СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002

ISSN (PRINT) 2413-2101 ISSN (ELECTRONIC) 2542-078X

ПРОБЛЕМЫ НАУКИ

РОССИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ БИБЛИОТЕКА

PROBLEMS OF SCIENCE SCIENTIFIC PUBLISHING
ИЗДАТЕЛЬСТВО
ПРОБЛЕМЫ НАУКИ
ОСНОВАНО В 2009 ГОДУ

2023
ИЮНЬ
3'77

КЕМБРИДЖСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU

9 772413 210000

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ИЗДАТЕЛЬСТВА «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU

Google scholar

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ» № 3(77) 2023

ISSN 2413-2101 (Print)
ISSN 2542-078X (Online)

Проблемы науки

№ 3 (77), 2023

Москва
2023

ISSN 2413-2101 (Print)
ISSN 2542-078X (Online)

Проблемы науки

№ 3 (77), 2023

Российский импакт-фактор: 0,17

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор: Вальцев С.В.
Зам.главного редактора Кончакова И.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А. (*д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глущенко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленков М.Ю.* (д-р.полит.наук, канд. воен. наук, Россия), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клинков Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г. (*д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геоинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В. (*д-р. социол. наук, Россия*), Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамшина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Подписано в печать:
09.06.2023
Дата выхода в свет:
10.05.2023

Формат 70х100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 7,393
Тираж 1 000 экз.
Заказ №

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Территория распространения: зарубежные страны, Российская Федерация

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)
Свидетельство
ПИ № ФС77 - 62929
Издается с 2015 года

Свободная цена

© ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
© ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

Содержание

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ **5**

Мамедова Г.М., Вазирова Л.З., Джамалова Р.Х., Мустафалы Н.Э. ПОЛУЧЕНИЕ КОМПОЗИТНОГО БЕТОНА С УЧАСТИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ДОБАВОК 5

Мамедова Г.М. , Вазирова Л.З., Джамалова Р.Х., Алыев Х.И. ПОЛУЧЕНИЕ ФОСФОРНЫХ УДОБРЕНИЙ, ОБОГАЩЕННЫХ ПИТАТЕЛЬНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ НА ОСНОВЕ НИЗКОСОРТНЫХ ФОСФОРИТОВ 9

Ямалеев Р.М. ЭВОЛЮЦИОННЫЕ УРАВНЕНИЯ ОБОБЩЕННОЙ КИНЕМАТИКИ 14

Сальников А.В. ПАРАДОКСАЛЬНЫЕ МАГНИТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ И ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ИХ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ В ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ 27

Усманова А.Р. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЕРЕГОРОДОК НА ТЕПЛОГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕЖТРУБНОГО ПРОСТРАНСТВА ТЕПЛООБМЕННОГО АППАРАТА 34

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ **39**

Джоробаева М.А., Таштанова Н.Ш., Талантбеков Т.Т., Исмаилова З.Ж., Нуманова М.Н., Токтосун Н., Тажибаев А.М., Касымбеков Э.К. ЗАЕМНЫЕ СРЕДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМ 39

Джоробаева М.А., Таштанова Н.Ш., Талантбеков Т.Т., Исмаилова З.Ж., Нуманова М.Н., Токтосун уулу Н., Тажибаев А.М., Касымбеков Э.К. ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА В ВОПРОСАХ ВЫДАЧИ КРЕДИТНЫХ СРЕДСТВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМ 42

Джоробаева М.А., Султаналиева Н.Ш., Токтобаев М.Ы., Болотбеков А.Б., Чукотаева Т.С. РЫНОК ИНФОРМАЦИОННЫХ И МАРКЕТИНГОВЫХ УСЛУГ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ 46

Джоробаева М.А., Аматова У.О., Акунова А.Ж., Бекматова Ж.М., Тыныбекова Н.Б., Токтобаев М.Ы., Шавкат уулу А. ФИНАНСИРОВАНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ АГРАРНОГО БИЗНЕСА И КРЕДИТОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА 49

Трунова А.В. ВЛИЯНИЕ ПРОБЛЕМ ВЫЯВЛЕНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ В СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ 51

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ **54**

Камлюк В.С. ГИМН СОЛНЦУ 54

Колосов С.Л., Синибабнов П.В., Синибабнов А.В., Хрипушин П.И., Кавинский В.В., Володченков М.И. ИСЦЕЛЕНИЕ ДОЧЕРИ ХАНАНЕЯНКИ 58

Петрова Н.И. САМОЕ-САМОЕ Е.А. ЕВТУШЕНКО 63

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 78

Соколова Л.М., Орешина Н.В. ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЯЗЫКОВОЙ КОМПЕТЕНЦИИ У СТУДЕНТОВ-ЭКОНОМИСТОВ..... 78

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 82

Маркин И.Д. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР..... 82

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ 85

Малышева Л.А. СЛЕДОВАТЬ СВОИМ ПУТЕМ 85

Коренчук Е.А., Цындрина А.В. ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ..... 90

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПОЛУЧЕНИЕ КОМПОЗИТНОГО БЕТОНА С УЧАСТИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ДОБАВОК

Мамедова Г.М.[1], Вазирова Л.З.[2], Джамалова Р.Х.[3], Мустафалы Н.Э.[4]

[1]Мамедова Гюлнура Мустафа – кандидат технических наук, доцент;
[2]Вазирова Лейла Закир - кандидат химических наук;
[3]Джамалова Рена Хафиз– диссертант;
[4]Мустафалы Нурана Эльдар - магистр,
кафедра химии и технологии неорганических веществ, Химико-Технологический факультет,
Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности,
г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: *утилизация промышленных отходов, строительных отходов, сельскохозяйственных отходов, коммерческих отходов и т.д. Бетон играет жизненно важную роль в минимизации проблем с утилизацией. Ежегодно химическими и сельскохозяйственными процессами в Баку производится более 12 миллионов тонн промышленных отходов. Эти материалы создают проблемы утилизации, опасности для здоровья и эстетической проблемы [8]. Гипошлам (ГШ) представляет собой отходы бумажной промышленности, которые можно использовать в качестве материала для замены цемента в бетоне, поскольку содержание извести в шламе велико. Медный шлак представляет собой отходы, образующиеся в процессе производства меди, и его можно использовать в качестве материала для замены мелкого заполнителя (песка), поскольку размер частиц подобен песку. В ходе настоящего исследования была предпринята попытка изучить механические свойства бетона, в котором гипошлам и медный шлак использовались в качестве материала для замены цемента и мелкого заполнителя соответственно [9]. Процент замены, использованный во время этого исследования, составлял 10%, 20% и 30% шлама для цемента. Мелкий заполнитель был заменен 30%, 40% и 50% медного шлака. Прочность кубиков на сжатие определяли на 7, 28 и 56 сутки. На 28-е и 56-е сутки были обнаружены разрывные разрывы цилиндров. Прочность призменных образцов на изгиб была определена на 28-е сутки. Было обнаружено, что использование гипошлама и медного шлака в качестве замещающего материала благотворно влияет на механические свойства бетона [10, 11].*

Ключевые слова: *медный шлак, гипошлам, прочность на изгиб, прочность на сжатие.*

Ведение. Бетон – прочный и универсальный строительный материал. Это смесь цемента, песка, заполнителя, воды и добавок. Производство с использованием портландцемента (ПЦ), который является основным ингредиентользованием портландцемента (ПЦ), который является основным ингредиентользованием портландцемента С другой стороны, сброс отходов, производимых предприятиями, корпорациями или муниципалетететасымлами, производимых предприятиями. Чтобы свести к минимуму эти эффекты, исследователи пытаются использовать отходы промышленности в качестве заменителя цемента, крупного или мелкого заполнителя. Использование промышленных отходов в бетоне может изменить удобоукладываемость и твердотитодова сворститви. Летучая зола, зольный остаток, зола багассы, молотый гранулированный доменный шлак, метал каолин, кивер д. используются в качестве заменителей цемента. Литейный песок, кварцевый песок, карьерная пыль, искусственный песок и т. используются в качестве материала для замены мелкого заполнителя. В ходе настоящего исследования была предпринята

попытка одновременной замены цемента гиполедования была попытка одновременной замены цемента гипозошламам имолмозегламам имлмотенной замены [1, 2, 4].

Обыкновенный портландцемент (ОПК) состоит из силикатов кальция, алюминатов ve алюмоферрита. Его получают путем смешивания заданных пропорций известняка, глины и других материалов в небольших количествах, которые измельчаются и нагреваются при высокой температуре около 1500°C для получения «клинкера». Затем клинкер измельчают с небольшим количеством гипса. В настоящей работе использовался ОПК, соответствующий IS 12269-1987 [7]. Некоторые физические свойства цемента приведены в таблице 1.

Таблица 1: Свойства цемента.

Особенности Тестовое значение	**Тестовое значение**
Тонкость	4-5,5%
Удельный вес	3.25
Консистенция	32,5-33,5%
Начальное время схватывания	120 мин
Время окончательного схватывания	240 мин

Гипошлам (ГШ) ежегодно занимает большую часть площади местных свалок. Это побочный продукт завода по производству ацетилена. В этом типе шлама известь колеблется от %25 и %50. При сжигании бумажной пульпы при температуре около 800°C образующаяся летучая зола может содержать реактивный кремнезем, магний и оксид алюминия (в форме метакаолина), а также известь (CaO), которая придает химические свойства портландцементу. В ходе этого исследования в качестве материала, заменяющего цемент, использовался гипошлам, так как оба материала обладают свойствами кремнезема и магния, что улучшает схватывание и удобоукладываемость бетона. Свойства шлама приведены в таблице 2.

