знаменитый тезис Дебора «Зрелищность — это не совокупность образов, но общественные отношения между людьми, опосредованные образами». [5]

Таким образом, для всесторонней характеристики категории «зрелищность» необходимо рассмотреть взаимосвязь зритель – зрелище.

Чтобы понять, как и с помощью чего происходит воздействие на зрителя, как зрелищность влияет на восприятие, необходимо выяснить, при каких условиях возникает «зрелище».

Абстрагировавшись от эстетической составляющей, обратимся к бытовому наблюдению за поведением животного. Например, процессом игры кошки. То, как она бежит, вытягивает лапу, шевелит хвостом, ее вовлеченность в процесс, безусловно, притягивает к себе взгляд. Можно ли назвать это зрелищем? Конечно можно, но с оговоркой, что объект зрелища будет выступать в своей роли неосознанно. Таким образом, зрелище возникает при условии наличия некоего субъекта или группы субъектов, которые интерпретируют происходящее в поле их внимания как нечто, имеющее интерес, вызывающее определенную духовную реакцию.

А если рассмотреть обратную ситуацию – актер декламирует стихотворение в переходе метро, но никто не останавливается его послушать и бежит по своим делам? Теряет ли при этом выступление статус зрелища? Да и возможно ли проверить даже при полном аншлаге, внимает ли хоть кто-то из зрителей происходящему на сцене? В связи с этим, Е.В.Сальниковой [9, с.164] был сделан вывод, что для «присвоения» статуса зрелища при отсутствии субъектов воспринимающей стороны, обязательно наличие не спонтанного показа, аналогично примеру с кошкой, а спланированного, подготовленного действия.

Стоит также обозначить, что для «зрелища» существуют некие динамические рамки «дозволенности» – так, в средневековье, казнь относилась к популярным зрелищам, представить же сейчас такое практически невозможно.

Понимание феномена зрелищности в системе искусств является одним из отправных пунктов, начиная с Аристотелевой «поэтики», в которой, как известно, искусство определялось как результат подражания природе. В зависимости от родовой принадлежности, эта способность проявлялась либо в воспроизведении (копировании) вещи, либо создания образа героя, к примеру, в трагедии. Однако и в том, и в другом случае в качестве критерия берется степень воздействия объекта искусства на зрителя, способность «внушать» ему конкретные эмоции в пределах замкнутой эстетической системы театрального зрелища: ужас, сострадание, смех и т. д. [12, с.211]

Говоря уже не о факте, а о степени воздействия, следует упомянуть исследования Н.А.Хренова [11, с.382] и Ж.-М.Гюйо [2, с.164], которые утверждали, что особой сила восприятия становится при ее коллективной составляющей: «приятное становится прекрасным по мере того, как оно включает больше солидарности и общности во всех частях нашего существа и во всех элементах нашего сознания, по мере, как оно более приложимо к тому «мы», которое заключается в «я» [2, с. 41].

Список литературы

1. Гегель Г.В.Ф. Лекции по эстетике / Пер. с нем. В.Г. Столпнера // Сочинения в 14 т. Т. 12. М.: Гос. соц.-эк. изд., 1938. – 472 с.
2. Гюйо Ж.-М. Искусство с социологической точки зрения. СПб., 1900. – 654 с.
3. Давыдов А.А. «Зрелище» и «зрелищность»: к прояснению понятий // Философия. Культурология Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия Социальные науки. – 2014. – № 1 (33). – С. 135-140
4. Дворецкий И.Х. Латинско-русский словарь. – М.:Рус. яз. Медиа, 2006. – 843 с.
5. Дебор Г. Общество спектакля / пер. Б. Неман // Центр гуманитарных технологий [Электронный ресурс]. URL: <http://gtmarket.ru/laboratory/basis/3512/3513> (дата обращения: 28.12.2017)
6. Зайцева З.Н. Немецко-русский и русско-немецкий философский словарь. – М.: Изд-во МГУ, 1998. – 320 с.

7. Маклюэнн, М. Галактика Гуттенберга. Становление человека печатающего – М.: "Академический Проект", 2015. – 448 с.
8. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений/ Российская академия наук. Институт русского языка им.В.В.Виноградова. – 4-е изд., дополненное. – М.: Азбуковник, 1998. - 944.
9. Сальникова Е. В. Человек и зрелище. Линии взаимного притяжения. // Человек. М., 2009. № 5. С. 160–170.
10. Хисматулина Н. А. Зрелищность и участие: антагонистические категории анализа современных художественных практик // Известия Уральского федерального университета. Сер. 3, Общественные науки. — 2015. — № 2 (140). — С. 162-170
11. Хренов Н.А. Зрелища в эпоху восстания масс. - М.: Наука, 2006. - 646 с.
12. Шульцман П. Э. Феномен зрелищности в системе экранных искусств / Журнал Вестник Московского государственного областного университета. Серия "Лингвистика". – 2011. - № 2 - С. 208-213.

References

1. Hegel G.F.W. Lectures on aesthetics Transl. with him. V.G. Stolpner // Works in 14 vols. T. 12. М.: State. sots.-ek. izd., 1938. - 472 p.
2. Guyot J.-M. Art from the sociological point of view. SPb., 1900.-654 p.
3. Davydov A.A. "Spectacle" and "entertainment": to clarify concepts // Philosophy. Cultural science Bulletin of the Nizhny Novgorod University. N.I. Lobachevsky. Series Social Sciences. - 2014. - No. 1 (33). - P. 135-140
4. Dvoretzky I.Kh. Latin-Russian Dictionary. - М.: Rus. yaz. Media, 2006. -843 p.
5. Debor G. Society of the performance / trans. B. Neman // Center for Humanitarian Technologies [Electronic resource]. URL: <http://gtmarket.ru/laboratory/basis/3512/3513> (reference date: December 28, 2017)
6. Zaitseva Z.N. German-Russian and Russian-German philosophical dictionary. - Moscow: Izd-vo MGU, 1998. - 320 p.
7. McLuhann, M. The Galaxy of Gutenberg. Formation of the person printing - М.: "Academic Project", 2015. - 448 p.
8. Ozhegov SI, Shvedova N.Yu. Dictionary of the Russian language: 80000 words and phraseological expressions / Russian Academy of Sciences. The Vinogradov Institute of Russian Language. - 4 th ed., Supplemented. - Moscow: Azbukovnik, 1998. - 944.
9. Salnikova EV Man and the spectacle. Lines of mutual attraction. // Human. М., 2009. № 5. P. 160-170.
10. Khismatulina NA Entertainment and participation: antagonistic categories of analysis of contemporary artistic practices // Izvestiya Ural Federal University. Ser. 3, Social Sciences. - 2015. - No. 2 (140). - P. 162-170
11. Khrenov N.A. Spectacles in the era of the uprising of the masses. М.: Science, 2006. - 646 with.
12. Shulzman PE. The phenomenon of entertainment in the system of screen arts / Journal of the Bulletin of the Moscow State Regional University. Series "Linguistics." - 2011. - No. 2 - P. 208-213.

УДК 376.3

Кронштатова Екатерина Андреевна, Белисова Анастасия Алексеевна

студенты 3 курса Череповецкого государственного университета

Научный руководитель - Борисова Наталья Альбертовна

кандидат педагогических наук, доцент Череповецкого государственного университета

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СЛОВЕСНО-ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ ИНТЕЛЛЕКТА

Аннотация: В данной статье рассмотрены особенности мыслительной деятельности детей с нормальным развитием и с нарушенным интеллектом. Мышление умственно отсталых учащихся развивается по тем же законам, что и в норме. У них формируются такие же, как у учеников с нормальным интеллектуальным развитием, виды мышления (наглядно-действенное, наглядно-образное и словесно-логическое), операции (анализ, синтез, сравнение, обобщение) и формы (понятия, суждения, умозаключения). Однако мыслительной деятельности учеников с недостатками умственного развития присущи и специфические черты.

Проанализирована литература и подобраны примерные задания и упражнения, которые можно использовать в работе с детьми по развитию словесно-логического мышления.

Ключевые слова: мыслительная деятельность, словесно-логическое мышление, понятийное, дети, нарушение интеллекта.

Kronstadova Ekaterina Andreevna, Belisova Anastasia Alexeevna

3rd year students of Cherepovets State University

Scientific adviser - Borisova Natalia Albertovna

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of Cherepovets State University

FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF VERBAL AND LOGICAL THINKING IN CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES

Abstract: this article describes the peculiarities of mental activity of children with normal development and impaired intelligence. Thinking mentally retarded students develops under the same laws as normal. They form the same as students with normal intellectual development, types of thinking (visual-effective, visual-figurative and verbal-logical), operations (analysis, synthesis, comparison, generalization) and forms (concepts, judgments, conclusions). However, the mental activity of pupils with mental disabilities and inherent specific features.

The literature is analyzed and the approximate tasks and exercises that can be used in working with children on the development of verbal and logical thinking are selected.

Key words: mental activity, verbal and logical thinking, conceptual thinking, children, intellectual disorders.

В последние годы увеличивается число детей с отклонениями в развитии. Понятие «умственно отсталый ребенок» охватывает весьма разнообразную по составу группу детей, которых объединяет наличие органического повреждения коры головного мозга, имеющего диффузный характер. Умственно отсталые дети – одна из наиболее многочисленных категорий детей, отклоняющихся в своем развитии от нормы. Этот факт обуславливает повышенное внимание к данной проблеме.

Среди всех познавательных процессов, представляющих собой формы отражения человеком окружающего мира, наивысшим и наиболее сложным является мышление. Особенностью мышления является отражение предметов и явлений действительности в их существенных признаках, закономерных связях и отношениях, которые существуют между частями, сторонами, признаками каждого предмета и между разными предметами и явлениями действительности.

У нормально развивающихся детей дошкольного возраста мышление переходит от наглядно-действенного к наглядно-образному и в конце периода — к словесному мышлению. В дошкольном возрасте мышление опирается на представления. Ребенок может думать о том, что в данный момент он не воспринимает, но что он знает по своему прошлому опыту. Оперирование образами и представлениями делает мышление дошкольника внеситуативным, выходящим за пределы воспринимаемой ситуации, и значительно расширяет границы познания.

Изучением мышления детей с нарушением интеллекта занимались такие отечественные ученые, как Л.С. Выготский, А.Н. Грабаров, Ж.И. Шиф, М. С. Певзнер, Е.А. Стребелева и др. [1,2,3,4,5,7 и др.].

Мыслительная деятельность у детей дошкольного возраста с нарушением интеллекта имеет следующие общие недостатки: конкретность, низкий уровень обобщений, непоследовательность, нецеленаправленность, стереотипность, некритичность, негибкость, слабость регулирующей функции. Из всего выше сказанного следует, что логическое мышление детей с нарушением интеллекта формируется в условиях неполноценного чувственного познания, речевого недоразвития, ограниченной практической деятельности, поэтому их мыслительные операции замедленно развиваются и обладают своеобразными чертами. Слабость логического мышления проявляется в низком уровне развития обобщения и сравнения предметов и явлений по существенным признакам, в невозможности понимания переносного смысла пословиц и метафор, в неумении оперировать родовыми и видовыми понятиями. Недостатки речи затрудняют для детей с недостатками умственного развития возможность выявления сущности явлений и связей между ними, что наиболее отчетливо проявляется в недоразвитии их словесно-логического мышления.

Дошкольный период детства сензитивен для развития у ребенка мыслительной деятельности. Именно в этом возрасте закладываются самые важные предпосылки учебной деятельности. Поэтому мыслительная деятельность дошкольников с нарушением интеллекта требует повышенного внимания со стороны педагогов и родителей.

В процессе целенаправленной коррекционно-педагогической работы ребенок учится устанавливать временные, причинно-следственные связи и зависимости, обучается рассуждать, выделять существенное и второстепенное, объединять предметы на различных основаниях, видеть в предметах разные свойства, видеть относительность границ между отдельными группами явлений и объектов[4].

В ходе занятий используются различные методические приемы, способствующие развитию логического мышления: сравнения, обобщения, противопоставления, аналогии, установление связей между явлениями и объектами природы, классификация и систематизация известных фактов, формулирование выводов в виде суждения и умозаключения[5].

У многих выдающихся дефектологов разработаны пособия для развития мышления у детей с нарушениями интеллекта. Е.А. Стребелева в своей книге «Дидактические игры и упражнения в обучении умственно отсталых дошкольников»[3] приводит в пример такие задания:

1. Задания на формирование умений выполнять классификацию
 - а. ИГРА №1 «РАЗЛОЖИ ИГРУШКИ!»
 - б. ЗАДАНИЕ №2 «НАРИСУЙ КАРТИНКУ!»
2. Задания на формирование умений выполнять систематизацию
Рассказы-задачи
 - а. «ПОМОГИ ПОСТАВИТЬ ПО РОСТУ!»
 - б. «НОВОСЕЛЬЕ У МАТРЕШЕК»
 - с. «КТО СТАРШЕ?»

Настольные игры

3. Задания на формирование количественных представлений

Цель – учить детей порядковому и количественному счету (загадки).

Во дворе гуляло четверо детей, половина мальчиков, а другая половина девочек. Сколько было мальчиков? В случае затруднения педагог предлагает ребенку решить задачу с использованием палочек: «Возьми четыре палочки. Теперь возьми из них половину. Сколько это? Значит, сколько было мальчиков?»

4. Задания на формирование умений устанавливать причинно-следственные связи и зависимости

Рассказы - загадки :

а. «ШАРИК УПАЛ!»

б. «ПОЧЕМУ УКАТИЛСЯ МЯЧИК?»

с. «ЗИМА НАСТУПИЛА»

д. «НЕ ПОКАТАЛИСЬ!»

5. Задания на формирование понимания скрытого смысла, понимания юмора, развития адекватных реакций на юмор.

Игры и задания на сравнение картинок с последующим рассуждением:

а. ИГРА «ПОМОГИ НЕЗНАЙКЕ!»

Словесные игры:

а. ИГРА «БЫВАЕТ - НЕ БЫВАЕТ»

б. ИГРА «КТО БОЛЬШЕ ЗАМЕТИТ НЕБЫЛИЦ?»

Анализ литературы по данному исследованию позволил сделать вывод о том, что у детей дошкольного возраста с нарушением интеллекта основы словесно-логическое мышление только начинают формироваться. Развитие его идет с задач на установление причинно-следственных связей, задания, где нужно определить, какое событие произошло вначале, какое потом, чем завершилось действие и большую роль в развитие логического мышления способствуют задачи на классификацию. Также были подобраны дидактические игры для детей с нарушением интеллекта, которые развивают логическое мышление и речь детей: пополняя и активизируя словарь, развивая умение правильно выражать свои мысли. Из этого следует, что основные задачи работы были достигнуты.

Список литературы

1. Выготский Л.С. Лекции по психологии. – СПб: Союз, 1999.
2. Граборов А.Н. Очерки по олигофренопедагогике : учеб. для студентов дефектол. фак. педвузов и ун-ов / А.Н. Граборов. – М. 1961.
3. Катаева А.А., Стребелева Е.А. Дидактические игры и упражнения в обучении умственно отсталых дошкольников: Кн. для учителя. - М.: «БУК-МАСТЕР», 1993. – 191 с: ил.
4. Стребелева Е.А. Формирование мышления у детей с отклонениями в развитии: Кн. для педагога-дефектолога / Е.А. Стребелева. - М. : Гуманитар, изд. центр ВЛАДОС, 2005.
5. Стребелевой Е.А. Специальная дошкольная педагогика: учебное пособие / Е.А. Стребелева, А.Л. Венгер, Е.А. Екжанова и др. – М.: Издательский центр «Академия», 2002.
6. Хрестоматия по общей психологии: Психология мышления. – М., 1981.
7. Шиф Ж. И. Особенности умственного развития учащихся вспомогательной школы. - М. 1965.

References

1. Vygotsky L. S. Lectures on psychology. – SPb: Union, 1999.
2. Graborov A. N. Essays on oligophrenic pedagogics: studies. for students defectal.fakyl. of teacher training universities and UN-ov / A. N. Graborov. - M. 1961.
3. Kataeva A. A., E. A. Strebulaev Didactic games and exercises in the training of mentally retarded preschoolers: Book. for a teacher.—M.: «BUCK-MASTER», 1993.- 191 p: Il.
4. Trebeleva E. A. Formation of thinking in children with developmental disorders : Vol. for the teacher - speech pathologist / E. A. Strebulaev. - M.: the Humanities, ed. center VLADOS, 2005.
5. Trebeleva E. A. Special pre-school pedagogics: textbook / E. A. Strebulaev, A. L. Venger, E. A. Ekzhanova and others— M.: Publishing center «Academy», 2002.
6. Readings in General psychology: Psychology of thinking. - M., 1981.
7. Shif, Z. I. peculiarities of mental development of pupils of auxiliary school. - M. 1965.

УДК 316.4

Старикова Евгения Анатольевна

аспирант кафедры социальной работы и социальной антропологии

Научный руководитель: Жданова Инна Валерьевна

кандидат философских наук, доцент кафедры социальной работы и социальной антропологии
ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет»,

г. Новосибирск, Россия

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПОНЯТИЯМ «СОЦИАЛЬНАЯ ЭКСКЛЮЗИЯ» И «СОЦИАЛЬНАЯ ИНКЛЮЗИЯ»

Аннотация: В статье автор акцентирует внимание на сферах использования и применения понятий «социальная эксклюзия» и «социальная инклюзия», как с экономической, так и социальной, а точнее, социокультурной точки зрения. Предлагается анализ содержания понятий «эксклюзия» и «инклюзия» с точки зрения социологической науки относительно детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, а также лиц из числа детей, оставшихся без попечения родителей.

Автор концентрирует свое внимание на трудах ученых, сделавших попытку объяснить феномен эксклюзии в России относительно социально незащищенных категориях населения. Большое внимание уделено работе М. С. Астоянц, в которой дается детальный анализ феномена эксклюзии социальных сирот в современном российском обществе. Большой интерес представляет другая работа М. С. Астоянц, в которой она концептуализирует феномен инклюзии детей-сирот в общество и обосновывает нераспространенность понятия «инклюзия» в современной России.

В заключение, автор статьи выражает свое собственное понимание понятий «социальная эксклюзия» и «инклюзия» относительно детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, а также лиц из числа детей, оставшихся без попечения родителей.

Ключевые слова: социальная эксклюзия, социальная инклюзия, дети-сироты, дети, оставшиеся без попечения родителей, лица из числа детей, оставшихся без попечения родителей.

Starikova Evgeniya Anatoljevna

Post-graduate student of Department of Social Work and Social Anthropology

Supervisor: Zhdanova Inna Valerevna

Candidate of Philosophy, Associate Professor of the Department of Social Work and Social Anthropology
Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia

**SOCIOLOGICAL APPROACH TO CONCEPTS
«SOCIAL EXCLUSION» AND «SOCIAL INCLUSION»**

Abstract: In the article the author focuses attention on the spheres of use and application of the concepts "social exclusion" and "social inclusion", both from the economic and social, or rather, socio-cultural point of view. It is proposed to analyze the content of the terms "exclusion" and "inclusion" from the point of view of the sociological science concerning orphan children and children without parental support, as well as persons grown without parental support.

The author concentrates the attention on the works of scientists who have made attempt to explain the phenomenon of exclusion in Russia rather socially unprotected categories of the population. Much attention is paid to the work of M. S. Astoyants in which the detailed analysis of a phenomenon of exclusion of social orphans in modern Russian society is given. Other work of M. S. Astoyants in which she conceptualizes a phenomenon of an inclusion of orphan children in society is of great interest and she proves non-prevalence of the concept of "inclusion" in modern Russia.

In conclusion, the author of article expresses own understanding of the concepts "social exclusion" and "inclusion" concerning orphan children and children without parental support and persons grown without parental support.

Keywords: social exclusion, social inclusion, orphan children, children without parental support, persons grown without parental support.

Анализируя историю развития современной России, в частности, период с начала XXI века по настоящее время, совершенно справедливо отметить, что XXI век – век социально-экономической турбулентности, где, несмотря на весомые реформы в сфере социальной политики, есть место социальной эксклюзии и соответственно, инклюзии.

В силу развития различных социологических теорий как зарубежом, так и в России, понятие «эксклюзия» постепенно стало использоваться не только в «экономическом», но и в «социологическом» поле, в то время как понятие «инклюзия» расширило свое применение в рамках «социологического» поля – стало использоваться не только в сфере образования или в сфере социальной политики. То есть, социальная эксклюзия или как ее еще называют социальное исключение, как феномен, привлекает к себе внимание не только с экономической точки зрения (соотношение уровня доходов населения, материальная необеспеченность, безработица), но и с социальной, точнее социокультурной, точки зрения (социальная депривация, предполагающая нарушение контактов индивида с социумом). А инклюзия, как феномен, обратный эксклюзии – предмет изучения наук социогуманитарной и педагогической направленности.

Соответственно, оговоримся, что наше внимание в данной статье сконцентрировано на описании содержания выше указанных понятий относительно небольшой группы представителей, относящихся к категории социально незащищенной категории - детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, а также лиц из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

Рассматривая понятие «эксклюзия», обратим внимание, что мы разделяем точку зрения Л. К. Курмышевой относительно того, что в социологии оно чаще всего встречается в тандеме с понятием «инклюзия». В основе данных понятий лежат принципы разделения/исключения и соединения/включения индивидов или групп в различные социальные общности, группы и т.д. [1].

В своей работе «Социальные эксклюзии» Ф. М. Бородкин повествует о том, что термин "социальная эксклюзия", по свидетельству Ч. Гора, впервые стал использоваться в 1974 г. во Франции для обозначения социально незащищенных категорий населения, а также о том, что речь идет об умственно и физиологически зависимых, склонных к суициду, одиноких родителях, пожилых инвалидах, маргиналах, детях-сиротах, делинквентах, асоциальных личностях и других "неудачниках" [2]. Ценность его работы также заключается и в том, что он акцентирует внимание на том, что не всегда приемлемо рассматривать эксклюзию через бедность, нужно учитывать и культурно-этнические, экономические, религиозные обстоятельства.

Рассматривая социальную эксклюзию относительно детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, а также лиц из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, нам важен именно аналитический аспект концепции социальной эксклюзии, где социальная эксклюзия рассматривается с точки зрения взаимосвязи между бедностью, занятостью и социальной интеграцией, где отчетливо прослеживается взаимосвязь «эксклюзия-инклюзия». Находясь в неблагополучной семье, а затем в учреждении интернатного типа, ребенок испытывает эксклюзию. Обращаясь к причинам эксклюзии, важно понимать, что чаще они имеют социально-экономический характер (семейное неблагополучие, тяжелые условия проживания, асоциальное поведение одного или обоих членов семьи и т.д.). Социальное исключение воспитанников учреждений общественного воспитания рассматривается в работах различных зарубежных исследователей, среди которых, считаем важным отметить британских ученых Д. Болдуин, Б. Колс, В. Митчел, Э. Хет, С. Чьюинг и др. которые утверждают, что дети-сироты продолжают испытывать исключение и во взрослой жизни, когда сказывается недостаточно высокий уровень образования, отсутствие профессиональных навыков. Интересный опыт социальной инклюзии выпускников интернатного учреждения описали С. Джексон и П. Мартин, считая важнейшими факторами преодоления исключения наращивание социальных и культурно-образовательных ресурсов воспитанников [3, С.8].

Среди российских ученых, сделавших попытку объяснить феномен эксклюзии социальных сирот в современном российском обществе, является М. С. Астоянц. В своей работе автор не только дает авторское определение понятию эксклюзия, заключающееся в следующем: многомерный кумулятивный процесс, нарушающий социальные связи индивидов (групп) и препятствующий их участию в жизни общества, и состояние отверженности индивидов (групп), возникающее вследствие этого процесса [3, С.16], но и обосновывает свою точку зрения относительно того, что дети-сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей, на протяжении всей жизни находятся в ситуации социальной эксклюзии, посредством лишения последних каких-либо ресурсов, необходимых для нормальной социализации.

Учитывая специфику российской системы работы с данной категорией детей, необходимо отметить, что последнее время большое внимание уделяется разработке технологий, способствующих интеграции, инклюзии детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, а также лиц из их числа, в общество. Ранее упомянутая нами М. С. Астоянц считает, что в современной России ни в научном, ни тем более в политическом дискурсе понятие инклюзии еще ни приобрело достаточной распространенности, некоторые ростки идеи инклюзивного общества постепенно пробивают себе дорогу и в социальной политике. По мнению М. С. Астоянц об уменьшении социального исключения и включении детей-сирот в общество можно будет говорить лишь тогда, когда укрепится дискурс социальной интеграции и в дискурсивном пространстве получит приоритет идея общей ответственности в ее конструктивном выражении [4].

Однако, согласно В.Н. Ярской, инклюзия – в широком смысле этого слова это – демократические в своей основе принципы и действия по включению индивида или группы в более широкое сообщество; преодоление дискриминации по полу, возрасту, здоровью, этничности и каким-либо другим признакам [5, С.3].

На основе проанализированной информации можно полагать, что социальная эксклюзия – это процесс, свойственный любому обществу, где индивид или социальная группа исключены из общественной жизни по одному или нескольким признакам, следовательно, испытывает дефицит ресурсов. Особо острый дефицит испытывают социальные сироты, так как в силу особенностей, свойственных данной категории населения, и с учетом функционирования системы работы, последние испытывают эксклюзию как находясь в учреждении интернатного типа, так и за его пределами. В свою очередь, социальная инклюзия (для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, а также лиц из их числа) – это процесс вовлечения индивида или социальной группы во все сферы общественной жизни (социальная, экономическая, духовная и политическая), где «исключенный», как и любой другой член общества имеет возможность удовлетворения своих органических, материальных, социальных и творческих потребностей. При этом нужно понимать, что в отношении индивида или социальной группы, в том числе и социальных сирот возможно несколько вариантов развития: от эксклюзии до «глубинной», например, если выпускник интернатного учреждения попадает в социально неблагополучное окружение и от эксклюзии к инклюзии, если в окружении воспитанника и/или выпускника находятся люди, осуществляющие социально одобряемую деятельность.

Список литературы

1. Курмышева Л.К. Эксклюзия как феномен жизни общества // Психология, социология и педагогика. 2015. № 3 [Электронный ресурс]. URL: <http://psychology.snauka.ru/2015/03/4491> (дата обращения: 18.03.2018).
2. Бородкин Ф.М. Социальная эксклюзия [Электронный ресурс]. URL: <http://www.nir.ru/sj/sj/sj3-4-00brod.html> (дата обращения: 18.03.2018).
3. Астоянц М.С. Социальное сиротство: условия, динамика и механизмы эксклюзии (социокультурная интерпретация): Автореф. ... дис. д-ра соц. наук. - Ростов-на-Дону: 2007. – 44 с.
4. Астоянц М. С., Троицкая О. А. Социальная инклюзия детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, как важнейшее направление государственной социальной политики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.geum.ru/next/art-9842.php> (дата обращения: 19.03.2018).
5. Социальная политика современной России: социологический анализ тенденций инклюзии / ред.: В.Н. Ярская, ред.: Д.В. Зайцев. - Саратов: Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю.А., 2010.- 132 с.