Таблица 2: Сравнение процентного содержания компонентов в гипошламе и цементе.

Состав	**% в шламе**	**% в цементе**
Влага	55-57	-
Оксид магния (MgO)	3.35	1.25
Оксид кальция (CaO)	45,5	69.8
Потери при зажигании	26.2	0.85
Кислот нерастворимый	10.6	0.25
Кремнезем (SiO_2)	9.3	22.2
R_2O_3	3.8	8.69

Заполнители, проходящие через сито 4,75 мм, определяются как мелкие заполнители. Мелкий заполнитель добавляется в бетон для облегчения удобоукладываемой и обеспечения однородности смеси. Обычно в качестве мелкого заполнителя используется природный речной песок. Проведя ситовой анализ, было установлено, что песок, использованный для этой работы, соответствует классификационной зоне II по IS 383:1970, а модуль крупности песка составил 2,72. Удельный вес мелкого заполнителя 2,63.

Медный шлак (МШ) представляет собой побочный продукт, получаемый в процессе плавки и рафинирования меди. В медном шлаке содержание CaO составляет от 0,15% до 3,30%. Это указывает на то, что содержание извести очень низкое. Шлак

также проявляет пуццолановые свойства, так как содержит мало CaO. Поскольку большинство свойств МШ сходны со свойствами речного песка, его можно использовать в качестве заменителя песка/мелкого заполнителя [3, 5].

Физическое свойство МШ: Внешний вид -черные стекловидные гранулы; форма-гранулированная; удельный вес-3.6; содержание хлоридов в воде-11 частей на миллион,

Химические свойства МШ: pH водного раствора водного экстракта-6.9; Fe_2O_3-55.4%; SiO_2-27.8%; CaO-2.3%; Al_2O_3-3,2%; Cu-0,8-1,1%; Свободная влага-1.2%,

Свободная влага. Крупный заполнитель представляет собой химически стабильный материал, присутствующий в бетоне. Наличие крупного заполнителя снижает усадку при высыхании и другие размерные изменения, происходящие за счет движения влаги [6]. Крупный заполнитель способствует непроницаемости бетона при условии, что он правильно отсортирован и смесь составлена соответствующим образом. В настоящей работе используется заполнитель угловым размером 20 мм. Удельный вес крупного заполнителя составляет 2,68, а модуль крупности крупного заполнителя - 3,18.

Вода, используемая для приготовления бетона, должна быть чистой и не содержать вредных щоперимаскелит, кочаселит и др. Для приготовления и выдержки бетона использовалась обычная питьевая вода, имевшаяся в лаборатории. Установлено, что качество воды удовлетворяет требованиям ИСО 456–2000.

Экспериментальные Исследования. Смесь марки М25 была разработана в соответствии с ГОСТ 10262-2009, и пропорция смеси была определена как 1:1,80:2,95 с соотношением В/Ц

Гипошлам использовался в качестве материала для замены цемента, а медный шлак использовался в качестве материала для замены мелкого заполнителя. Принятый процент замены составлял 10%, 20% и 30% для гипошлама и 30%, 40% и 50% для медного шлака. Были отлиты образцы и определены механические свойства бетона.

Различные процентные замены материалов, использованных в данном исследовании, приведены в Таблице 3.

Таблица 3. Подробная информация об образце.

Образец	**Замены в процентах**			
Образцы	**Цемент**	**Гипошлам**	**Агрегат**	**Медь шлак**
A	100	0	100	0
B	100	0	70	30
C	90	10	70	30
D	80	20	70	30
E	70	30	70	30

Для исследования механических свойств были отлиты кубы размером 160 мм x 160 мм x 160 мм, цилиндры диаметром 160 мм и длиной 300 мм и призмы 110 мм x 110 мм x 500 мм. Общее количество отлитых образцов составило 144 куба, 96 цилиндров и 48 призм. Образцы были отверждены и испытаны в соответствии с положениями соответствующих кодексов.

Прочность бетона на сжатие определяли путем проведения испытаний на кубических образцах размером 40 мм x 40 мм x 160 мм на 7, 28 и 56 дни в соответствии с IS 516–1959. Испытания проводились на компрессионной машине (Schlikör YAW-300D) мощностью 2000 кН. Кубики помещали в машину для испытаний на сжатие и прикладывали нагрузку со скоростью примерно 140

Н/мм^2/мин до разрушения образца. За прочность принимали среднее значение трех образцов.

Раздельная прочность на растяжение - это косвенный метод определения прочности бетона на растяжение. Испытание проводят, помещая цилиндрические образцы горизонтально между нагрузочными поверхностями машины для испытания на сжатие, и нагрузку прикладывают до разрушения цилиндра по вертикальному диаметру. Испытание проводили по IS 5816:1999 на 28-й и 56-й дни.

Испытания на прочность на изгиб были проведены на балках размером 40мм x 40мм x 160мм на 28-й день с использованием универсальной испытательной машины (Schlikör YAW-300D) мощностью 2000 кН. Система нагруженное, используемая при определении изгибного напряжения, представляет собой двухточечное нагруженные по IS 516–1959.

Значения прочности при сжатии, растяжении при разделении и изгибе образцов приведены в таблице 4.

Таблица 4. Значения прочности при сжатии, растяжении при разделении и изгибе образцов.

Образцы	**% Замена ГШ и МШ**	**Сжимающий Прочность**			**Разделение на растяжение прочность**		**Изгиб прочность**
		7-й День N/mm^2	**28-й День N/mm^2**	**56 -й День N/mm^2**	**28-й День N/mm^2**	**56-й День N/mm^2**	**28-й День N/mm^2**
A1	0	25.6	33.15	37.66	2.59	3.45	5.45
B1	30%	33.4	44.05	49,5	3,01	3.56	3.48
C1	10% ГШ -30%МШ	25.5	32.66	42.03	3.25	3.26	3.42
D1	20% ГШ -30% МШ	16.90	33.08	36.05	2.95	2.89	5.56
E1	30% ГШ -30% МШ	17.08	21,5	22.02	2.75	2.58	4.04

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Оптимальная замена 50% мелкого заполнителя медным шлаком показывает увеличение прочности на сжатие по сравнению с обычной смесью.
2. При 10% замене цемента на Гипошлам наблюдается увеличение прочности на сжатие по сравнению с 20% и 30% замещающей смесью.
3. Оптимальная замена 10% цемента гипошламом и 50% замена мелкого заполнителя медным шлаком показывает увеличение прочности на сжатие по сравнению с другими комбинациями.
4. При замене мелкого заполнителя медным шлаком на 40 % наблюдается увеличение прочности на раскалывание.
5. С увеличением дней отверждения замена цемента гипошламом на 30 % показывает снижение прочности на разрыв по сравнению с другими комбинациями.
6. Оптимальная замена 10% цемента гипошламом и 50% замена мелкого заполнителя медным шлаком показывает увеличение прочности на изгиб по сравнению с обычной смесью.

Список литературы

1. L.*B. Zala, F.S. Umrigar* “A techno-economic study on paper industry waste- hypo sludge concrete in rigid pavement” in International Journal of Civil, Structural, Environmental and Infrastructure EngineeringResearch and Development (IJCSEIERD), 2013,Vol. 3,Issue 5, p.133-144.

2. *Чернильник А.А., Яновская А.В. и др.* Исследование эффективности применения промышленных отходов в качестве заполнителей для бетона вибрированных железобетонных изделий и конструкций. Вестник евразийской науки. 2019, № 2(1), pp 49-51
3. *Zala L.B., Umrigar F.S.* Experimental investigation of the usage of hypo sludge as partial replacement of cement on the mechanical properties of concrete" in Journal of international academic research for multidisciplinary (2013), "volume 1, issue 10, and p. 339-349.
4. *Arivalagan S.* (2013), "Experimental Study on the Flexural Behavior of Reinforced Concrete Beams as Replacement of Copper Slag as Fine aggregate" in Journal of Civil Engineering and Urbanism, Volume 3, Issue 4: pp: 176-182.
5. *Kilimanov A.F.* Use of industrial waste for concrete // Concrete and reinforced concrete. -1988, No. 6. p. 24-25
6. *Page C.L. ve Page M.M.* Durability of Concrete and Cement Composites, Woodhead Publishing Ltd., U.K. 2007. P.86-88
7. *Ахназарова С.Л., Кафаров В.В.* – Москва : Высшая школа, 1985. 327с.
8. *Беседин П.В.* Энерготехнологический анализ процессов в технологии цементного клинкера / П. В. Беседин, П. А. Трубаев ; под общ. ред. П. В. Беседина. – Белгород :Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова ; БИЭИ, 2005. – 460 с.
9. *Василик Г.Ю.* Цементная промышленность России в 2018 году / Г.Ю. Василик, Е.М. Еремина // Цемент и его применение. – 2018. № 6. С. 22–33
10. Эксергетические расчеты технических систем : Справ. пособие / [В. М. Бродянский и др.]. — Киев : Наукова думка, 1991. – 360 с.