References

1. Kurmysheva L.K. Eksklyuziya kak fenomen zhizni obshchestva [Exclusion as phenomenon of life of society]. Available at: <http://psychology.snauka.ru/2015/03/4491> (accessed 18.03.2018)
2. Borodkin F.M. Sotsialnaya eksklyuziya [Social exclusion]. Available at: <http://www.nir.ru/sj/sj/sj3-4-00brod.html> (accessed 18.03.2018)
3. Astoyants M. S. Sotsialnoe sirotstvo: usloviya, dinamika i mekhanizmy eksklyuzii (sociokulturnaya interpretatsiya). Dokt, Diss. [Social orphanhood: conditions, dynamics and mechanisms of exclusion (sociocultural interpretation). Dokt, Diss.]. Rostov-on-Don, 2007. 44 p.

4. Astoyants M. S., Troitskaya O. A. Sotsialnaya inklyuziya detey-sirot i detey, ostavshikhsya bez popecheniya roditeley, kak vazhneysheye napravleniye gosudarstvennoy sotsialnoy politiki [Social inclusion of orphan children and children without parental support as the most important direction of the state social policy]. Available at: <http://www.geum.ru/next/art-9842.php> (accessed 19.03.2018)
5. Yarskaya V.N., Zaytsev D.V. Sotsialnaya politika sovremennoy Rossii: sotsiologicheskiy analiz tendentsiy inklyuzii [Social policy of modern Russia: sociological analysis of tendencies of an inclusion]. Saratov, 2010. 132 p.

УДК 333

Ашурметова Нигора Азатбековна

кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика и маркетинг
сельского хозяйства» Ташкентского государственного аграрного университета,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

**ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ
В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
АГРАРНОГО СЕКТОРА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

Аннотация: Статья посвящена вопросам необходимости развития и осуществления инновационной деятельности, в результате которого повышается эффективность и конкурентоспособность сельскохозяйственного производства. Освещены основные результаты научных исследований в сфере сельскохозяйственных наук и обоснована необходимость диверсификации сельскохозяйственного производства.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, конкурентоспособность, диверсификация, инновации, модернизация, сельское хозяйство, эффективность.

Ashurmetova Nigora Azatbekovna

Ph. D., Docent the «Economics and marketing of agriculture» Department
Tashkent state agrarian university, Tashkent, Republic of Uzbekistan

**IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE PROCESSES
TO IMPROVE THE COMPETITIVENESS OF THE AGRICULTURAL SECTOR
OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN**

Abstract: the article is devoted to the need for the development and implementation of innovative activities, resulting in increased efficiency and competitiveness of agricultural production. The main results of scientific researches in the sphere of agricultural sciences are covered and the necessity of diversification of agricultural production is proved.

Key words: agroindustrial complex, competitiveness, diversification, innovations, modernization, agriculture, efficiency.

Сегодня в основе развития и либерализации экономики Республики Узбекистан, лежит в первую очередь, осуществление практических мер, направленных на повышение конкурентоспособности посредством структурных преобразований, технико-технологического перевооружения производства, ускоренной модернизации основных отраслей экономики. Модернизация производства представляет собой многогранный процесс комплексных инноваций с целью перехода предприятия на новый качественный уровень.

Как отметил Президент Республики Узбекистан Ш.Мирзиёев, «Сегодня мы переходим на путь инновационного развития, направленного на коренное улучшение всех сфер жизни государства и общества. И это закономерно. Ведь кто выигрывает в нынешнем стремительно развивающемся мире? Только то государство, которое опирается на новую мысль, новую идею, инновацию. Инновация – значит будущее». [1]

Именно с помощью применения инноваций предприятия или целые отрасли смогут создавать конкурентоспособную продукцию, соответствующую спросу как на внутреннем, так и на международных рынках. Именно инновации являются самым эффективным средством конкурентной борьбы, так как ведут к созданию новых потребностей, к снижению себестоимости продукции, к притоку инвестиций, к открытию и захвату новых

рынков, в то же время обеспечивая для граждан высокий уровень жизни и возможность его сохранения в долгосрочной перспективе.

В этой связи правительством Узбекистана были приняты меры по улучшению координации развития науки и технологий, финансированию инновационной деятельности, расширению связи между наукой и производством. В результате, количество организаций, занимающихся научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в 2016 году увеличилось на 136 по сравнению с 2010 годом и составило 437 единиц. Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, выполненных собственными силами за 2016 год, составил 396 млрд.сум и увеличился в 3 раза по сравнению с 2010 годом (табл.1).

Таблица 1 - Затраты на НИОКР в разрезе секторов по отраслям наук в 2016 году, млн.сум [4]

	Всего	В том числе:					
		естественные науки	технические науки	медицинские науки	Сельско-хозяйственные науки	общественные науки	гуманитарные науки
Всего	440285,2	143634,3	154625,7	28737,3	36706,1	47288,8	29293,1
<i>в том числе:</i>							
государственный сектор	178812,9	83044,5	21871,8	15171,9	26481	15161,2	17082,5
предпринимательский сектор	173622,6	42930,8	111779,5	6199,3	5334	6929,1	449,9
сектор высшего образования	82424,6	17659	18683,3	7254,8	4891	22427,8	11508,5
частный некоммерческий сектор	5425,1	-	2291,0	111,2	-	2770,7	252,2

Число специалистов-исследователей, занятых научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками увеличилось на 27,4 процента в 2016 году по сравнению с 2000 годом и составило 31966 человек. В 2016 году 26,2 процента (8391 человек) от общего числа исследователей выполняли научно исследовательские работы в сфере естественных наук, 20,2 процента (6457 человек) в сфере гуманитарных наук, 18,3 процента (5852 человек) в сфере общественных наук, 35,2 процента (11266 человек) в сфере технических, медицинских, сельскохозяйственных наук. [4]

В результате проведенных научных исследований в сфере сельскохозяйственных наук получены огромные результаты:

в области хлопководства - в Государственный реестр включены новый сорт хлопчатника С-6550 по Сурхандарьинской области, сорт Наманган-102 по Кашкадарьинской области. На Государственное сортоиспытание переданы новые сорта С-6570, С-8295 (Уйчи-55), С-67-78, С-911 и С-6779.

в области зерноводства - новые сорта ячменя “Ихтиёр”, “Адир” и “Абу-Гофур” включены в Государственный реестр, сорта мягкой пшеницы “Истиклол-20” и “Истиклол-6” признаны перспективными.

Такие же результаты достигнуты и в области садоводства, виноградарства и овощеводства. В настоящее время выведенные учеными Узбекского научно-производственного центра сельского хозяйства 24 сорта 11 видов фруктовых деревьев проходят испытания в Государственной комиссии по апробации сортов. Созданные новые сорта фруктовых деревьев и винограда, а также технологии их выращивания применяются дехканами, фермерами и населением на площади более 179,1 тысячи гектаров. Лучшие промышленные сорта используются в странах Центральной Азии, России, Украине, Индии, Венгрии, Польше, Румынии, США и других странах. [3]

Следует также отметить, что развитие и совершенствование наук, связанных с сельским хозяйством, создание новых эффективных сортов культур и пород сельскохозяйственных животных, а также усовершенствование сельскохозяйственной техники и оборудования, осуществляется в непосредственной связи с подготовкой высококвалифицированных кадров. К примеру, в 2016 году 250 руководителей фермерских хозяйств из регионов Республики прошли обучение и повысили свои знания в “Школе садоводов” Научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия им. академика М.Мирзаева.

Важнейшей составной частью современной рыночной экономики, оказывающей существенное воздействие на систему разделения труда, конкуренцию, эффективность производства, является стратегическая ориентация на создание многопрофильного производства или иными словами диверсификация. Диверсификация благодаря развитию других сфер деятельности позволяет снизить сезонность сельскохозяйственного труда посредством более полного и равномерного в течение года использования земельных, трудовых, технических ресурсов. Ускорение оборачиваемости оборотных средств, равномерное поступление финансовых средств в течение года в результате развития многопрофильного производства благоприятствует повышению экономической стабильности хозяйства.

Учитывая роль и значение диверсификации для экономики, и в частности для сельского хозяйства, в Узбекистане поставлена задача перевода фермерских хозяйств на многопрофильную основу. В соответствии с территориальными программами по организации и развитию многопрофильных фермерских хозяйств, предусмотренных на втором этапе реализации Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах, в 2018 году в 21 634 фермерских хозяйствах страны будет реализовано 22 986 проектов, направленных на налаживание многопрофильной деятельности. Для осуществления проектов, утвержденных на 2018 год по республике намечено расходование 1 603 миллиардов сумов средств, из них 608,8 миллиарда сумов – за счет кредитов коммерческих банков. Главное, в сельской местности ожидается организация 83 567 новых рабочих мест. [2]

Таким образом, можно смело констатировать, что за последние годы сельское хозяйство независимого Узбекистана сделало огромный шаг вперед в деле развития межхозяйственных отношений, создания условий для ведения предпринимательства в сельском хозяйстве, повышения урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности сельскохозяйственных животных, улучшения технологий обработки и удобрения почвы, технологии сбора и сохранения продукции. Следующим шагом в деле повышения эффективности сельскохозяйственного производства должно стать повсеместное внедрение инновационных ресурсосберегающих технологий, выявление и внедрение альтернативных источников энергии и использование отходов сельского хозяйства в производстве топлива и электроэнергии, которые создадут необходимые условия для повышения конкурентоспособности аграрного сектора и национальной экономики в целом.

Список литературы

1. Послание Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису, посвященное итогам основной работы, осуществленной в 2017 году, и наиболее приоритетным направлениям социально-экономического развития Республики Узбекистан в 2018 году. 22 декабря 2017 года.
2. Программа по поэтапному преобразованию фермерских хозяйств в многопрофильные фермерские хозяйства на 2018 год.
3. http://agro.uz/ru/information/about_agriculture/ - Информация о деятельности Узбекского научно-производственного центра сельского хозяйства в 2016 году.
4. www.stat.uz - Официальные данные Государственного комитета по статистике Республики Узбекистан.

References

1. Address of President of the Republic of Uzbekistan Shavkat Mirziyoyev to the Oliy Majlis reflected the results of the main activities carried out in 2017, as well as the most priority areas of socio-economic development of the Republic of Uzbekistan in 2018. December 22, 2017.
2. The program for the gradual transformation of farms into multi-farm farms in 2018. <http://uz24.uz/economics/>
3. http://agro.uz/ru/information/about_agriculture/ - Information on the activities of the Uzbek research and production center of agriculture in 2016.
4. www.stat.uz-Official data of the State Committee on statistics of the Republic of Uzbekistan.

УДК 331.1

Буравцова Валерия Александровна

бакалавр 2 года обучения факультета управления и бизнес-технологий
Калужский филиал ФГОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации», г. Калуга, Россия, e-mail: buravtsovavaleria@yandex.ru

Научный руководитель: Медведева Ольга Сергеевна

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг»
Калужский филиал ФГОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации», г. Калуга, Россия

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА КОМПАНИИ КАК МОТИВИРУЮЩИЙ ФАКТОР РАБОТЫ ПЕРСОНАЛА

Аннотация. В данной статье рассмотрены факторы, влияющие на организационную структуру организации и степень их влияния. Представлены способы мотивирования сотрудников с помощью совершенствования корпоративной культуры компании.

Ключевые слова: Организационная структура, корпоративная культура, организация, мотивация, персонал.

Buravtsova Valeria Aleksandrovna

Bachelorstudent 2 study Financial University under the Government of the Russian Federation
Kaluga, Russia, e-mail: buravtsovavaleria@yandex.ru

Supervisor: Medvedeva Olga Sergeevna

kandadat of economic sciences, associate professor,
associate professor of the department «Management and marketing»
Financial University under the Government of the Russian Federation, Kaluga, Russia

THE ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF THE COMPANY AS MOTIVATING FACTOR OF WORK OF THE PERSONNEL

Abstract. This article examines the factors that affect the organizational structure of the organization and the degree of their influence. The ways of motivating employees through improving the corporate culture of the company are presented.

Keywords: Organizational structure, corporate culture, organization, motivation, personnel.

Каждая организация стоит перед необходимостью формирования собственного облика – определения своих целей, стратегии качества производимой продукции, цивилизованных правил поведения и нравственных принципов работников. Все это, именуемое организационной культурой, является задачей, без решения которой нельзя добиться эффективной работы компании.[3]

Руководство любого предприятия должно обязательно уделять внимание формированию организационной культуры, что даст возможность сотрудникам осмыслить отношения, которые существуют в данной компании. Составляющие организационной культуры компании представлены на рисунке 1.

В общем и целом организационную культуру можно определить как совокупность убеждений, отношений, норм поведения и ценностей, общие для всех работников данной организации. [4]



Рисунок 1. Составляющие организационной структуры компании

Источники организационной культуры можно условно разделить на три группы: внешняя среда, общественные ценности, внутренняя среда организации.

Внешняя среда – под факторами внешней среды в данном случае понимают факторы, неконтролируемые организацией, такие как природные условия или исторические события, повлиявшие на развитие общества.

Общественные ценности – общественные ценности и национальная культура страны также оказывают влияние на организационную культуру компаний.

Внутренняя среда организации – третий источник организационной культуры образует специфические внутренние факторы самой организации.

Итак, основные параметры, принятой в компании организационной культуры, будут основным мотивационным фактором для персонала организации. [2]

Практически всю систему управления персоналом можно рассматривать как набор стимулов, прямо или косвенно влияющих на работников. Мотивация может состоять из нескольких составляющих, приведенных на рисунке 2.



Рисунок 2. Составляющие мотивации

Исходным пунктом разработки корпоративной системы мотивации является определение стратегии развития организации. Соответственно, необходимо связать стратегию и тактику мотивации персонала со стратегией фирмы.

За этим следует формирование кадровой стратегии предприятия, включающей, в том числе, и мотивационный менеджмент.