ПОЛУЧЕНИЕ ФОСФОРНЫХ УДОБРЕНИЙ, ОБОГАЩЕННЫХ ПИТАТЕЛЬНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ НА ОСНОВЕ НИЗКОСОРТНЫХ ФОСФОРИТОВ

Мамедова Г.М. [1], Вазирова Л.З.[2], Джамалова Р.Х.[3], Алыев Х.И.[4]

[1]Мамедова Гюлнура Мустафа – кандидат технических наук, доцент;
[2] Вазирова Лейла Закир - кандидат химических наук;
[3]Джамалова Рена Хафиз– диссертант;
[4]Алыев Хазрат Имран -магистр,
кафедра "Химии и технологии неорганических веществ",
Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности,
г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: *в работе рассмотрен процесс приготовления фосфорно-гумусовых удобрений на основе низкосортных фосфоритов, активированных серной кислотой в соотношении 30-70% для разложения $CaCO_3$ в фосфорите с последующим добавлением активного ила из городских сточных вод. расследовано.*
Ключевые слова: *Фосфорит, сточных вод, серной кислота, удобрения, гумус.*

Введение. Следует отметить, что в настоящее время основными проблемами сельскохозяйственного производства во многих странах мира, в том числе и в Азербайджанский Республике, являются недостаток особенно фосфорных удобрений, снижение содержания гумуса в почвах и засоление почв; эти проблемы могут быть решены в некоторой степени путем организации крупномасштабного производства и внесения органических удобрений [1].

Гумус является важнейшим составным элементом почвы, определяющим ее свойства и плодородие. Значение гумуса в почве огромно. Гумус улучшает

химические, физические и биологические свойства почвы, способствуя формированию прочной структуры, обеспечивающей растения азотом и другими веществами в открытой форме во время минерализации. Следует отметить, что навоз животноводческих ферм является основным источником органического вещества для воспроизводства гумуса в сельском хозяйстве. Основная ценность навоза как удобрения заключается в содержании большего количества азота и углерода, что позволяет увеличить прирост урожая за период внесения навоза. Материал на основе углерода пополняет или увеличивает содержание гумуса в почве, тем самым повышая плодородие почвы в будущем. В этом случае после внесения навоз работает в почве несколько лет, т. е. как удобрение с пролонгированным действием [2].

В литературе много информации о преимуществах органических удобрений перед минеральными. Так, в работах [3] сообщается, что наибольшая эффективность органических и минеральных удобрений достигается при их совместном применении, то есть при создании органических удобрений. В хлопководстве высокоэффективным приемом является совместное внесение органических и минеральных удобрений. Его преимущество обусловлено временной биологической фиксацией питательных веществ минеральных удобрений микроорганизмами с последующим их высвобождением в доступной для растений форме. Этот процесс уменьшает перемещение азота в глубокие горизонты почвы и удаление поверхностного слоя, что приводит к улучшению содержания азота и фосфорное питание растений. Опыты, проведенные в Азербайджанском НИИ хлопководства, показали, что урожай хлопчатника (в среднем за пять лет) составил: от минеральных удобрений - 50,2 ц/га, навоза - 38,8, а при совместном внесении - 53,5 ц/га [11].

В работе отмечается, что только органические удобрения при совместном применении с минеральными могут обеспечить бездефицитное равновесие или увеличение гумуса в типичных зонах севооборота. Эти слова подтверждает опыт Гродненской области (Белоруссия), где применение органических удобрений на дерново-подзолистой почве увеличило за 60 лет запасы гумуса в слое 0-150 см на 21-24% по сравнению с контролем и на 49% с целиной [4]. В опытах Фокина А.Д. коэффициент использования растениями фосфора из разлагающихся растительных остатков был более чем в 4 раза выше, чем минеральных удобрений [5]. При высоком содержании гумуса в почве за счет более благоприятных агрофизических свойств и улучшения условий развития растений отдача от минеральных удобрений увеличивается в 1,5-2 раза. В полевых опытах Белорусского НИИ почвоведения и агрохимии изменение количества гумуса в дерново-подзолистой почве с 1,5 до 2,5-3 % привело к увеличению эффективности использования 1 кг NPK-жира в 3 раза [6].

Сырьем для органических и органических удобрений являются подстилочный навоз, без подстилочный навоз, птичий помет, торф, бурый. Как уже отмечалось, в настоящее время во многих странах мира наблюдается снижение ресурсов фосфатного сырья. В 2018 году произведено 153,8 тыс. тонн фосфорных удобрений (в пересчете на 100% P_2O_5). Напротив, потребность сельского хозяйства составляет 691,7 тыс. т P_2O_5. Эти цифры свидетельствуют о том, что обеспеченность сельского хозяйства фосфорными удобрениями недостаточна. В настоящее время на Кызылкумском фосфоритном заводе при обогащении высокоуглеродистых фосфоритов Центральных Кызылкумов образуются отходы в виде минерализованной массы с содержанием P_2O_5 13-15% и шламовых фосфоритов с содержанием P_2O_5 8-12%. Общий объем накопленных отходов фосфоритов уже достиг 15 млн тонн. При недостатке фосфорных удобрений эти отходы фосфоритов могут служить большим резервом для увеличения производства фосфорных удобрений. Обычные методы обработки фосфатов, такие как азотная и серная кислоты, для них неприемлемы. Альтернативой традиционным кислотным способам производства фосфорных удобрений могут быть альтернативные способы, в которых вместо сильных минеральных кислот используют органический бурый уголь, отходы животноводства,

птицеводства и осадки сточных вод.уголь, сидераты, солома, сапропель, бытовые и промышленные отходы, осадки сточных вод [7].

На основании изложенного нами проведен ряд исследований по получению органических удобрений на основе некондиционных фосфоритов, навоза КРС и птицы компостирующим и ускоренным способами. Показано, что даже из таких отработанных фосфоритов, как минерализованная масса и шламовый фосфорит, можно получать высокоэффективные азотно-фосфорно-гуминовые удобрения [8].

В нашей предыдущей работе [9] исследовались процессы получения органических удобрений на основе осадков сточных вод и шламов фосфоритов. Совместная переработка осадков сточных вод и иловых фосфоритов позволила использовать микроорганизмы активного ила для перевода не перевариваемых форм фосфора некондиционных фосфоритов в усвояемую для растений форму, поскольку микроорганизмы, содержащиеся в осадках сточных вод, могут использовать многие минеральные вещества, в том числе фосфат, для их рост и развитие, кроме этого, осадки сточных вод содержат значительное количество карбоновых кислот, способных связывать ионы кальция, содержащиеся в частично разложившихся шахтных фосфоритах кислых кислот. Под действием органических кислот, образующихся при разложении осадков сточных вод, фосфор, входящий в состав некондиционных фосфоритов, переходит из труднодоступной формы в легкоусвояемую для растений и тем самым проявляет свои удобрительные свойства. А также активированный фосфорит с минеральными кислотами связывает $(NH_4)_2CO_3$, свободный NH_3 и другие органические летучие органические вещества в нелетучие формы, распространяя неприятный запах в окружающую среду.

Материалы и методы. На данном этапе работы для изучения процессов получения органических удобрений использовался осаднок Сумгаит (% мас.): Влажность - 65,45; зола - 9,68; органическое вещество - 24,79; гуминовые кислоты - 3,11; фульвокислоты - 7,43; водорастворимые органические вещества - 2,16; P_2O_5 - 1,34; K_2O - 0,46; CaO - 4,12 [10].

К таблице 1 приведены результаты масс-спектрометрического анализа (ИСП-МС) золы осадков сточных вод. Из таблицы следует, сто осадок сточных вод содержит некоторые микроэлементы, необходимые сдалитиро. В качестве фосфатного сырья использовали минерализованную массу (ММ). Перед использованием его измельчали до размера частиц 0,25 мм. Состав ММ приведен в таблице 2. Из таблицы 2 видно, что ММ характеризуется низким содержанием фосфора (8,74% P_2O_5), высоким содержанием карбонатов (19,76% CO_2) и высоким значением кальциевого модуля (CaO: P_2O_5 = 5,16).

Таблица 1. Результаты масс-спектрометрического анализа золы осадков сточных вод города Сумгаит.

Наименование и содержание элементов, г/т																	
Состав золы осадка сточных вод																	
Li	**Si**	**B**	**Na**	**Mg**	**Al**	**P**	**K**	**Fe**	**Mn**	**Zn**	**Cu**	**Ni**	**Ag**	**Hg**	**Ca**	**Ti**	**Sr**
660	110000	3200	41100	32000	75000	62290	31900	11292	1100	33	1020	135	3.03	2.2	303708	510	2060

Таблица 2. Химический состав минерализованной массы.