Следующим важным этапом разработки корпоративной системы мотивации является изменение корпоративной культуры. Формирование общих целей, ценностей и норм приводит к тому, что различные работники начинают воспринимать внешние стимулы одинаково. Благодаря этому легче прогнозировать, какой эффект будет получен от использования конкретных стимулов.

Можно сказать, что основная цель корпоративной культуры - сделать так, чтобы работники вели себя в соответствии с интересами предприятия.

И последний шаг - это формирование корпоративной системы мотивации на основе корпоративной культуры. Признание и принятие работником корпоративных норм поведения формирует механизм самоконтроля поведения, гораздо более эффективный, чем внешние проверки и наказания. [1]

Организационная культура становится важнейшим фактором формирования самомотивации у работников. Самомотивация позволяет воспитать у сотрудников чувство долга и ответственности по отношению к своему предприятию, вырабатывает желание побыстрее добиться желаемого результата.

Инструменты, которые можно использовать в качестве мотивационных на предприятии:

- 1) проведение соревнований «Лучший сотрудник месяца (года)», «Лучшая бригада»;
- 2) проведение спортивных турниров;
- 3) подарки к праздничным датам в целом или к знаменательным датам в жизни сотрудника (подарки и подарочные сертификаты);
- 4) помещение фотографии в корпоративной газете или информационном листке;
- 5) подписка на дорогие журналы, оплата членства в клубах или ассоциациях по выбору работника и другие. [5]

Предлагаю рассмотреть систему мотивации компании ПАО «Сбербанк».

В Сбербанке часть заработной платы зависит от оценки результатов деятельности сотрудников. В 2017 году рост зарплат составил не менее 8 %, а в ряде регионов – до 12 %. В целом расходы на содержание персонала в Сбербанке увеличились на 11 % по сравнению с прошлым годом.

Корпоративные льготы включают в себя добровольное медицинское страхование и корпоративную Пенсионную программу Сбербанка.

Сбербанк предоставляет корпоративные пенсии через НПФ Сбербанка. Объем финансирования корпоративной Пенсионной программы в 2016 году увеличился на 35,3 % и составил 3,6 млрд рублей, а количество участников увеличилось до 167 тыс. человек.

В Сбербанке действуют система корпоративных наград и различные практики определения лучших сотрудников. В 2017 году более 1,5 тыс. сотрудников получили правительственные и корпоративные награды, в том числе за их вклад в развитие корпоративной культуры. Лучшие из них в качестве поощрения принимали участие в значимых корпоративных мероприятиях, в том числе и в рамках празднования 175-летия Сбербанка.

Помимо вышеперечисленных мотивирующих факторов, сотрудникам Сбербанка предоставляется ряд программ для профилактики заболеваний.

Таким образом, практически всю систему управления персоналом можно рассматривать как набор стимулов, прямо или косвенно влияющих на работников. Реализовать идею мотивационного менеджмента можно только в том случае, если все элементы системы управления персоналом оказывают комплексное мотивационное воздействие на персонал.

Список литературы

1. Акимова, О.Е. Мотивация предпринимательского труда: теория и практика / О. Е. Акимова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. техн. ун-т. - Волгоград :ВолгГТУ, 2015
2. Генкин, Б.М. Управление человеческими ресурсами :[учебник для вузов по специальности 080502 "Экономика и управление на предприятии (по отраслям)"] / Б. М. Генкин, И. А. Никитина. - Москва : Норма : ИНФРА-М, 2014.
3. Егоршин, А. П. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности : учебное пособие: [по направлению (специальности) "Управление персоналом"] / А. П. Егоршин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2016.
4. Конюкова, Н. И. Оплата труда персонала : учеб. пособие по направлению 080400.62 "Управление персоналом" / Н. И. Конюкова ; Рос. акад. нар. хоз-ва и гос. службы при Президенте РФ, Сиб. ин-т управления. - Новосибирск :СибАГС, 2015.
5. Шаховская, Л. С. Оценка мотивации труда наемных работников в условиях рыночной экономики / Л. С. Шаховская, Н. В. Кетько. - Москва : Дашков и Ко, 2016.

References

1. Akimova, O.E. Motivation of entrepreneurial labor: theory and practice of Viktor / OE Akimova; M-in the system of education and science Ros. Federation, Volgograd. state. tech. un-t. - Volgograd: VolgGTU, 2015
2. Genkin, B.M. Human resources management: [textbook of management for universities on specialty "Economics and management at the enterprise (by industry)"] / BM Genkin, IA Nikitina. - Moscow: Norma: INFRA-M, 2014.
3. Egorshin, AP Motivation of the traditional and stimulation of work activity: a textbook: [in the direction (specialty) of "bachelors Human Resources Management"] / A.P. Egorshin. - 3rd ed., Your own rebellion is possible. and additional. - Moscow: INFRA-M Moscow, 2016.
4. Konyukova, N. I. Payment of staff: Proc. allowance in the direction 080400.62 "Personnel Management" / NI Konyukova; Ros. acad. b. hoz-va and state. service under the President of the Russian Federation, Sib. in-t management. - Novosibirsk: SibAAPS, 2015.
5. Shakhovskaya, LS Estimation of labor motivation of wage workers in a market economy / L.Shakhovskaya, N.V. Ketko. - Moscow: Dashkov and Co, 2016.

УДК 347.73

Яна Даудрих

Доктор философии (PhD.)

Юридический факультет Университета им. Коменского в Братиславе,
Словацкая республика, yana.daudrikh@flaw.uniba.sk

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БАНКОВСКОГО НАДЗОРНОГО МЕХАНИЗМА ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА

Аннотация: в статье рассмотрены основные проблемы Европейского союза, повлекшие за собой начало финансового кризиса. Представлены три составляющие банковского союза. Выделены главные проблемы работы европейского надзорного механизма. Предложены меры по улучшению деятельности Европейского центрального банка.

Ключевые слова: Европейский союз, банковский надзорный механизм, банковский союз.

Yana Daudrikh

Philosophiæ Doctor (PhD.), Faculty of Law, Comenius University in Bratislava,
Slovak Republic, yana.daudrikh@flaw.uniba.sk

CURRENT PROBLEMS OF THE EUROPEAN UNION BANKING SUPERVISORY MECHANISM

Abstract: This paper discusses the main problems of the European Union that have led to the start of the financial crisis. It presents three pillars of the Banking Union. It highlights key issues of the operation of the European single supervisory mechanism. It analysis certain measures to improve the performance of the European Central Bank.

Keywords: European Union, banking supervisory mechanism, banking union.

Финансовая система имеет решающее значение для функционирования экономики страны. Хорошая финансовая система играет ключевую роль в эффективном распределении ресурсов, тем самым способствуя устойчивому экономическому росту. Нарушение финансовой стабильности может привести к высоким издержкам для государства и экономики в целом. В начале глобального финансового кризиса главной ошибкой европейских банков было прежде всего недооценка рисков (например, риск государственного долга), за тем как их снижающиеся балансы быстро приводили к нехватке капитала и резерв ликвидности. Недостаточное управление рисками в сочетании с низкими процентными ставками привели к чрезмерному риску, росту кредита и несостоятельным финансовым рычагам, в то же время способствуя крупному макроэкономическому дисбалансу в некоторых странах-членах Европейского союза (ЕС). Из-за взаимосвязанного характера современных финансовых систем финансовые проблемы одной страны быстро расширились и на другие страны ЕС. Начавшийся финансовый кризис быстро «набирал высоту», что в свою очередь только придало ЕС неуверенности в отношении эффективности используемых механизмов надзора.

Основной проблемой являлся различный способ реализации банковского надзора центральными банками – членами ЕС. Государства-члены ЕС имели различный подход к кредитным учреждениям, в зависимости от ее местонахождения (внутренние и иностранные банки). Это часто приводило к необъективной оценке и к предпочтению конкретных кредитных организаций над другими. В первую очередь это отразилось на стоимости акций и стоимости государственных облигаций, а также на введении санкций в отношении конкретных банков.

Следующей проблемой также является кредитная экспансия банков на территории ЕС. В связи с этим некоторые банки испытывали значительные трудности при адаптации к правовому регулированию конкретных стран-участниц ЕС. Первоначально одним из решений было объединение нескольких банков до банковской группы или холдинга. Банки отказавшиеся от данного решения сталкивались с не уносным административным бременем и со сокращением количества предлагаемых услуг. Объединение банков также было связано с риском их падения. Проблемы, возникшие у одного из членов, могли в конечном результате затронуть и других членов группы/холдинга.

Самой серьезной проблемой являлась потеря доверия общества к банковской системе. С наступлением финансового кризиса, потребитель в страхе за свои сбережения старался их либо выгодно инвестировать, либо выбрать с банковского счета, чтобы избежать потерь. На практике это означало, что банки сразу имели гораздо меньше средств для инвестиций, что значительно уменьшило их потенциальную прибыль. Уменьшение прибыли нашло свое отражение в ежеквартальных отчетах, которые только увеличивали недоверие акционеров и инвесторов в банки и, следовательно, увеличивали риск неплатежеспособности банка.

На основании выше описанных проблем ЕС принял решение объединить регуляторов различных стран ЕС и на основании это создать совместную законодательную базу ЕС, направленную на регуляцию и осуществление непосредственного надзора за банками ЕС. С этой целью был создан Банковский союз ЕС. Первой составляющей частью Банковского союза является единый банковый надзорных механизм ЕС (Single Supervisory Mechanism – SSM). Надзор за деятельностью банков осуществляют ЕЦБ и компетентные национальные органы стран-участниц ЕС (НОС). Возложенные обязанности и ответственность в области надзора делятся между ЕЦБ и НОС на основании значимости (крупности) контролируемых банков. Чтобы определить, является ли кредитная организация значимой, SSM проводит регулярные оценки банков, чтобы определить, соответствуют ли они критериям «значимости» [1]. Недавно созданный SSM, сразу же начал подвергается критике. Основная критика была направлена сразу на несколько областей SSM, ниже приводятся наиболее важные из них.

Сложная организационная структура SSM. Основным условием при создании организационной аппарата SSM было организационное отделение персонала SSM от персонала, выполняющего другие задачи ЕЦБ. Именно поэтому было необходимо создать специальную и независимую организационную структуру для SSM. В действующий рабочий аппарат SSM входят Генеральные директораты по микропруденциальному надзору I, II, III и IV (Directorates General Micro-Prudential Supervision). Сложная структура органов надзора SSM, как и тот факт, что сотрудники НОС осуществляющие надзор над банками ЕС, физический находятся в своих «домашних» учреждениях, создает значительные проблемы. Именно поэтому для достижения общего и эффективного надзора за банковской деятельностью необходимо обеспечить высокий уровень координации и бесперебойной взаимосвязи между ЕЦБ и персоналом НОС.

Организационная структура SSM так же включает в себя органы участвующие в принятии решений в рамках SSM. Основными органами являются Совет наблюдателей (Supervisory board), Совет управляющих ЕЦБ (ECB's Governing Council) и секретариат. Совет наблюдателей дорабатывает проекты решений, предложенных надзорными группами, а за тем их представляет в Совет управляющих ЕЦБ. Кроме этого ЕЦБ создала Посреднический комитет (Mediation Panel) и Комитет по административному контролю (Administrative Board of Review). Проблемой является сложность процесса обмена информацией между всеми органами. С большей части ответственность лежит на секретариате, который несет ответственность за координацию процесса принятия решений. На основании выше указанного Базельский комитет по банковскому надзору

подчеркивает необходимость создания эффективного процесса внутреннего управления и коммуникации, которая бы облегчила процесс принятия решений в разумные сроки. При этом необходимо учитывать важность и неотложность данного вопроса [2].

На основании решения ЕЦБ об осуществлении разделения денежно-кредитной политики и надзорной функции Европейского центрального банка (Decision of the European Central Bank of 17 September 2014 on the implementation of separation between the monetary policy and supervision functions of the European Central Bank (ECB/2014/39)) были созданы отделения «совместных служб» для обеспечения поддержки отделений, осуществляющих денежно-кредитные и надзорные функции. К совместным службам относятся отделение человеческих ресурсов, отделение ИТ технологий, отделение финансов, отделение административных служб. Совместные службы были созданы в интересах повышения эффективности работы целого аппарата и для минимизации дублирования работы. Несмотря на положительные стороны созданных совместных служб, существуют риск, связанный с обменом конфиденциальной информацией. Базилейский комитет по банковскому надзору подчеркивает необходимость установления правил о том, как избежать конфликтов интересов и как надлежащим способом использовать информацию, полученную в результате осуществления рабочей деятельности [3].

Ко всем сотрудникам ЕЦБ и НОС применяются этические нормы SSM. Этические нормы, применяемые к сотрудникам ЕЦБ изложены в «этических рамках ЕЦБ» (The ethics framework of the ECB (2015/C 204/04)). Данные нормы не распространяются на сотрудников НОС, так как ЕЦБ не имеет полномочий регулировать процесс приема на работу сотрудников НОС. На основании директивы ЕЦБ об установлении основных этических принципов SSM (Guideline (EU) 2015/856 of the European central bank of 12 March 2015 laying down the principles of an Ethics Framework for the Single Supervisory Mechanism (ECB/2015/12)) были приняты основные принципы этики для SSM. Данная директива применяется к сотрудникам НОС. По сравнению с «этическими рамками ЕЦБ» директива является менее подробной, поскольку устанавливает только основную структуру принципов этики SSM, которая должна быть принята НОС через национальное законодательство. В результате этого НОС имеют возможность широкого варьирования, то есть принятые принципы этики могут иметь отличия. Различия между НОС связанные с принятыми принципами этики могут поставить под угрозу не только общую цель ЕС – сближение и гармонизация надзора, но также может сказаться на репутации ЕЦБ. Именно поэтому необходимо принять дополнительно нормативный правовой акт, с целью уточнения неясных пунктов директивы ЕЦБ о об установлении основных этических принципов SSM. Так же необходимо установить ясные границы для принятия директивы без возможности варьирования.

Несмотря на то, что SSM подверглась критике, можем в общей сложности констатировать, что SSM была создана в соответствии с планом, предложенным ЕЦБ. О том будет ли данный механизм действительно эффективный пока говорить скоро. SSM как и остальные механизмы ЕС должны пройти «испытанием» и тем самым доказать свою необходимость и главное эффективность в бои против финансовому кризису.

Список литературы

1. Ст. 6 Регламента Совета (ЕС) № 1024/2013 от 15 октября 2013 года, в котором определены конкретные задачи Европейского центрального банка относительно политики, касающейся пруденциального надзора за кредитными организациями
2. Базельский комитет по банковскому надзору. Основные принципы эффективного банковского надзора. Банк международных расчетов 2012 года.

3. Базельский комитет по банковскому надзору. Основные принципы эффективного банковского надзора. Банк международных расчетов 2012 года.

References

1. Article 6 Council Regulation (EU) № 1024/2013 of 15 October 2013 conferring specific tasks on the European Central Bank concerning policies relating to the prudential supervision of credit institutions.
2. Basel Committee on Banking Supervision. Core Principles for Effective Banking Supervision. Bank for International Settlements 2012.
3. Basel Committee on Banking Supervision. Core Principles for Effective Banking Supervision. Bank for International Settlements 2012.

УДК 336.027

Мурзабекова Марина Борисовна

студент финансово-экономического факультета, кафедра Финансы и Кредит
ФГОУБ ВО «Ингушский государственный университет», г. Магас, Россия

Научный руководитель: Цурова Лиза Ахметовна

кандидат экономических наук, доцент
финансово-экономический факультет, кафедра Финансы и Кредит
ФГОУБ ВО «Ингушский государственный университет», г. Магас, Россия

ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕНТНЫЕ СТАВКИ

Аннотация: Статья посвящена анализу относительно новой политики европейских государств по стимулированию экономики - политики отрицательных процентных ставок. Рассмотрены преимущества и недостатки введения отрицательных ставок для эмитентов и инвесторов. Проанализированы результаты введения данной политики и представлены альтернативные пути решения проблемы экономического роста. На основе имеющихся данных сделан вывод о высокой рискованности введения отрицательных процентных ставок.

Ключевые слова: процентная ставка, государственные облигации, базовая ставка, отрицательная доходность, локальная валюта.

Murzabekova Marina Borisovna

Student, Faculty of finance and economics, Department of Finance and Credit
Ingush State University, Magas, Russia

Supervisor: Tsurova Liza Akhmetovna

Candidate of Economic Sciences, PhD, associate professor
Faculty of finance and economics, Department of Finance and Credit
Ingush State University, Magas, Russia

NEGATIVE INTEREST RATES

Abstract: This article is devoted to the analysis of the relatively new policy of European states to stimulate the economy – policy of negative interest rates. Identified advantages and disadvantages of introducing negative rates for issuers and investors. Analyzed the results of the vision of this policy and present are alternative ways of solving the problem of economic growth. As a result of the study, a conclusion was drawn about the high riskiness and unpredictability of introducing negative interest rates.

Key words: interest rate, government bonds, base rate, negative yield, local currency.

Мировая экономика не может выбраться из затяжного периода медленного экономического роста. Основными причинами вялости мировой экономики является низкий уровень глобальных инвестиций, сокращение роста мировой торговли, замедлившийся рост производительности труда и высокие уровни задолженности. Начиная с середины 2014 года, низкие цены на сырьевые ресурсы усугубили воздействие этих факторов во многих странах, экспортирующих сырьевые товары, в то же время конфликты и геополитическая напряженность по-прежнему негативно влияют на экономические перспективы в ряде регионов [4].

Как один из методов решения проблемы стимулирования экономического роста рассматривается применение отрицательных процентных ставок.

Отрицательные процентные ставки – это один из инструментов Централных банков, применяемых для регулирования экономики в рамках монетаристской модели на этапах краткосрочного долгового цикла известных как дефляция и рецессия [2].

Такие ставки сейчас доминируют в еврозоне, Швейцарии, Дании и Швеции. Первым использовать отрицательную процентную ставку начал ЦБ Японии, который ввел ее в январе 2003 года, задолго до нового кризиса. В середине 2014 года отрицательные процентные ставки ввел Европейский Центробанк. Затем главные банки Швеции и Швейцарии.

В 2016 году Япония и Швейцария распространили сферу применения отрицательных ставок на доселе неприкосновенный бастион инвесторов – долгосрочные государственные долговые обязательства (10 и более лет). Краткосрочные и среднесрочные государственные облигации были выведены на отрицательную территорию уже давно.

Политика отрицательных процентных ставок может проводиться правительством той или иной страны достаточно длительное время, но все равно является временной, антикризисной мерой. Центробанки понижают уровень ставок в определенные фазы экономического развития, в целях вывода экономики из цикла спада-рецессии или оживления экономического роста на выходе из указанного цикла, используя их как рычаг расширения кредитования [1].

Таблица 1.

Значения процентных ставок ЦБ стран мира

Страна	Базовая ставка	Доходность гособлигаций (годовых)	Ставки по депозитам
Еврозона	0,0%	-0,43%	-0,4%
Великобритания	0,5%	0,477%	-0,5%
США	1,25%	1,536%	0,5%
Япония	-0,1%	-0,184%	-0,1%
Россия	8,25%	7,490%	7,25%
Швейцария	-0,75%	-0,790%	-0,25%

Макроэкономическая выгода отрицательных процентных ставок состоит в снижении нормы сбережений и стимулировании потребления и инвестиций. Отрицательные ставки должны стимулировать коммерческие банки больше кредитовать, а не копить деньги на счетах в Центробанке. Население же, для которого снижается доходность по вкладам, должно больше тратить, что позволит повысить доходы корпоративного сектора.

Существуют определенные причины, в силу которых инвесторы вынуждены соглашаться на отрицательную доходность вложений. Коммерческие банки, имеющие больше наличных, чем требуемые резервы, соглашаются на применение отрицательных процентных ставок, установленных центральными банками, так как они не способны хранить, перечислять и управлять такими излишними средствами, если они хранятся в наличной форме, а не на счете в центральном банке, пусть и приносящем отрицательный доход [3].

У многих инвесторов, например страховых компаний и пенсионных фондов, просто нет альтернативы, потому что они обязаны вкладываться в надежные облигации. Конечно, отрицательная доходность может поколебать их финансовое положение: пенсионным фондам нужна положительная доходность, чтобы компенсировать выплату пенсий. Когда большая часть активов приносит отрицательный номинальный доход, такой результат становится труднодостижимым. Но, учитывая долгосрочный характер обязательств таких инвесторов, им приходится вкладываться главным образом в облигации, у которых меньше риск, чем акции или другие волатильные активы. Даже если номинальные доходы по облигациям отрицательны, они обязаны уступить их надежности.

Нужно отметить, что имеются альтернативные способы стимулирования потребительского спроса и, следовательно, производства. Решение подобных проблем заложено в финансах по нормам шариата.

С исламской точки зрения, деньги не должны лежать мертвым грузом. Они должны постоянно находиться в обороте. Вверенные человеку производительные ресурсы должны работать на благо всего общества. Согласно шариату, деньги, не вложенные в дело, подлежат обложению благотворительным налогом в пользу бедных и немощных. Закят – обязательный годовой налог в пользу нуждающихся, а также на развитие проектов, сопутствующих распространению ислама и истинных знаний о нем. Закят должен быть уплачен с золота, серебра, денег, сельскохозяйственных культур, крупного и мелкого рогатого скота – все то, что находится какое-то время вне оборота, а также товара, предназначенного для продажи. Если у человека в течение года в собственности находится 84,8 и более грамм золота или 591 и более грамм серебра, то он обязан выплатить с них 1/40 часть (2,5%). С денежных средств также взимается 2,5% при достижении ими стоимости, равной 1 Нисаб (84,8 г золота) [5].

Тот же принцип искусственного обесценения денежных знаков заложен в локальных валютных системах, когда деньги выступают исключительно как средство оценки и средство расчета, при этом функцию накопления денег необходимо всячески устранить. Для этого вводится плата за пользование деньгами в виде регулярного налога на деньги находящиеся на счету пользователя. В определенные интервалы времени с каждого счета пользователя списывается фиксированный процент от имеющихся средств. В таком случае, пользователи данной валютной системы будут стремиться наиболее эффективно использовать имеющиеся у них денежные средства, а не накапливать их.

Приведенные подходы к активизации экономики социально ориентированы и работают в интересах сообщества. В шариатских государствах собранный налог (закят) используется для помощи нуждающимся, а применение локальных валют направлено на защиту интересов местных производителей.

Однако применение отрицательных процентных ставок мировыми центрами, преследуя, казалось бы, ту же цель стимулирования экономики, не приводит к намеченному результату. Цели и конечные результаты применения отрицательных процентных ставок для большинства людей остаются непонятными. Их применение не приводит, во всяком случае, на данный момент, к конкретным результатам. Причина, как мне представляется, в том, что оставляя на откуп рыночным механизмам решение проблемы активизации экономики, регуляторы недооценивают факт предпочтения всеми

субъектами рынка коммерческих интересов. Но в условиях, когда основным ориентиром является норма прибыли на капитал, все посвящено лишь поиску наиболее прибыльных вложений. При дозволенности процента и азарта такие стремления приобретают уродливые формы, а именно, сделки-пари, как правило ничем не обеспеченные (фактически купля-продажа «воздухом» через производные финансовые инструменты). Инвесторы, в поисках доходных объектов инвестирования, прибегают к использованию иных финансовых инструментов. Одним из таких выходов для них стали криптовалюты.

Отрицательные ставки в экономике в долгосрочной перспективе ведут к возникновению больших дисбалансов и как следствие увеличению рисков финансовой и макроэкономической устойчивости. Дело в том, что отрицательная доходность не стимулирует вложения в реальный сектор экономики, а способствует лишь вложениям в финансовые инструменты. Кроме того, из-за этого банки вынуждены давать кредиты населению и бизнесу фактически себе в убыток, что в будущем опять создает необходимость периодической поддержки банковского сектора.

Предсказать, как в дальнейшем политика отрицательных процентных ставок повлияет на экономику невозможно. Однако по результатам ее реализации на данный момент можно сделать вывод, что с решением поставленных задач она вряд ли справится, если не приведет к ухудшению состояния экономики. В февраля 2018 года уровень инфляции в Еврозоне составил только 0,24%, хотя плановое значение, рассчитанное ЕЦБ с учетом всех методов стимулирования экономики, составляло 1,7%.

Таким образом, можно сделать вывод, что отрицательные ставки не стимулируют производство и потребление. Их введение привело лишь к использованию инвесторами иных финансовых инструментов. То есть, деньги всё еще остаются на финансовых рынках и не поступают в реальный сектор экономики.

Список литературы

1. Цурова Л.А. К вопросу о временной оценке денег: экономическая объективность или лукавство? / Вузовское образование и наука. Материалы региональной научно-практической конференции. – 2014. – С.85.
2. Гезелль С. Естественный экономический порядок. - М.: Концептуал, 2015. – С. 88-91.
3. Куровский Л., Рогович К. Отрицательные процентные ставки как системное событие риска// Письма о финансовых исследованиях. – Том 22, 2017. - С. 153-157.
4. group-global.org - Мировое экономическое положение и перспективы, 2017 год. Организация Объединенных Наций. - Нью-Йорк, 2017. – С.3.
5. <http://www.zakyat.com/chto-takoe-zakyat.html> - Закят в Исламе.
6. <http://www.blogger.com.ua> – Демередж в локальных валютных системах.

References

1. Tsurova L.A. Of modern estimation of money the question: economic objectivity or craftiness? / Higher education and science. Materials of the regional scientific-practical conference, 2014, p. 85. (in Russian)
2. Gesell C. Natural economic order. M.: Conceptual, 2015, pp. 89-91. (in Russian)
3. Kurowski L., Rogowicz K. Negative interest rate as systemic risk event// Finance Research Letters, 2017, Vol.22. pp. 153-157. (in Russian)
4. group-global.org – World economic situation and prospects, 2017. United Nations. New-York, 2017, p. 3. (in Russian)
5. <http://www.zakyat.com/chto-takoe-zakyat.html> -Zakat in islam. (in Russian)

УДК – 33-2964

Никульшин Александр Сергеевич

магистрант направления подготовки Менеджмент магистерской программы
Финансовый менеджмент организации СПбГЭУ, nikulshinas@gmail.com

Научный руководитель: Шведова Наталия Юрьевна

кандидат экономических наук, доцент кафедры корпоративных финансов и оценки
бизнеса, СПбГЭУ, г. Санкт-Петербург, Россия

СПОСОБЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН

Аннотация: В последние годы финансовые рынки сильно меняются. На них растет роль небанковских финансовых посредников, увеличивается роль структурного финансирования, появляются новые финансовые технологии, растет роль робозвдайзинга, блокчейна, краудфандинга и других новаций.

Блокчейн, «цепочка блоков», — технология, о которой мир узнал благодаря другой инновации: на ней построена и работает система электронных денег, биткоин, и ее аналоги. Но возможности этой технологии не ограничены криптовалютой, и сейчас блокчейн изучают крупнейшие корпорации и даже государства.

В данной статье рассматриваются всевозможные и уже имеющиеся пути применения технологии блокчейн, будь то «криптовалюты» или базы данных. А так же, присутствует субъективное мнение автора о судьбе развития технологии блокчейн и «криптовалютах».

Таким образом, в данной статье изложено собственное мнение автора, а так же текущее положение дел в отношении технологии блокчейн.