Содержание компонентов, вес. %								
P_2O_5	**CaO**	**Al_2O_3**	**Fe_2O_3**	**MgO**	**F**	**CO_2**	**SO_3**	**i.r.**
14.33	42.12	1.08	1.39	1.47	1.69	18.59	1.12	13.28

Химический анализ шламов сточных вод г. Сумгаит, шламов фосфоритов и их продуктов проводили следующими методами. Влажность определяли по ГОСТ 26712-85, зольность по ГОСТ 26714-85 и органическое вещество по ГОСТ 27980-80. Количество водорастворимой фракции органических веществ, извлекаемых из продуктов с водой, определяли фильтрованием и выпариванием на водяной бане, сушкой твердого остатка до постоянной массы, а затем сжиганием его для определения зольности и вычитания ее. Гуминовые кислоты выделяли обработкой продуктов 0,1 н. раствором щелочи с последующим подкислением раствора минеральной кислотой. Твердая фаза после выделения из нее щелочерастворимых органических веществ содержит остатогночев ор. Тщательно промывали дистиллированной водой, сушили до постоянного веса и определяли содержание всщор. Разница между количествами щелочерастворимых органических веществ и гуминовых кислот даёт нам садже. Все формы P_2O_5 определяли гравиметрическим методом путем осаждения фосфат-иона смесью магнезии в аммоний фосфате магния с последующим прокаливанием осадка при 1000-1050°С по ГОСТ 20851.2-75. Усвояемые формы P_2O_5 определяли по растворимости как в 2% растворе лимонной кислоты,

0,2 М Трилона Б. Определение СаО проводили комплексонометрически: титрованием 0,05 н раствором трилона Б в протствиски.

Для разложения ММ используют серную кислоту с концентрацией 92%. Скорость подачи серной кислоты варьировалась в пределах 30-70% от стехиометрии на разложено исходного. Эксперименты проводились следующим образом; серную кислоту медленно вливали в стеклянный реактор, в котором находился образец фосфорита. Продолжительность взаимодействия компонентов составила 30 минут, после чего к пульпе добавили осадок сточных вод и продолжали перемешивание в течение 60 минут. Сушку проводили при 80°С до содержания влаги в готовом продукте 10-15%. Обработку продуктов разложения серной кислоты осадком сточных вод проводили в диапазоне массовых соотношений осадка сточных вод к ММ от 100:10 до 100:40.

Результаты и обсуждение. Видно, что чем выше норма серной кислоты и больше взято осадка сточных вод, тем меньше $P_2O_{5общ}$ в продукте, но больше относительное содержание усвояемой формы P_2O_5, водорастворимой формы СаО, органические вещества и гуминовые вещества. Как видно из таблицы 3 и 4 при соотношении ОСВ: ММ = 100:10 и норме серной кислоты 30% от стехиометрии получается органоминеральное удобрение, содержащее $P_2O_{5общ.}$ – %5,31; $P_2O_{5асц.}$по лимонной кислоте – 1,88 %, $P_2O_{5асц.}$: $P_2O_{5общ.}$ - %35,66; $P_2O_{5вода.}$: $P_2O_{5общ.}$ – %3,92; $CaO_{общ.}$ – 14,38 %; $CaO_{вода.}$ – 1,41 %, $CaO_{вод.}$: СаОобщ. – 9,92 %, органическое вещество – 42,88 %; гуминовые кислоты – 5,69 %, фульвокислоты – 14,06 %, водорастворимое органическое вещество – %4,2, $SO_{3общ}$ – 3,43 %, – %1,12, азот – %2,24. При том же соотношении ОСВ к минерализованной массе, но с нормой кислоты 70% удобрение, содержащее $P_2O_{5общ.}$ – 5,06 %; P_2O_5 по лимонной кислоте – 3,94 %; $P_2O_{5об.}$: $P_2O_{5общ.}$ - %77,96; $P_2O_{5вода}$: $P_2O_{5общ.}$ – %32,10; $CaO_{общ.}$ – 13,66 %; $CaO_{вода.}$ –5,90 %, $CaO_{вод.}$: $CaO_{общ}$ – 43,53 %, органическое вещество – 40,85 %; гуминовые кислоты – 5,46 %, фульвокислоты – 13,36 %, водорастворимое органическое вещество – 3,85 %, $SO_{3общ}$ – 7,03 %,

По требованию сельского хозяйства фосфорное удобрение должно иметь высокое содержание общих и усвояемых форм P_2O_5, а относительное содержание водорастворимых форм P_2O_5 должно быть не менее 50%. Исходя из этого требования, оптимальной нормой серной кислоты для разложения ММ является 50% стехиометрии, а оптимальным соотношением ОСВ:ММ можно считать 100:30, при котором относительное содержание $P_2O_{5ас.}$ составляет 52,72%.

В данном органическом удобрении с использованием ММ имеет состав (масс. %): $P_2O_{5общ.}$ – 6,79 %; $P_2O_{5пдконц}$ – %3,56; $P_2O_{5асс}$: $P_2O_{5общ}$ – %52,74; $P_2O_{5вода}$: $P_2O_{5общ.}$ – %18,16; $CaO_{общий}$ – %19,93; $CaO_{вода}$ – 6,40 %, $CaO_{вода}$: $CaO_{общ.}$ – 32,26 %, органическое вещество – 27,23 %; гуминовые кислоты – 3,67 %, фульвокислоты – 8,93 %, водорастворимое органическое вещество – 2,58 %, $SO_{3общ.}$ – %10,54, $SO_{3вода.}$ – %3,52, азот – %1,43. Следует отметить, что указанный способ перевода P_2O_5 в приемлемую форму является перспективной технологией по сравнению с фосфорной обработкой низкосортных фосфоритов фосфорной кислотой.

Вывод

Таким образом, проведенные исследования убедительно показывают, что на основе осадков сточных вод после обезвоживания или без него, с использованием небольшого количества серной кислоты или других минеральных кислот, используемых при производстве минеральных удобрений, можно интенсивно перерабатывать осадки сточных вод и их фосфоритов в органоминеральные удобрения.

Список литературы

1. *Jukov A.I.* Reproduction of humus in intensive farming. Agricultural chemistry.(1991) № 3, p. 121-133.
2. *Tranua P.* Practical handbook on compost preparation and improving soil fertility. Moscow, Exmo, (2014), p. 38-41.
3. *Mamchenkov I.P.* Compost, preparation and application. Leningrad: Selhozizdat, (1962) pp: 64-66
4. *M.C. Manna, A. Subra Rao, Asha Sahu and UB Singh.* Compost Handbook: research-production-application. New Delhi, (2012), p. 132.
5. Dogadina M.A. Environmental assessment of the impact of non-traditional fertilizers on the properties of dark gray forest soils, Theoretical and Applied Ecology, (2017) № 1, pp. 69-76.
6. *Набиев М.Н., Ганиханова Ф.Ф., Беглов В.М.* Изучение процесса азотнокислотного разложения фосфоритов различного гранулометрического состава месторождения Аксай. Узб. хим. ж., 1990. № 5, с. 56-58.
7. *Mahmoud M.A., Emad E., Atef H.A.* Improving the quality of superphosphate fertilizer resulting from the use of low-quality phosphate rock. World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences, 2021, 03(02), 038–049.
8. *Касымова М.А.* Исследование химии соединения железа при азотнокислотной переработке фосфатов. Автореф. канд. дисс., Ташкент 1991. с. 77.
9. *Watti A., Alnjjar M., Hammal A.* Improving the specifications of Syrian raw phosphate by thermal treatment. Arabian Journal of Chemistry. Volume 9, Supplement 1, September 2016, P. 637-642.
10. *Нестерова М.С., Дубовая В.К., Набиев М.Н.* Состав продуктов разложения фосфорита Каратау смесью азотной и серной кислот. В сб. «Минеральные и органо–минеральные удобрения, структуро-образователи почв и гребициды», Ташкент, «Фан» , 1998, с. 112.
11. *Гулямов Б.* Азотно–фосфорные жидкие и концентрированные твердые удобрения на основе азотнокислотной переработки фосфоритов Каратау с удалением фосфогипса. Автореф. канд. дисс., Ташкент, 2004, с. 44-47.
12. *Dissanayake C.B. and Chandrajith R.* Phosphate mineral fertilizers, trace metals and human health. J. Natn. Sci. Foundation Sri Lanka 2009 37 (3), pp. 153-165.
13. *Касымова М.А., Гулямов Б., Камалов К.М., Павлова А.И.* Получения концентрированного гранулированного удобрения. Узб. хим. ж., № 4, 1993, с. 16

14. *Vinogradov D.V., Vasileva V.M., Makarova M.P., Kochurov B.I., Lupova Ye.I.* Agroecological action of sewage sludge and its mixtures with zeolite on agrocenoses of oilseeds. Theoretical and Applied Ecology (2019) № 3, pp. 127-133.
15. *Fokin A.D., Chernikova I.L., Chernikov V.Ye.* The use of phosphorus from plant residues and mineral fertilizers in some parts of the crop rotation on sod-podilithic soils, News of the Timiryazev Agricultural Academy (1980), № 3, p. 69.
16. *A.A. Asrorov, N.A. Doniyarov, U.Sh. Temirov, N.X. Usanbaev, I.A. Tagaev, K.Sh. Xusenov.* Organomineral fertilizers based on precipitation of sewage and substandard phosphorites of Central Kyzylkum, Composite materials scientific and technical and production journal Tashkent, (2019) № 3, pp. 43-47

ЭВОЛЮЦИОННЫЕ УРАВНЕНИЯ ОБОБЩЕННОЙ КИНЕМАТИКИ

Ямалеев Р.М.

Ямалеев Роберт Масгутович – ведущий научный сотрудник,
Объединенный институт ядерных исследований, Лаборатория информационных технологий, г. Дубна

Аннотация: *путь, пройденный ускоренно движущимся телом с постоянным ускорением, как функция времени описывается полиномом второй степени. В этой работе мы развиваем обобщенную кинематику, где эволюция пути, скорости, ускорения и т.д. определяются полиномами от времени высших степеней.*
Полученная система эволюционных уравнений имеет треугольную форму, образует последовательность полиномов Аппеля и допускает матричное представление с помощью матриц Паскаля.
Ключевые слова*: ускорение, рывок, полиномы, матрицы Паскаля, уравнения Аппеля, кинематика.*

I. Особенности равноускоренного движения.

Пройденный путь ускоренно движущегося объекта с постоянной величиной ускорения определяется уравнением второго порядка

$$S(t) = \frac{1}{2}at^2 + v(t_0)t + S(t_0) \qquad (1)$$

Здесь a – постоянная величина ускорения, $v(t_0)$- начальная скорость, $S(t_0)$ - начальное значение отчета пути. Второй коэффициент полинома при ускоренном движении также подвергается эволюции по закону

$$v(t) = at + v(t_0). \qquad (2)$$

Сравним уравнения (1), (2) с уравнением для инерциального движения

$$S(t) = vt + S(t_0) \qquad (3)$$

Характерно, что скорость здесь величина постоянная и в процессе движения не меняется. Из начальных данных со временем меняется только длина пройденного

пути, что и описывается данным уравнением. Это уравнение можно рассматривать как смещение по времени от начального значения:

$$\frac{1}{v}S(t) = t + t_1,$$

где $t_1 = \frac{1}{v}S(t_0)$.

Путь, определяемый квадратным полиномом (1), можно представить как произведение смещений двух величин:

$$S(t) = \frac{a}{2}(t + t_1)(t + t_2) \qquad (4)$$

где t_1, t_2 - определяются начальными данными согласно формулам

$$S(t_0) = \frac{a}{2}t_1 t_2, \qquad v(t_0) = \frac{a}{2}(t_1 + t_2) \qquad (5)$$

Формулу (4) следует также рассматривать как смещение по времени от начальных данных, однако в данном случае одновременной трансляции подвергаются сразу две начальные значения времени. Соответственно, получаем два уравнения эволюции, (1) и (2).

С целью выявить некую закономерность, рассмотрим пример, когда пройденный путь определяется полиномом третьей степени [1]:

$$S(t) = \frac{j}{6}t^3 + \frac{1}{2}a(t_0)t^2 + v(t_0)t + S(t_0) \qquad (6)$$

Коэффициент при старшей степени, «рывок», заданная постоянная величина. Это уравнение зависит от трех начальных данных, которые меняются в процессе движения. Уравнение (6) также можно рассматривать как смещение по времени от начальных данных, только в данном случае трансляции подвергаются сразу три корня кубичного полинома, определяемые тремя начальными данными:

$$S(t) = \frac{j}{6}(t_1 + t)(t_2 + t)(t_3 + t) \qquad (7)$$

К уравнению (6) необходимо добавить еще два уравнения, описывающие изменения коэффициентов. Они имеют вид

$$v(t) = \frac{j}{2}t^2 + a(t_0)t + v(t_0) \qquad (8)$$

$$a(t) = jt + a(t_0) \qquad (9)$$

Система из трех уравнений, (6), (8), (9), описывает эволюцию трех начальных данных: длины пути, скорости и ускорения.

Дальнейшее обобщение данной схемы очевидно. Например, для четвертого порядка имеем следующую систему уравнений

$$S(t)=\frac{1}{24}yt^4+\frac{1}{6}j(t_0)t^3+\frac{1}{2}a(t_0)t^2+v(t_0)t+S(t_0) \qquad (10)$$

$$v(t)=\frac{1}{6}yt^3+\frac{1}{2}j(t_0)t^2+a(t_0)t+v(t_0) \qquad (11)$$

$$a(t)=\frac{1}{2}yt^2+j(t_0)t+a(t_0) \qquad (12)$$

$$j(t)=yt+j(t_0) \qquad (13)$$

Как следует из приведенных примеров, полученные системы уравнений имеют треугольную форму.

II. Матричное представление.

Приведенные системы уравнений допускают весьма удобное матричное представление. В качестве примера рассмотрим кубичный полином (6).

Изменение пути за время τ формально можно изобразить как результат действия оператора трансляции

$$\exp(\tau\frac{d}{dt})S(t;a_k)=S(t+\tau;a_k) \qquad (14)$$

в результате получим полином

$$S(t+\tau;a_k)=\frac{j}{6}(t+\tau)^3+\frac{1}{2}a(t_0)(t+\tau)^2+v(t_0)(t+\tau)+S(t_0)\,.$$

Раскрывая скобки и объединяя выражения при одинаковых степенях, возвращаемся к исходной форме, однако с другими коэффициентами:

$$S(t+\tau;a_k)=\frac{j}{6}t^3+\frac{1}{2}a(t_0+\tau)t^2+v(t_0+\tau)t+S(t_0+\tau) \qquad (15)$$

где коэффициенты выражаются через начальные значения по следующей схеме

$$S(t_0+\tau)=\frac{j}{6}\tau^3+\frac{1}{2}a(t_0)\tau^2+v(t_0)\tau+S(t_0) \qquad (16)$$

$$v(t_0+\tau)=\frac{j}{2}\tau^2+a(t_0)\tau+v(t_0)$$

$$a(t_0+\tau)=j\tau+a(t_0)\,.$$

Таким образом, смещение по времени перешло в эволюцию начальных значений коэффициентов. Мы снова получили уже приведенную треугольную систему уравнений (см. (6), (8), (9)). Матричное представление этой системы имеет вид

$$\begin{pmatrix} j \\ a(t_0+\tau) \\ v(t_0+\tau) \\ S(t_0+\tau) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ \tau & 1 & 0 & 0 \\ \frac{1}{2}\tau^2 & \tau & 1 & 0 \\ \frac{1}{6}\tau^3 & \frac{1}{2}\tau^2 & \tau & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} j \\ a(t_0) \\ v(t_0) \\ S(t_0) \end{pmatrix} \qquad (17)$$

Другая форма этого преобразования может быть дана с помощью дифференциального оператора трансляции Эйлера, действующего на столбец из коэффициентов

$$\begin{pmatrix} j \\ a(t_0+\tau) \\ v(t_0+\tau) \\ S(t_0+\tau) \end{pmatrix} = \exp(\tau \frac{d}{dt_0}) \begin{pmatrix} j \\ a(t_0) \\ v(t_0) \\ S(t_0) \end{pmatrix} \qquad (18)$$

Сравнение уравнений (17) и (18) показывает, что дифференциальный оператор может быть заменен на конечномерную матрицу. С этой целью определим следующую нильпотентную матрицу

$$T^{sub} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} \qquad (19)$$

и определим вектор - столбец

$$[S(t_0; a_k)] = \begin{pmatrix} j \\ a(t_0) \\ v(t_0) \\ S(t_0) \end{pmatrix} \qquad (20)$$

В этих обозначениях матричные уравнения запишутся в следующей компактной форме

$$[S(t_0+\tau)] = \exp(\tau T^{sub})[S(t_0)] \qquad (21)$$

III. Инвариантная форма полиномов ускорения.

Чтобы от начальных значений для пути и его производных по времени (скорости, ускорения, рывка и т.д.) перейти к инвариантным переменным необходимо перевести полиномы к так называемому *нормальному* виду [2].

Как известно, таким способом в полиномах степени n избавляются от монома степени (n-1). В нашем случае в результате такого преобразования получим более простую систему уравнений с инвариантными коэффициентами.

Наглядности ради, рассмотрим это преобразование на примере полинома второй степени (1). Вводя новые обозначения

перепишем уравнения (1), (2) как систему из двух уравнений

$$p_2(t) = t^2 + 2p_1(t_0)t + p_2(t_0) \qquad (22)$$

$$p_1(t) = t + p_1(t_0) \qquad (23)$$

где

$$p_2(t_0) = \frac{2}{a}S(t_0), \quad p_1(t_0) = \frac{v\ (t_0)}{a}$$

Переопределим полином (22) используя (линейное) уравнение (23).

В результате в получим более простую систему уравнений:

$$\begin{aligned} p_1 &= p \\ p_2 &= p^2 + r_2 \end{aligned} \qquad (24)$$

Инвариант r_2 определяется по формуле

$$r_2 = p_2(t_0) - p_1^2(t_0) = p_2(t) - p_1^2(t).$$

Восстанавливая прежние обозначения, получим связь расстояния со скоростью

$$\frac{2}{a}S(t) = \frac{v^2}{a^2} + r_2 \qquad (25)$$

где инвариант r_2 определяется разностью между корнями полинома

$$r_2 = -\frac{1}{4}(t_1 - t_2)^2 = -T^2 \qquad (26)$$

Следует заметить, если корни квадратного уравнения различны и вещественны, то инвариант r_2 строго отрицателен. Конечная формула для пути выглядит так

$$S(t) = \frac{v^2(t)}{2a} - \frac{a}{2}T^2 \qquad (27)$$

Эта формула имеет свое продолжение в механике как формула для кинетической энергии:

$$\mathrm{E}_{кин} = \frac{mv^2(t)}{2} - \frac{ma^2}{2}T^2.$$

Аналогичные преобразования проделаем с полиномом третьей степени (6). Сначала переопределим коэффициенты полинома,

$$p_3(t) = \frac{6}{j} S(t),\ p_2 = \frac{2}{j} v(t), \quad p_1 = \frac{3}{j} a(t).$$

В этих обозначениях система (6-9) принимает вид

$$\begin{aligned} p_3(t) &= t^3 + 3p_1(t_0)t^2 + 3p_2(t_0)t + p_3(t_0) \\ p_2(t) &= t^2 + 2p_1(t_0)t + p_2(t_0) \\ p_1(t) &= t + p_1(t_0). \end{aligned} \tag{27}$$

Перепишем эти уравнения через матрицу Паскаля [2], [3]:

$$\begin{pmatrix} 1 \\ p_1(t) \\ p_2(t) \\ p_3(t) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ t & 1 & 0 & 0 \\ t^2 & 2t & 1 & 0 \\ t^3 & 3t^2 & 3t & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ p_1(t_0) \\ p_2(t_0) \\ p_3(t_0) \end{pmatrix} \tag{28}$$

Вводя нильпотентную матрицу [4],

$$A^{sub} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 0 \end{pmatrix},$$

представим матричное уравнение (28) в компактной форме

$$[p^{(k)}(t + t_0)] = \exp(tA^{sub})[p^{(k)}(t_0)] \tag{29}$$

Переходим к нормальному представлению полинома с помощью уравнения

$t = p - p_1(t_0)$.