Ключевые слова: Блокчейн, криптовалюта, применение технологии

Nikulshin Alexander Sergeevich

Master of Business Administration, Master Program Financial Management of the Organization,
St. Petersburg State Economic University, nikulshinas@gmail.com

Supervisor: Shvedova Natalia Yuryevna

Candidate of economic sciences, associate professor of the department of corporate finance
and business valuation, St. Petersburg State Economic University, St. Petersburg, Russia

METHODS OF PRACTICAL APPLICATION OF BLOCKADE TECHNOLOGY

Annotation: In recent years, financial markets have changed dramatically. The role of non-bank financial intermediaries is growing, the role of structural financing is growing, new financial technologies are emerging, the role of e-banking, blocking, crowd-funding and other innovations is growing.

Block, the chain of blocks, is a technology that the world has learned about thanks to another innovation: it builds and operates a system of electronic money, bitcoin, and its analogs. But the possibilities of this technology are not limited to the crypto currency, and now the blockboy is being studied by the largest corporations and even by the states.

This article looks at all possible and already available ways of using blocking technology, whether it be "crypto-currencies" or databases. And also, there is a subjective opinion of the author on the fate of the development of blocking technology and "crypto-currencies".

Thus, this article sets forth the author's own opinion, as well as the current state of affairs with regard to the technology of blocking.

Keywords: Blockade, crypto currency, application of technology.

В настоящее время к технологии блокчейн проявляют интерес представители самых различных сфер. Поскольку технология еще молода и несовершенна, в мир разделился на два лагеря – люди, которые верят, что за «криптовалютой» будущее, и люди, которые отсиживаются в сторонке, постоянно критикуя и не доверяя этой технологии, называя ее «мыльным пузырем». Однако, тем не менее, технология уже

многие годы существует, и ищет пути и способы развития. С недавних пор, на нее обратили внимание в глобальных масштабах в рамках целых стран, тем самым поощряя ее развитие, или наоборот, ограничивая всякого рода проявления «криптовалют».

Банковский сектор

В российском банковском секторе к технологии проявляют интерес такие компании как ВТБ, Сбербанк, Альфа-банк и многие другие.

О разработках и планах использования технологии блокчейн заявили платёжные системы VISA, Mastercard, Unionpay и SWIFT.

В июле 2017 года S7 Airlines и Альфа-банк запустили в эксплуатацию блокчейн-платформу автоматизации торговых операций с агентами на базе Ethereum.

Земельный реестр

Швеция, Украина и ОАЭ планируют вести земельный реестр при помощи технологии блокчейн.

Правительство Индии борется с земельным мошенничеством при помощи блокчейн.

В первом полугодии 2018 года будет проводиться эксперимент по использованию технологии блокчейн в целях мониторинга достоверности сведений Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) на территории Москвы.

Удостоверение личности

В 2014 году основана компания Bitnation, предоставляющая услуги традиционного государства, такие как удостоверение личности, нотариат и ряд других.

В июне 2017 Accenture и Microsoft представили систему цифровых удостоверений личности на блокчейне.

В августе 2017 правительство Бразилии начало тестирование системы удостоверений личности на блокчейн.

Финляндия идентифицирует беженцев при помощи блокчейн-технологий.

В Эстонии работает блокчейн-система электронного гражданства.

Основной задачей любого финансиста, брокера или же простого спекулянта – получение прибыли. С точки зрения финансового инжиниринга, на основе технологии блокчейн был создан новый инструмент для инвестиций – «криптовалюты». Несложно понять, что принцип заработка на них аналогичен заработку на рынке форекс. Любую «криптовалюту» можно перепродать с выгодой для себя, будь то продажа целых монет или же посредством биржевого участия.

Рынок «криптовалют», в отличие от рынка «фиатных» денег, имеет кратно более высокую волатильность. За несколько часов одна «криптовалюта» может вырасти на десятки процентов стоимости, а другая обесцениться на десятки процентов. Именно эта составляющая и привлекает многих участников этого рынка.

Кроме того, существует еще и долгосрочный вариант инвестирования в «криптовалюты», способный стать альтернативой любому банковскому вкладу, вложению в облигации или акции крупных компаний, ведь не секрет, что многие «криптовалюты» имеют кратное увеличение стоимости в год, которое порой составляет тысячи процентных пунктов!

На сегодняшний день в свободном доступе существуют даже учебные пособия и курсы для начинающих трейдеров, желающих стать трейдерами «криптовалютами». Такие люди могут быть заинтересованными этим делом впервые, не слышав и не зная не о каких рынках форекс. Этот факт свидетельствует о том, что блокчейн сегодня набрал и продолжает набирать обороты в громадных масштабах, популяризируясь даже в самых укромных уголках России или любой другой страны.

Совсем недавно, на свет появилось очередное детище финансового инжиниринга – технология блокчейн и криптовалюты. Сегодня, это еще довольно молодая экосистема, имеющая довольно туманные перспективы. Кто-то говорит, что это всего

лишь финансовая пирамида и мыльный пузырь, который скоро лопнет, оставив всех кто вкладывался в это ни с чем. Кто-то говорит, что в первую очередь это талантливый финансовый инструмент для создания прибыли здесь и сейчас, завтра и через год. И, наконец, кто-то считает, что в данной технологии есть огромный потенциал к развитию мировой платежной системы, а так же потенциал для системы хранения, построения и упорядочиванию данных.

На сегодняшний день сложно предсказать судьбу этой технологии через год, пять или десять, ведь при таком стремительном развитии она так же быстро может и угаснуть в развитии и стать неактуальной, или же в действительности оказаться мыльным пузырем. Но, для истории финансового инжиниринга и мировых финансовых и платежных систем это однозначно является шагом вперед по пути эволюции, и, быть может, через десятки лет, проводя лекции в престижных заведениях или же просто рассказывая внукам дома на диване, мы расскажем как это все начиналось.

Список литературы

1. Журнал Форбс. Электронный ресурс. [Режим доступа]: www.forbes.ru/
2. Banki.ru — крупнейший независимый финансовый портал Рунета. Электронный ресурс. [Режим доступа]: http://www.banki.ru/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=Common&source=google_cpc_common
3. Брокер LiteForex. Электронный ресурс. [Режим доступа]: <https://ok.ru/liteforexbroker/topics>
4. Новостной портал Urank.ru. Электронный ресурс. [Режим доступа]: <http://www.urank.ru/news/uyazvimost-nulevogo-dnya-v-telegram-ispol-zovalas-dlya-mnogocelevyh-atak/>
5. Википедия энциклопедия онлайн. Электронный ресурс. [Режим доступа]: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Блокчейн>

References

1. Forbes Magazine. Electronic resource. [Access Mode]: www.forbes.ru/
2. Banki.ru - the largest independent financial portal Runet. Electronic resource. [Access Mode]: http://www.banki.ru/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=Common&source=google_cpc_common
3. The broker LiteForex. Electronic resource. [Access Mode]: <https://ok.ru/liteforexbroker/topics>
4. News portal Urank.ru. Electronic resource. [Access mode]: <http://www.urank.ru/news/uyazvimost-nulevogo-dnya-v-telegram-ispol-zovalas-dlya-mnogocelevyh-atak/>
5. Wikipedia encyclopedia online. Electronic resource. [Access Mode]: <https://en.wikipedia.org/wiki/Black>

УДК 336.7

Семина Оксана Алексеевна

Бакалавр 2 года обучения Калужского филиала ФГОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Факультет управления и бизнес-технологий
e-mail: oxik_frog@mail.ru

Научный руководитель: Орловцева Оксана Михайловна

кандидат экономических наук, заведующая кафедрой «Менеджмент и маркетинг»
Калужский филиал ФГОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», г. Калуга, Россия

СПРОС И ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА РЫНКЕ КАПИТАЛОВ

Аннотация. Данная статья нацелена на рассмотрение капитала как фактора производства. В статье описывается рынок капитала и его структура, а также спрос и предложение на этом рынке. На основе анализа кривых спроса и предложения на услуги капитала прослеживается положение предельного продукта (выводы по кривой спроса) и капитального блага (выводы по кривой предложения).

Ключевые слова: капитал, рынок, спрос и предложение

Semina Oksana Alexeyevna

Bachelor of 2 years of education in the Kaluga branch of the Federal Financial Institution of Higher Education «Financial University under the Government of the Russian Federation», Faculty of Management and Business Technologies, e-mail: oxik_frog@mail.ru

Supervisor: Orlovitseva Oksana Mihajlovna

Candidate of Economic Sciences, Head of the Department «Management and Marketing»
Kaluga branch of Financial University under the Government Russian Federation
Kaluga, Russia

DEMAND AND SUPPLY IN THE MARKET OF CAPITALS

Abstract. This article is aimed at examining capital as factors of production. The article describes the capital market and its structure, as well as supply and demand in this market. Based on the analysis of demand and supply curves for capital services, the dependence of the marginal level (output on the demand curve) and the capital good (conclusions on the supply curve) is traced.

Keywords: capital, market, supply and demand

Рынок капитала изучается микроэкономикой как фактор производства. Реальный капитал является собственностью организации, а другие факторы являются кратковременными и используются в течение конкретного срока. Это является характерной чертой капитала среди других факторов производства.

Чтобы товар можно было считать капиталом, ему следует обладать следующими характеристиками:

1. возможность использовать при производстве других товаров, что и делает его фактором производства;
2. результатом переработки должен быть данный товар
3. подобный товар не используется в процессе производства целиком, что существенно отличает данный товар от сырья и полуфабрикатов. [2]

Рынками капитала являются те сегменты рынка, где осуществляется торговля финансовыми активами. Этот термин можно заменить такими понятиями как: «финансовый рынок», «рынок капитала».

Что касается структуры капитала, то можно выделить две его основные формы: физический капитал, к нему относятся машины, здания, сооружения, и человеческий капитал: общие и специальные знания, трудовые навыки, производственный опыт и т.д.

Реальный капитал делится на запас, это то, что есть на данный момент времени, и инвестиции (рассматривается за определенный период).

Реальный капитал может существовать и функционировать в трех формах:

1. Денежный капитал
2. Производительный капитал
3. Товарный капитал [3]

Эти 3 вида реального капитала вовлечены в кругооборот капитала.

Между рынком капитальных благ и рынком услуг капитала в рыночной экономике четко прослеживаются грани. Например, предложение факторов производства (иными словами, услуг капитала) осуществляют домашние хозяйства, а организации предъявляют спрос на факторы производства. То есть спрос на заемные средства для покупки и обновления оборудования, станков и прочее формируют именно организации.

Инвестиции формируют спрос на реальный капитал (нефинансовые инвестиции). Данный инвестиционный спрос состоит из спроса на множество товаров и услуг, которые нужны для воспроизводства и обновления реального капитала. Эти товары и услуги называются инвестиционными. Машины, оборудование, транспортные средства являются основными элементами таких товаров для основного капитала, а также сырье, топливо, энергия, материалы, полуфабрикаты и инвестиционные услуги для оборотного капитала.

Организации предъявляют наибольший спрос на инвестиционные товары. Но домашние хозяйства тоже потребляют инвестиционные товары (при постройке дома, покупке машины и оборудования и т.д.), а также некоммерческие организации и государство (для нужд армии и милиции, образования, науки, здравоохранения и т.д.).

Спрос на услуги капитала представляет собой отрицательную кривую. Это можно увидеть на графике (рис.1). Цена на услуги капитала (или рентная оценка) R и предельный продукт капитала в денежном выражении откладываются на вертикальной оси, а количество услуг (DK) на горизонтальной оси. [4]

Кривая спроса на услуги капитала:

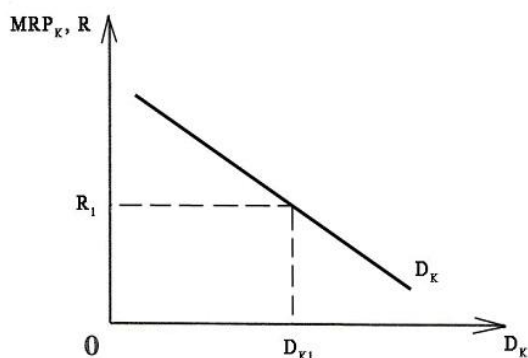


Рисунок 1. Кривая спроса

Проанализировав данный график и кривую, можно сказать, что с увеличением капитала в производственном процессе, снижается предельный продукт или предельная доходность капитала ($MRPK$). На рынке труда также прослеживается закономерность снижения предельного продукта, т.е. проявляется закон убывающей доходности. Подобную ситуацию можно проследить не только в пределах хозяйствующих субъектов, но и в масштабах страны. В странах с наименьшим количеством капитальных благ, прибыльность от капитала больше.

При анализе рыночной конъюнктуры необходимо проводить четкое различие между спросом и величиной спроса, а также между изменениями величины спроса и изменениями в самом спросе на данный товар.

Изменение величины спроса наблюдается при изменении цены рассматриваемого товара и неизменности всех прочих параметров (вкусов, доходов, цен на другие товары). На графике подобное изменение отражается движением вдоль кривой спроса из точки (стрелка №1, рисунок 2).