В первоначальных обозначениях формулу (29) запишем так

$$[p^{(k)}(p - \frac{a}{j})] = \exp(pA^{sub})\exp(-\frac{a}{j} A^{sub})[p^{(k)}(t_0)] \tag{31}$$

В матричной форме данное уравнение имеет вид

$$\begin{pmatrix} 1 \\ p_1(p-a/j) \\ p_2(p-a/j) \\ p_3(p-a/j) \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ p & 1 & 0 & 0 \\ p^2 & 2p & 1 & 0 \\ p^3 & 3p^2 & 3p & 1 \end{bmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ -\frac{a}{j} & 1 & 0 & 0 \\ \frac{a^2}{j^2} & -2\frac{a}{j} & 1 & 0 \\ -\frac{a^3}{j^3} & 3\frac{a^2}{j^2} & -3\frac{a}{j} & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ \frac{a}{j} \\ \frac{2v}{j} \\ \frac{6S}{j} \end{pmatrix} \qquad (32)$$

Выполняя последовательно операции умножения, сначала, получим столбец инвариантов

$$\begin{pmatrix} 1 \\ r_1 \\ r_2 \\ r_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ -\frac{a}{j} & 1 & 0 & 0 \\ \frac{a^2}{j^2} & -2\frac{a}{j} & 1 & 0 \\ -\frac{a^3}{j^3} & 3\frac{a^2}{j^2} & -3\frac{a}{j} & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ \frac{a}{j} \\ \frac{2v}{j} \\ \frac{6S}{j} \end{pmatrix} \qquad (33)$$

что соответствует трем уравнениям

$$r_1 = 0, \quad r_2 = -\frac{a^2}{j^2} + \frac{2v}{j}, \quad r_3 = 3\frac{a^3}{j^3} - 6\frac{a}{j^2}v + \frac{6S}{j} \qquad (34)$$

Заметим, инвариант r_2 в данном случае также зависит от разностей корней и имеет следующий явный вид

$$r_2 = -\frac{1}{36}((t_1 - t_2)^2 + (t_2 - t_3)^2 + (t_3 - t_1)^2) \qquad (35)$$

Общая формула инварианта для полинома степени n выводится по индукции:

$$r_2 = -\frac{1}{(n!)^2} \sum_{i \neq j}^{n} (t_i - t_j)^2 \qquad (36)$$

Из (34) находим связь расстояния с ускорением

$$S = \frac{1}{6j^2} a^3 + \frac{1}{2} r_2 a + \frac{j}{6} r_3 \qquad (37)$$

Окончательный результат после перемножения матриц представится так

$$\begin{pmatrix} 1 \\ p_1 \\ p_2 \\ p_3 \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ p & 1 & 0 & 0 \\ p^2 & 2p & 1 & 0 \\ p^3 & 3p^2 & 3p & 1 \end{bmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ r_2 \\ r_3 \end{pmatrix} \qquad (38)$$

Обратное преобразование выполняется просто сменой знака перед переменной p :

$$\begin{pmatrix} 1 \\ r_1 \\ r_2 \\ r_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ -p & 1 & 0 & 0 \\ p^2 & -2p & 1 & 0 \\ -p^3 & 3p^2 & -3p & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ p_1 \\ p_2 \\ p_3 \end{pmatrix}, \quad r_1 = 0 \qquad (39)$$

В операторном представлении приведенные уравнения имеют вид

$$[S(p)] = \exp(pA^{sub})[R(v/j)], \quad \text{где} \quad [R(\frac{v}{j})] = \exp(-\frac{v}{j}A^{sub})[S(t_0)] \quad (40)$$

В этих обозначениях уравнение (38) принимает вид

$$[p_k(p)] = \exp(+pA^{sub})[r_k(p)] \qquad (41),$$

и обратное к нему уравнение (39), соответственно, примет следующий вид

$$[r_k(p)] = \exp(-pA^{sub})[p_k(p)].$$

Таким образом, мы приходим к системе формул, где коэффициенты исходного полинома выражаются через первый коэффициент исходного полинома и инварианты:

$$\begin{aligned} p_1 &= p \\ p_2 &= p^2 + r_2 \\ p_3 &= p^3 + 3pr_2 + r_3 \end{aligned} \qquad (42)$$

Эта система уравнений принадлежит последовательности полиномов Аппеля.

Заметим, полиномы низшего порядка получаются как производные от более высоких степеней, а именно,

$$\frac{d}{dp}p_3 = 3p_2$$
$$\frac{d}{dp}p_2 = 2p_1 \qquad (43)$$
$$\frac{d}{dp}p_1 = 1$$

IV. Общий случай.

В наиболее общем случае зависимость расстояния от времени определяется в виде усеченного ряда Тейлора аналитической функции:

$$f(t) = \frac{f^{(n)}}{n!}t^n + \frac{f^{(n-1)}}{(n-1)!}t^{n-1} + \frac{f^{(n-2)}}{(n-2)!}t^{n-2} + ... + f(t_0) \qquad (44)$$

Зависимость коэффициентов от времени задается системой уравнений:

$$f^{(k)}(t) = \frac{f^{(n)}}{(n-k)!}t^{n-k} + \frac{f^{(n-1)}}{(n-k-1)!}t^{n-k-1} + \frac{f^{(n-2)}}{(n-k-2)!}t^{n-k-2} + ... + f^{(k)}(t_0) \qquad (45)$$

$$f^{(n-2)}(t) = \frac{f^{(n)}(t_0)}{2}t^2 + \frac{f^{(n-1)}(t_0)}{1}t + f^{(n-2)}(t_0) \qquad (46)$$

$$f^{(n-1)}(t) = \frac{f^{(n)}(t_0)}{1}t + f^{(n-1)}(t_0) \qquad (47)$$

После переопределения коэффициентов по правилам

$$p_k(t) = k!\frac{f^{(k)}(t)}{f^{(n)}}, \text{ k=1,2,3,...,n,} \qquad (48)$$

приходим к системе полиномов удовлетворяющим правилу Аппеля:

$$p_n(t) = t^n + C^1{}_n p_1(t_0)t^{n-1} + C^2{}_n p_2(t_0)t^{n-2} + ... + p_n(t_0) \qquad (49)$$

$$p_{n-1}(t) = t^{n-1} + C^1{}_{n-1} p_1(t_0)t^{n-2} + C^2{}_{n-2} p_2(t_0)t^{n-3} + ... + p_{n-1}(t_0)$$

$$p_{n-2}(t) = t^{n-2} + C^1{}_{n-2} p_1(t_0)t^{n-3} + C^2{}_{n-3} p_2(t_0)t^{n-4} + ... + p_{n-2}(t_0)$$

… … …

$$p_{n-k}(t) = t^{n-k} + C^1{}_{n-k} p_1(t_0)t^{n-k-1} + C^2{}_{n-k-1} p_2(t_0)t^{n-k-2} + ... + p_{n-k}(t_0)$$

… … …

$$p_1(t) = t \quad + p_1(t_0)\,.$$

Определим конечномерную нильпотентную матрицу с ненулевыми элементами под диагональю

$$A^{sub} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & . & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & . & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & . & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & . & 0 & 0 & 0 \\ . & . & . & . & . & . & . \\ 0 & 0 & 0 & . & n-1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & . & 0 & n & 0 \end{bmatrix} \qquad (50)$$

В базисе степеней матрицы A^{sub}, матрица Паскаля определяется как экспонента от матрицы:

$$\exp(tA^{sub}) \qquad (51)$$

В этом представлении замене $t = p - p_1(t_0)$ соответствует преобразование

$$\left[\ \Pi(p - p_1)\ \right] = \exp(pA^{sub})\exp(-p_1 A^{sub})\left[\Pi(t_0)\right] \qquad (52)$$

где

$$[\Pi(t)] = \begin{pmatrix} 1 \\ p_1(t) \\ \dots \\ p_n(t) \end{pmatrix} \qquad (53)$$

Первая часть преобразования в (52), а именно,

$$\left[R\right] = \exp(-p_1 A^{sub})\left[\Pi(t_0)\right] \qquad (54)$$

соответствует столбцу, состоящему из коэффициентов – инвариантов, где

$$[R] = \begin{pmatrix} 1 \\ r_1 \\ \dots \\ r_3 \end{pmatrix} \qquad (55)$$

Коэффициенты $r_k, k = 2,3,\dots$. инвариантны по отношению сдвига корней полинома $t_K \Rightarrow t_K + \tau$.