Изменение спроса происходит при неизменности рыночных цен на рассматриваемый товар, т.е. под воздействием каких-либо неценовых факторов, и на графике отражается смещением кривой спроса вправо или влево (стрелка №2, рисунок 2). [5]

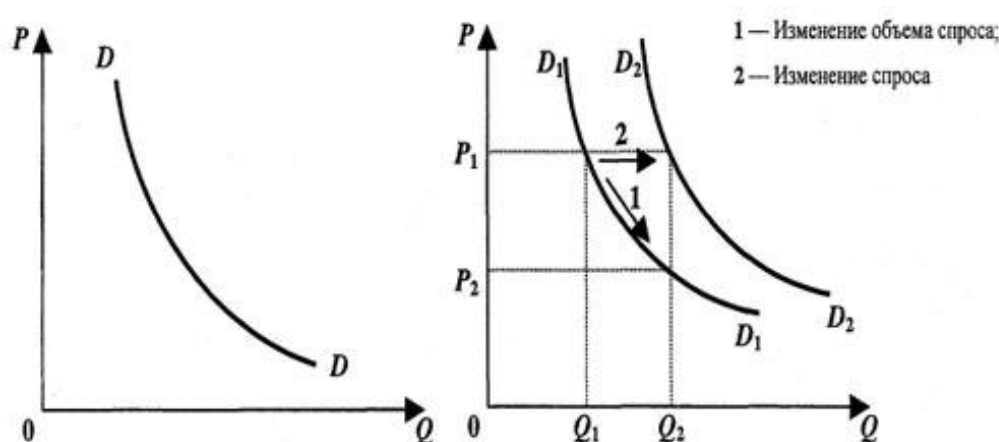


Рисунок 2. Изменение спроса и его объема:
 P - Цена, Q - Объем спроса, D - Кривая спроса

Под воздействием перемещения капитала от одних хозяйствующих субъектов к другим уровень дохода на капитал стремится к выравниванию.

Домашние хозяйства предоставляют предложение услуг капитала, но организации тоже предоставляют друг другу услуги капитала, сдавая в аренду станки, оборудование и прочее.

На графике кривая предложения имеет вид положительной кривой. Цена на услуги капитала (или рентная оценка) R и предельные издержки упущенных возможностей (МОС) откладываются на вертикальной оси, а на горизонтальной оси - количество услуг капитала (СК). [4]

Кривая предложения услуг капитала:

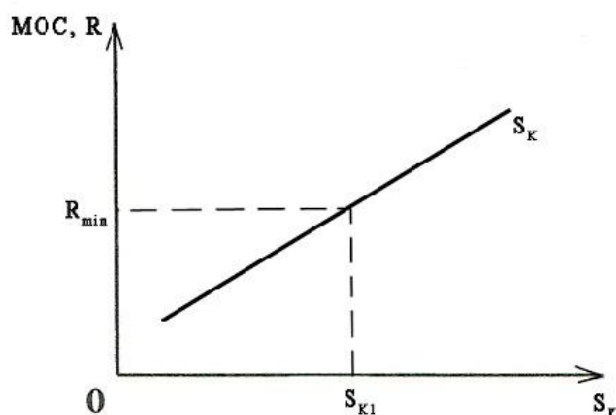


Рисунок 3. Кривая предложения

Проанализировав кривую предложения (рис.3.), которая имеет положительный наклон, можно сделать вывод, что хозяйствующие субъекты, которые предлагают услуги капитала, не хотят использовать его в других целях.

Согласно кривой предложения капитала, чем выше будет величина рентной оценки (R), тем большее количество данного капитального блага (SK) будет можно поставить на рынок. Необходимо провести сравнение минимальной рентной оценки от единицы услуг капитала (R_{min}) и предельные издержки упущенных возможностей ($МСО$), чтобы определить точное количество услуг капитала. Сдавая в аренду капитальные блага, хозяйствующий субъект несет издержки упущенных возможностей. Следовательно организация потратила определенную сумму денег, независимо, свою или взятую в заем, чтобы приобрести капитальное благо.

Как и при рассмотрении спроса, не следует смешивать изменения объема предложения и изменения предложения:

1. Изменение объема предложения наблюдается при изменении цены рассматриваемого товара и неизменных прочих факторов рыночной конъюнктуры и предполагает движение вдоль кривой предложения (стрелка №1, рисунок 4)
2. Изменение предложения, напротив, означает изменение всей функции предложения за счет изменения каких-либо неценовых фактор при неизменной цене на анализируемый товар (стрелка №2, рисунок 4) [5]

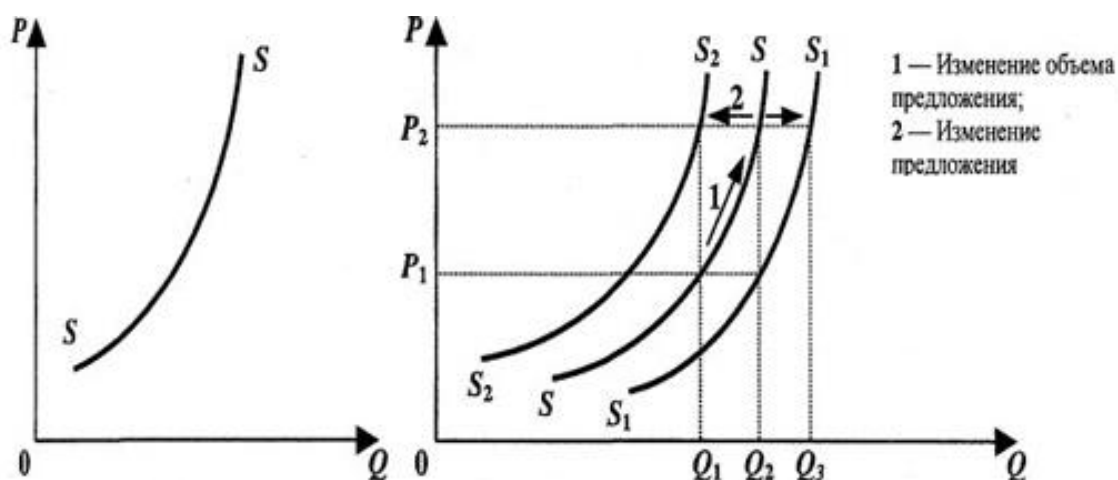


Рисунок 4. Изменение предложения и его объема:
Q - количество продукции, которое готов предложить производитель,
S - предложение

Капитал как фактор производства выражает совокупность производственных ресурсов, созданных людьми для того, чтобы с их помощью осуществлять производство будущих экономических благ с целью получения прибыли.

Капитал является важнейшей экономической категорией.

Его особенность заключается в способности воспроизводить себя в расширяющихся масштабах во время производственного процесса. Продавая готовую продукцию, прибыльно работающее предприятие постоянно направляет часть дохода на расширение и совершенствование своих производственных мощностей.

Литература

1. Воронина М.В. Финансовый менеджмент: Учебник для бакалавров / М.В. Воронина. - М.: Дашков и К, 2015. - 400 с.

2. Добрынин А.И. Экономическая теория / Под ред. А.И. Добрынина, Л.С. Тарасевича. - СПб: Питер, 2014.-560с.
3. Кандрашина Е.А. Финансовый менеджмент: Учебник / Е.А. Кандрашина. - М.: Дашков и К, 2013. - 220 с.
4. Тальнишних Т.Г. Экономическая теория: Учебное пособие / Т.Г. Тальнишних. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА - М: Академцентр, 2014. - 320 с.
5. Трофимова Т.И. Финансовый менеджмент (для бакалавров) / Т.И. Трофимова. - М.: КноРус, 2013. - 656 с.

References

1. Voronina M.V. Financial Management: A Textbook for Bachelor's Equipment of the Firm / M.V. Voronina. - Moscow: Dashkov and K, 2015. – 400 p. (in Russian)
2. Dobrynin A.I. Economic theory theory / Ed. A.I. Dobrynina, L.S. Tarasevich. - St. Petersburg: Peter, 2014.-560 p. (in Russian)
3. Kandrashina E.A. Financial Management: Textbook / E.A. Kandrashina. - Moscow: Dashkov and K, 2013. - 220 p. (in Russian)
4. Talnishnyh T.G. Ekonomicheskaya teoriya: Tutorial / T.G. Talnishnih. - 5 th ed. - M.: SRC INFRA - M: Academic Center, 2014. – 320 p. (in Russian)
5. Trofimova T.I. Financial management (for bachelors) / T.I. Trofimova. - Moscow: KnoRus, 2013. - 656 p. (in Russian)

УДК 330.43

Уткин Алексей Игоревич

студент кафедры экономики и прикладной информатики

Научный руководитель: Рухманова Надежда Анатольевна

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и прикладной информатики

Ивановский филиал ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова», г. Иваново, Россия

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА ВАЛЮТНЫХ КУРСОВ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

Аннотация: Неустойчивость курсов валют, проявляющаяся в постоянных изменениях показателей национальных денежных единиц, является причиной возникновения проблем, связанных с выплатами и кредитованием. Целью данной работы является выделение наиболее эффективных статистических методов анализа валютных курсов, позволяющих наиболее точно определять взаимосвязь величины курса и воздействующих на нее факторов в условиях происходящих изменений. Исследование эффективности статистических методов анализа валютных курсов состоит в последовательном выполнении следующих задач: определение факторов динамики валютных курсов, определение тесноты связи между факторами и величиной курса по данным Росстата с использованием корреляционного анализа, рассмотрение величины валютного курса в качестве фактора, сравнение метода корреляционного анализа с другими статистическими методами. В качестве основного результата сформулирован вывод о наибольшей эффективности метода построения эконометрической модели, применение которого позволяет грамотно анализировать тенденции изменения состояния валютного рынка, что необходимо для принятия соответствующих управленческих решений со стороны правительства.

Ключевые слова: неустойчивость курсов валют, статистические методы анализа валютных курсов, факторы динамики валютных курсов, корреляционный анализ, метод построения эконометрической модели.

Utkin Alexey Igorevich

Student of Economics and Applied Informatics Department

Supervisor: Rukhmanova Nadezhda Anatolievna

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Economics and Applied Informatics Department
Ivanovo branch of Plekhanov Russian University of Economics, Ivanovo, Russia

THE EFFECTIVENESS OF STATISTICAL METHODS OF EXCHANGE RATES ANALYSIS IN CONDITIONS OF INSTABILITY

Abstract: The imbalance of exchange rates reflected in the constant changes in national monetary units leads to the problems with payments and lending. The purpose of this work is to identify the most effective statistical methods of exchange rates analysis that allow to determine the relationship between the value of rate and the factors affecting on it in conditions of ongoing changes. The study of the effectiveness of statistical methods of exchange rates analysis consists in the comprehensive execution of the following tasks: determining the factors of exchange rate dynamics, determining the closeness of the relationship between the factors and the value of rate according to Rosstat with the use of correlation analysis, considering the value of exchange rate as a factor, comparison of correlation analysis method with other statistical methods. The main result is the conclusion about the most effective method. This is the econometric modeling. The use of this method allows to explore trends of the exchange market, which is necessary for the adoption of appropriate management decisions by the government.

Keywords: the imbalance of exchange rates, statistical methods of exchange rates analysis, the factors of exchange rate dynamics, correlation analysis, the econometric modeling.

В настоящее время уровень развития национальных экономик рыночно ориентированных государств, в том числе и России, отличается свободой доступа физических и юридических лиц к необходимым ресурсам валютного рынка. В связи с постоянными изменениями в мировом хозяйстве, динамичностью и нестабильностью экономических процессов эта свобода нередко оборачивается возникновением проблем, связанных с выплатами и кредитованием. Они зачастую затрагивают интересы не только отдельных компаний, совершающих валютные операции, но и ключевых субъектов валютного рынка (коммерческих банков, импортеров и экспортеров, портфельных инвесторов, валютных брокеров, дилеров, трейдеров). Причиной этого является неустойчивость курса валют, проявляющаяся в постоянных изменениях (росте или падении) показателей национальных денежных единиц. Предприятия отдельных государств оказываются неспособными адаптировать ситуацию на валютном рынке под собственную экономическую систему [3]. На этой основе изучение статистических методов анализа валютных курсов, при использовании которых становится возможным определить тесноту связи между самой величиной валютного курса и отдельными влияющими на неё факторами, является одним из приоритетных направлений деятельности ученых. Изучение статистических методов анализа валютных курсов в условиях нестабильности находит все большее освещение в трудах современных экономистов, таких как П. А. Крюков, П. И. Бебешин и др., которые исследуют взаимозависимость факторов и возможности прогнозирования конъюнктуры валютного рынка при взаимодействии отдельных национальных экономик.

Цель работы – выделение наиболее эффективных статистических методов анализа валютных курсов, позволяющих наиболее точно определять взаимосвязь величины курса и воздействующих на нее факторов в условиях постоянных изменений показателей национальных денежных единиц.

Достижение поставленной цели требует выполнения следующих задач:

- определить факторы динамики валютных курсов и отразить их проявление;
- определить на основе исходных данных тесноту связи между указанными факторами и величиной валютного курса при использовании метода корреляционного анализа как одного из статистических методов;
- рассмотреть величину валютного курса в качестве фактора и определить, на какие социально-экономические процессы она способна воздействовать;
- сравнить метод корреляционного анализа с другими методами статистического анализа валютных курсов.

При формировании величины валютного курса на тот или иной момент времени происходит переплетение различных факторов. Среди ключевых факторов динамики валютного курса можно выделить следующие:

1. Темп инфляции. Инфляционное обесценение денег в стране вызывает снижение покупательной способности и тенденцию к падению их курса к валютам стран, где темп инфляции ниже. Данная тенденция обычно прослеживается в средне- и долгосрочном периоде. Выравнивание валютного курса, приведение его в соответствие с паритетом покупательной способности происходят в среднем в течение двух лет. Зависимость валютного курса от темпа инфляции особенно велика у стран с большим объемом международного обмена товарами, услугами и капиталами. Это объясняется тем, что наиболее тесная связь между динамикой валютного курса и относительным темпом инфляции проявляется при расчете курса на базе экспортных цен [1].

2. Состояние платёжного баланса. Активный платёжный баланс способствует повышению курса национальной валюты, так как увеличивается спрос на нее со стороны иностранных должников. Пассивный платёжный баланс порождает тенденцию к снижению курса национальной валюты, поскольку должники продают ее на иностранную валюту для погашения своих внешних обязательств. Нестабильность платёжного баланса приводит к скачкообразному изменению спроса на соответствующие валюты и их предложение [1].