V. Примеры. Полиномы Эрмита, Бернулли и Эйлера.

Чтобы яснее понять суть метода, обратимся к полиномам гипергеометрического ряда. В этом ряду, полиномы Эрмита относятся к ряду полиномов, которые подчиняются уравнениям Аппеля.

Важно, что эти полиномы образуют бесконечный ряд, обладают рядом замечательных свойств: они образуют ортогональный базис, удовлетворяют дифференциальному уравнению второго порядка. Однако, все эти замечательные свойства достигаются благодаря специфике выбранных коэффициентов, что на нашем языке соответствует выбору инвариантов. Рассмотрим полиномы Эрмита, которые представляют особый интерес с точки зрения широкой применимости в квантовой механике и в других областях. Сравним полученные выше системы полиномов с инвариантными коэффициентами с полиномами Эрмита. В качестве примера рассмотрим систему полиномов кинематики ускорений до 6-ого порядка,

$$
\begin{aligned}
&p_1 = p_0 \\
&p^{(2)} = {p_0}^2 + r_1 \\
&p^{(3)} = p_0^3 - 3r_2 p_0 + r_3 \\
&p^{(4)} = p_0^2 - 6r_2 p_0^2 + 4r_3 p_0 + r_4 \\
&p^{(5)} = p_0^5 - 10r_2 p_0^3 + 10r_3 p_0 + 5r_4 p_0 + r_5 \\
&p^{(6)} = p_0^6 - 15r_2 p_0^4 + 45r_3 p_0^3 - 15r_4 p^2{}_0 + 6r_5 p_0 + r_6
\end{aligned}
$$

Эти полиномы сводятся к полиномам Эрмита при соответствующем выборе инвариантов. Если определить инварианты по формулам

$$r_{2m+2} = (-1)^m \prod_{k=0}^{m} (1+2k), \;\; r_{2m+1} = 0, \; m = 0,1,2,3,... \qquad (56)$$

то получим полиномы Эрмита:

$$
\begin{aligned}
&p_1 = p_0 \\
&p^{(2)} = {p_0}^2 - 1 \\
&p^{(3)} = p_0^3 - 3p_0 \\
&p^{(4)} = p_0^2 - 6p_0^2 + 3 \\
&p^{(5)} = p_0^5 - 10p_0^3 + 15p_0 \\
&p^{(6)} = p_0^6 - 15p_0^4 + 45p_0^2 - 15
\end{aligned}
$$

Полиномы Эрмита также допускают экспоненциальную форму представления

$$[p^{(k)}(p_0)] = \exp(p_0 A^{sub})[p^{(k)}(0)] \qquad (57)$$

Из известных полиномов, кроме полиномов Эрмита, следует упомянуть полиномы Бернулли и Эйлера, которые также удовлетворяют уравнениям Аппеля.

Уравнения Аппеля в общем случае имеют вид

$$\frac{d}{dp}p_k = kp_{k-1}\ ,\ k = 0,1,2,3,...,n, \qquad (58)$$
$$p_0 = 1$$

В отличие от полиномов Эрмита, коэффициенты данных полиномов не относятся к инвариантам в определенном выше смысле, т.е., эти полиномы имеют ненулевые коэффициенты при степени (n-1), где n- ведущая степень полинома. Поэтому эти полиномы следует сравнивать с уравнениями (49).

Из начальных данных полиномов Бернулли

$$b_0 = 1, b_1 = -\frac{1}{2},\ b_2 = \frac{1}{6}, b_3 = 0, b_4 = -\frac{1}{30}, b_5 = 0, b_6 = \frac{1}{42},$$

составим столбец

$$[B(0)] = [1, -\frac{1}{2},\ \frac{1}{6}, 0, -\frac{1}{30}, 0, \frac{1}{42}]^{Tr}.$$

Тогда система полиномов Бернулли представится как

$$[B(x)] = \exp(xA^{sub})[B(0)] \qquad (59)$$

Аналогично поступим с полиномами Эйлера.

Составим столбец из начальных данных

$$[E(0)] = [1, -\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{4}, 0, -\frac{1}{2}, 0]^{Tr},$$

Полиномы Эйлера образуются по той же схеме

$$[E(x)] = \exp(xA^{sub})[E(0)] \qquad (60)$$

Заметим, размер матрицы Паскаля выбирается равной числу начальных данных.

VI. Эволюция в релятивистской кинематике.

Покажем, что эволюция в релятивистской кинематике формируется по тем же правилам. С этой целью представим основное соотношение между энергией – импульсом - массой (mass-shell equation) в виде произведения двух корней квадратного полинома:

$$p^2 = (p_0 + m)(p_0 - m)\ ,\ \ (\text{c=1}) \qquad (61)$$

Сам квадратный полином образуется путем сдвига корней согласно выше приведенному алгоритму:

$$p^2(a) = p^2(0) + 2ap_0(0) + a^2 \qquad (62)$$
$$p_0(a) = p_0(0) + a$$

Эта система имеет ту же форму, что и уравнения (22)-(23) для равноускоренного движения, при этом инвариантный коэффициент равен квадрату массы покоя:

$$p_0{}^2(a) - p^2(a) = p_0{}^2(0) - p^2(0) = m^2 \qquad (63)$$

Эволюционное уравнение Аппеля имеет вид

$$\frac{d}{da} p^2(a) = 2p_0(a) \qquad (64)$$

Запишем систему (62) в матричной форме

$$\begin{pmatrix} 1 \\ p_0(a) \\ p^2(a) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ a & 1 & 0 \\ a^2 & 2a & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ p_0(0) \\ p^2(0) \end{pmatrix} \qquad (65)$$

Данная система формально допускает обобщение на случай n >3.
Определим вектор-столбец

$$[\Pi(a)] = [1, p_1(a), p_2^2(a), p_3^3(a), ..., p_n^n(a)]^{Tr} \qquad (66)$$

В этих обозначениях уравнения обобщенной кинематики принимают компактную форму

$$[\Pi(a)] = \exp(aA^{sub})[\Pi(0)] \qquad (67)$$

Переходим к определению инвариантов путем замены переменной, пользуясь уравнением $p_1(a) - p_1(0) = a$. В результате получим

$$[\Pi(a)] = \exp(pA^{sub})[R],$$

где $p = p_1(a)$, а столбец инвариантов определяется по формуле

$$[R] = \exp(-p_1(0)A^{sub})[\Pi(0)].$$

VII. Заключение.

Обобщение кинематики ускоренного движения предполагает, что функция пройденного расстояния от времени задается полиномом определенной степени.

Если в обычной (классической) механике это уравнение является следствием действия постоянной силы, которая согласно второму закону Ньютона и есть ускорение (с точностью до множителя), то в кинематике ускорений этот полином берется за основу теории. В такой постановке непрерывный процесс неравномерного ускорения рассматривается как многоступенчатый процесс, где на каждой ступени ведущий коэффициент полинома предполагается постоянной величиной. Остальные коэффициенты подвергаются изменению по закону эволюции полиномов при одновременном смещении корней.

В итоге система приобретает треугольную форму, матричное оформление которой задается экспоненциальной функцией от матрицы. Такое представление выявляет аналогию с квантовой механикой в формулировке Г. Вейля [5].

Прослеживается связь между ступенчатостью ускоренных движений и квантовыми состояниями в модели квантового осциллятора.

Обоснованность такого утверждения основано на том факте, что полиномы ускоренного движения, сводятся к полиномам Эрмита, которые, в свою очередь, с точностью до нормировочной функции совпадают с функциями состояния квантованного осциллятора.

Следует отметить следующие важные особенности предложенного подхода.

1. Поскольку полином описывающий эволюцию пути совпадает с разложением функции в ряд Тейлора, то формальная часть метода носит общий характер. В уравнениях (52), (54), (57) мы достигли унифицированного представления эволюции обобщенной кинематики с помощью матриц Паскаля.

2. Треугольная система уравнений зависит от размера усеченного ряда Тейлора. Коэффициент при старшей степени всегда задается константой. Основной независимой переменной в системе полиномов с инвариантными коэффициентами выступает коэффициент, идущий за коэффициентом при старшей степени.

3. Система полиномов допускает представление с помощью экспоненты от нильпотентной матрицы.

4. Родство с полиномами Эрмита указывает на возможность квантово-механической интерпретации процесса обобщенного ускорения.

Список литературы

1. *Ямалеев Р.М.* Обобщенная Кинематика. Труды конференции «Наука-общество-технологии-2022», pp. 99-106. Ed. A.L. Kartashev, ISBN 978-5-2760-2704-3.
2. *Yamaleev R.M.* Pascal matrix representation of evolution of polynomials.
3. *Inter J.* Appl.Comp.Math. I (4), P. 513-525 (2015).
4. *Aceto L., Trigiante D.* The matrices of Pascal and classical polynomials. Rendicoti del Circol Matematico in Palermo. Serie II, Suppl. 68, p. 219-228 (2002)
5. *Aceto L., Trigiante D.* The matrices of Pascal and other greats. Amer. Math. Monthly 108, p. 232-245 (2001).
6. *Вейль Г.* Теория групп и квантовая механика. М. Наука. Гл.ред.физ.-мат.лит. 1986.