3. Спекулятивные валютные операции. Если курс какой-либо валюты имеет тенденцию к понижению, то фирмы и банки заблаговременно продают ее на более устойчивые валюты, чем расширяют возможности валютной спекуляции.

4. Степень доверия к валюте на национальном и мировом рынках. Она определяется состоянием экономики и политической обстановкой в стране. Иногда даже ожидание публикации официальных данных о торговом и платёжном балансах или результатах выборов отражается на соотношении спроса и предложения и курсе валюты. Порой на валютном рынке происходит смена приоритетов в пользу политических новостей, слухов об отставке министров и т.д.

5. Валютная политика. Соотношение рыночного и государственного регулирования валютного курса сопровождается резкими колебаниями курсовых соотношений [1]. Государственное регулирование валютного курса направлено на повышение либо снижение валютного курса в соответствии с намеченными целями.

Проявление перечисленных факторов наиболее точно отражает динамика соотношения валют разных стран. Так, например, на рисунке 1 приведена динамика курса доллара США к рублю за период с 08.10.2013 по 08.09.2016 гг. [5].

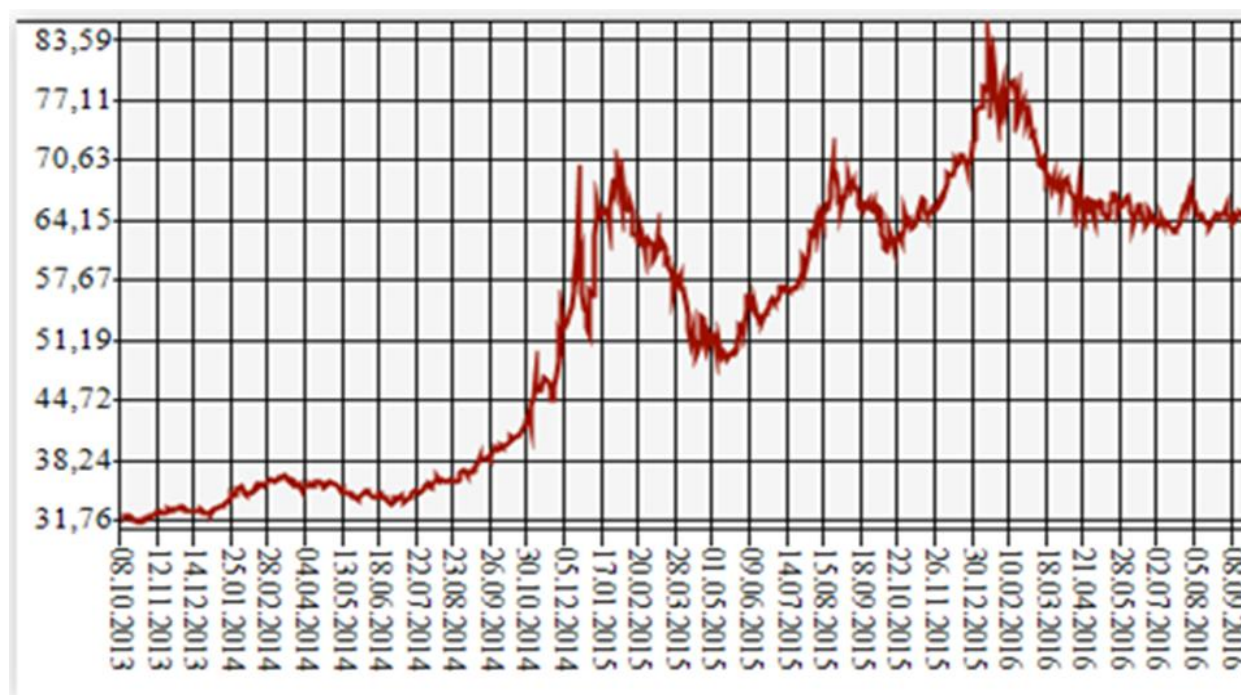


Рисунок 1 – Динамика курса доллара США к рублю за период с 08.10.2013 по 08.09.2016 гг.

Наибольшие значения курс доллара США по отношению к рублю принимал на рубеже 2014 – 2015 гг., осенью 2015 года и на рубеже 2015 – 2016 гг. Во многом это можно объяснить доминирующим воздействием на формирование валютного курса спекулятивных операций, а также снижением доверия к рублю на национальном и мировом рынках, к примеру, по причине существования антироссийских санкций. Причиной дальнейшего снижения курса доллара США можно считать улучшение состояния активного платёжного баланса, обеспечивающего повышение курса национальной валюты (рубля).

При помощи метода корреляционного анализа определим тесноту связи между факторами динамики валютных курсов и самой величиной валютного курса доллара США к рублю (результативный признак). Среди существующих факторов количественными показателями характеризуются только темп инфляции и доля спекулятивных операций, поэтому именно они будут учитываться при анализе. Необходимо найти парные (линейные) коэффициенты корреляции, характеризующие тесноту связи между парами рассматриваемых переменных.

Для расчетов используем статистические данные об изменении темпа инфляции и доли спекулятивных операций за 2013 – 2016 гг., взятые с официального сайта Росстата (таблица 1) [4].

Последовательно рассчитав парные коэффициенты корреляции для определения связи между парами исследуемых переменных (Y и X_1 ; Y и X_2 ; X_1 и X_2), получаем значения: $r_{YX_1} \approx 0,18$, $r_{YX_2} \approx -0,90$, $r_{X_1X_2} \approx -0,15$. Полученные результаты показывают, что связь между Y и X_1 – прямая слабая, между Y и X_2 – обратная существенная, между X_1 и X_2 – обратная слабая.

Таблица 1

Данные для расчета парных коэффициентов корреляции и определения связи между парами исследуемых переменных

Дата	Y	X ₁	X ₂	Y ²	X ₁ ²	X ₂ ²	X ₁ ·X ₂	Y·X ₁	Y·X ₂
01.01.2013	30,30	0,97	50,00	918,09	0,9409	2500,00	48,50	29,39	1515,00
01.05.2013	31,01	0,66	50,00	961,62	0,4356	2500,00	33,00	20,47	1550,50
01.01.2014	32,68	0,59	42,00	1067,98	0,3481	1764,00	24,78	19,28	1372,56
01.05.2014	35,69	0,90	33,00	1273,78	0,8100	1089,00	29,70	32,12	1177,77
01.01.2015	56,58	3,85	29,00	3201,30	14,8225	841,00	111,65	217,83	1640,82
01.05.2015	51,43	0,35	29,00	2645,04	0,1225	841,00	10,15	18,00	1491,47
01.01.2016	72,75	0,96	24,00	5292,56	0,9216	576,00	23,04	69,84	1746,00
01.05.2016	66,16	0,41	22,00	4377,15	0,1681	484,00	9,02	27,13	1455,52
Сумма	376,60	8,69	279,00	19737,52	18,5693	10595,00	289,84	434,06	11949,64

Где: Y – курс доллара США к рублю, руб./долл.

X₁ – темп инфляции, %.

X₂ – доля спекулятивных операций на валютном рынке России, %.

Для возможного в дальнейшем построения уравнения регрессии необходимо определить взаимосвязь между всеми признаками (результативным и факторными). Показателем тесноты данной связи выступает коэффициент множественной корреляции (R).

$$R \approx 0,901 \approx 0,9.$$

Полученное значение коэффициента множественной корреляции свидетельствует о том, что результативный и факторные признаки тесно связаны друг с другом корреляционно (R близко к 1).

Далее вычисляем коэффициент множественной детерминации R^2 , определяющий, какая доля вариации выходного показателя Y обуславливается линейным влиянием учтенных факторов X₁ и X₂. Значения коэффициента R^2 находятся в пределах от 0 до 1. Чем ближе R^2 к 1, тем сильнее отобранные факторы влияют на результирующий признак.

$$R^2 = (0,9)^2 = 0,81.$$

На основании этого значения можно утверждать о сильном влиянии факторов X₁ и X₂ (темп инфляции и доля спекулятивных операций) на выходной показатель Y (курс доллара США к рублю) (R^2 близок к 1).

Само изменение валютного курса также может выступать в качестве фактора, влияющего на протекание социально-экономических процессов. Оно способно повлиять на возможности экспорта и импорта товаров и капиталов, на деловую активность и занятость в стране. Понижение валютного курса увеличивает возможности экспорта товаров, так как отечественные товары, выраженные в иностранной валюте, становятся дешевле для иностранного потребителя, и при нормальном качестве этих товаров это может вызвать увеличение спроса на товары данной страны со стороны иностранцев [1]. Понижение курса валюты приводит к удорожанию импорта, и потребители данной страны могут отказаться от покупки иностранных товаров, отдавая предпочтение потреблению отечественных товаров. А это, в свою очередь, может явиться фактором увеличения вложений иностранного капитала в данную национальную экономику, может активизировать хозяйственную деятельность в стране и стать фактором увеличения занятости в этой стране. Повышение курса валюты соответственно удешевляет импорт и делает дороже экспорт, а, следовательно, может явиться фактором сдерживания деловой

активности и уменьшения занятости [2]. Зависимость между величиной валютного курса и результирующими процессами (экспорт, импорт) также удобно определять при помощи корреляционного анализа. Поэтому достоинством метода корреляционного анализа является учет всех факторов, тем или иным образом воздействующих на исследуемое явление.

В то же время метод корреляционного анализа нельзя считать совершенным. Чтобы построить корреляционно-регрессионную модель, требуется огромное количество времени для реализации всех этапов метода. При нестабильной конъюнктуре валютного рынка применение метода корреляционного анализа и в дальнейшем экстраполяции нецелесообразно.

Метод скользящей средней, как и корреляционный анализ, не стоит использовать при нестабильной конъюнктуре валютного рынка, на которую оказывают влияние такие факторы как кризисы, изменения политической обстановки и т.д., в связи с низкой оперативностью реагирования на изменение ситуации.

Если рассматривать адаптивный метод, то наряду с быстротой реагирования на любые изменения наблюдается недостаток, связанный с необходимостью постоянной корректировки модели. Множество учитываемых факторов может чрезмерно увеличить ее чувствительность, что, в свою очередь, приведет к искажению результатов прогноза.

По сравнению с вышеперечисленными, метод экономической стабильности в рамках фундаментального анализа дает лишь представления о направлении движения валют и неспособен прогнозировать конкретные значения. Поэтому чаще всего его используют наряду с другими методами, позволяющими это сделать.

В отношении метода анализа экономических циклов до сих пор ведутся споры по поводу его достоверности.

Наконец, наиболее эффективным статистическим методом анализа валютных курсов является метод построения эконометрической модели. Здесь используется технический подход, дополненный фундаментальным анализом. В условиях нестабильности полученный результат напрямую зависит от качества построенной модели, однако выбор того или иного фактора исследователем вносит субъективность в модель.

Таким образом, в качестве основного результата исследования эффективности статистических методов анализа валютных курсов в условиях нестабильности, включившего в себя определение факторов динамики, определение тесноты связи между факторами и величиной курса, сравнение метода корреляционного анализа с другими методами, можно сформулировать вывод о наибольшей эффективности метода построения эконометрической модели. Точность при прогнозировании и отображение направления движения обменного курса позволяют грамотно проанализировать тенденцию изменения состояния валютного рынка, что необходимо для принятия соответствующих управленческих решений со стороны правительства. Эффективное прогнозирование изменения состояния валютного рынка во многом увеличивает возможности предприятий отдельных государств адаптироваться под сложившуюся ситуацию. В связи с этим прогнозирование изменения величины валютного курса при использовании метода построения эконометрической модели на перспективе способно предугадать тенденции протекания важнейших социально-экономических процессов на мировом рынке, таких как экспорт и импорт.

Список литературы

1. Бебешин, П. И. Мировой финансовый рынок: история, структура, факторы, влияющие на валютный курс / П. И. Бебешин / Современное состояние и перспективы развития научной мысли: сб. статей Междунар. н.-пр. конференции, Уфа, 25 мая 2015 года, Ч. 1. – Уфа: АЭТЕРНА, 2015. – 250 с.

2. Крюков, П. А. Методология моделирования динамики валютного курса / П. А. Крюков / Экономика, управление, финансы: материалы Междунар. науч. конференции, Пермь, июнь 2011 г. – Пермь: Меркурий, 2011. – С. 66 – 72.
3. Шевченко, Л. М. Комплексная оценка устойчивости национальной финансовой системы / Л. М. Шевченко // Финансовая политика: проблемы и решения. – 2013. - №45. – С. 23 – 31.
4. Данные Росстата [Электронный ресурс] / официальный сайт Росстата. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 03.04.2018).
5. Данные Центрального Банка России [Электронный ресурс] / официальный сайт Центрального Банка России. – Режим доступа: <http://www.cbr.ru/> (дата обращения: 03.04.2018).

References

1. Bebeshin P.I. Global financial market: history, structure, factors influencing the exchange rate, Current state and prospects of development of scientific thought: collection of articles of the international. sc. – pract. conference, Ufa, May 25, 2015, Part 1, Ufa: AETERNA, 2015, 250 p. (in Russian)
2. Kryukov P.A. Methodology for modeling the exchange rate dynamics, Economics, management, finance: materials of the international sc. conference, Perm, June 2011, Perm: Mercury, 2011, pp. 66 – 72. (in Russian)
3. Shevchenko L.M. Comprehensive assessment of the sustainability of the national financial system, Financial policy: problems and solutions, 2013, No.45, pp. 23 – 31. (in Russian)
4. Data of Rosstat [Electronic resource] / official site of Rosstat, URL: <http://www.gks.ru/> (reference date: 04/03/2018). (in Russian)
5. Data of Central Bank of Russia [Electronic resource] / official site of Central Bank of Russia, URL: <http://www.cbr.ru/> (reference date: 04/03/2018). (in Russian)