ПАРАДОКСАЛЬНЫЕ МАГНИТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ И ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ИХ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ В ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Сальников А.В.

Сальников Алексей Викторович – врач, заслуженный врач РФ,
Территориальный центр медицины катастроф, г. Москва

Аннотация: *мы рассматриваем три варианта электромагнитных систем, каждая из которых при ее рассмотрении приводит к парадоксальным результатам. Где каждая из них поразному, но в той или иной степени нарушают основные положения физики! Очевидно, что наши предположения о «работоспособности» этих, рассматриваемых нами, систем-устройств являются недостаточно точными. Очевидно, что не учитываются некие важные моменты в оценке самой возможности этих эффектов. 1). Предлагается рассмотреть принципиальную возможность существования «внешнего магнитоэлектрического эффекта» при*

термо- и фото - электронной эмиссии с поверхности твердых тел, помещенных в магнитное поле, что может позволить созданию оригинальных термоэлектрических преобразователей энергии. 2). Предлагается так же рассмотреть эффект периодического (колебательного) изменения положения системы (LC)-колебательного контура в пространстве (линейного или вращательного), который возникает при отношении электрических и магнитных полей в рассматриваемых электротехнических системах, что, возможно(?), позволит создать на этой основе принципиально новые двигатели для движения в пространстве. Предлагаемые в статье темы предлагаются для обсуждения и «безжалостной» критике!
Ключевые слова: *магнитоэлектрический эффект, термоэлектрический преобразователь, фотоэлектрический преобразователь, преобразование энергии, колебательный контур, безопорное движение, сохранение импульса и энергии.*

1.Внешний магнитоэлектрический эффект при термо- и фото- электронной эмиссии (1)

Мы предполагаем, что сочетание явлений эмиссии зарядов с поверхности твердых тел и магнитного поля, направленного вдоль поверхности, должно приводить к электрическим явлениям близким по физической сути к фотомагнитному эффекту, который известен **(2)**.

Мы анализируем возможность существования такого явления, которое назовем «внешним магнитоэлектрическим эффектом» (ВМЭ). Рассмотрим возможность существования физических процессов ВМЭ на простой модели-устройстве, где мы будем использовать термоэлектронную эмиссию с поверхности (плоскости (XZ)) объекта-эмиттера в магнитном поле (BZ), направленном по оси (Z), что представлено на **(Рис.1).**

Эмиттер электронов в данной модели представляет собой тонкий термоактивный слой из вещества с большим удельным электрическим сопротивлением и малой работой выхода электронов (например, BaO), который нанесен на плоскую подложку, которая имеет электрическое сопротивление много большее, чем сопротивление нагрузки. На противоположных сторонах подложки по оси (X) расположены, примыкающие к термоактивному слою, контактные электроды в виде полос из немагнитного металла, от которых идут выводы для подключения электрической цепи нагрузки (R). В направлении по оси (Z) создадим магнитное поле с индукцией (B). Термоэлектрод будем нагревать любым способом до температуры, обеспечивающей выход-эмиссию электронов из вещества эмиттера, что создаст термоэлектронную эмиссию с поверхности.

Как известно на заряды, движущиеся в магнитном поле (в нашем случае это термоэлектроны), действует сила Лоренца (F=BZ v q, где v – скорость, а q – заряд электрона), направленно отклоняющая их в сторону одного из контактных электродов в нашей модели. Кроме того, на электроны, вылетающих с поверхности эмиттера, действует сила электростатического притяжения, направленная к поверхности эмитера. В нашей модели на **(рис.1)** электроны находятся в условиях комбинированного (E)-поля, как поля с поверхностью эмитера, и электрического поля между катодом(-) и анодом(+). Параметры (E) и (B) полей подбираются таким образом, чтобы электрический ток утечки в цепи катод-анод была предельно минимальна. При работе на внешнюю электрическую нагрузку, эмиттер охлаждается, преобразуя энергию термоэлектронов в электрическую энергию. Если разместить такой термоэлектрический преобразователь в термоизолированную от внешней среды камеру и поддерживать внутри рабочую температуру, подводя внутрь тепловую энергию, то можно получить преобразование энергии с КПД близким к 100%! А если учесть, что эмиссия происходит и при «комнатной» температуре, то *мы получаем «инвертор тепловой энергии в электрическую» в окружающей среде*! Это, вроде бы, выглядит *парадоксально*, как нарушение 2-го начала термодинамики, так как нет

градиентов температур (нагреватель/холодильник) в системе преобразователя. Это можно объяснить тем, что в нашей системе роль образования этого градиента температуры выполняет магнитное поле, которое «заменяет» тепловые градиенты?

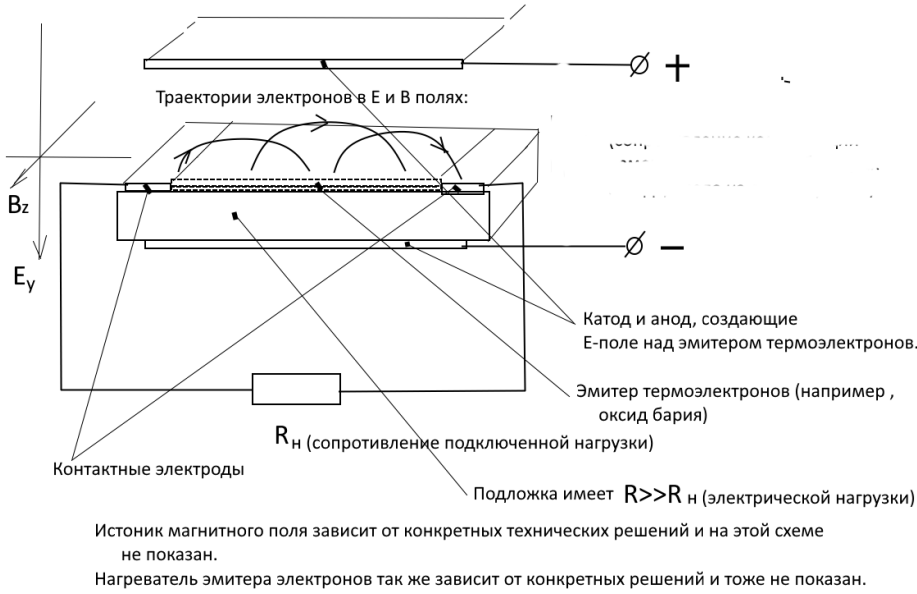


Рис.1. Принципиальная схема модели термоэлектрического преобразователя:

2.Эффект безопорного колебательного смещения (С)-системы.

Предлагаемая тема уже рассматривалась нами в предыдущей публикации **(3)**. Здесь нами устраняется грубая ошибка, допущенная ранее некоторые и дается более развернутый анализ возможного эффекта.

Рассмотрим электрические события, которые происходят на обкладках конденсатора в нашей (С)-системе на (**рис.2**), которая состоит из конденсатора (С) и источника импульсного электрического напряжения (U). Разряд конденсатора происходит через электрический «шунт» R2, зарядка через R1 (чтобы ограничить величину и скорость зарядки (С). Конфигурация импульсов (U), интервалы t1 и t2, и величины электрических сопротивлений должны обеспечивать условия, при которых конденсатор будет заряжаться, например, на 1/2 - 2/3 от максимума, источник (U) должен обеспечивать конфигурацию (форму) импульса, при которой при зарядке (С) обеспечивается увеличение электрического тока на обкладках (это может быть и электронный источник (?), и электромеханический.

1. По обкладкам конденсатора течет ток зарядки/разрядки.

2.Этот ток образует переменное магнитное поле (В) в пространстве между обкладками.

3. Переменное магнитное (В)-поле индуцирует вихревое электрическое (Е)-поле, которое тоже переменно разнонаправленно в зависимости от частоты периода зарядки разрядки конденсатора (С).

4. Это (Е)-поле взаимодействует с электрическим зарядом на обкладках конденсатора и образует на обкладках силы, которые пропорциональны значениям величин заряда (Q) (кулон) и электрического поля (Е) (в/м) и равны их произведению.

5. Эти силы (+/-F) имеют частоту изменения вектора сил с частотой (C)-системы. Эти силы колебательно смещают эту систему с частотой колебаний зарядки/разрядки (C). В полном периоде электрических колебаний, система не смещается относительно начального ее положения в пространстве. **Но далее предлагается рассмотреть возможность(?) еще одного возможного дополнительного и парадоксального эффекта.** Если наши рассмотренные системы вращать вокруг осей (Z) или (X), как изображено **на (рис.2) и (рис.3**), синхронно с изменением суммарного, образуемых векторов силы (F), когда, например, (+F) направлена вверх по координате (Y), а (-F) повернута на 90 градусов – т.е. по оси (X), то в этом случае мы должны получить во времени некомпенсированные однонаправленные векторы сил(?). По сути, мы получаем в этом случае **безопорный двигатель**!? (*Уточнение: очевидно, что в этой системе при их вращении должны существовать какие-то неучтенные нами силы, а иначе и возникает **парадокс,** как несоответствие общепринятым представлениям!).*

На рис.2 мы рассмотрим эти события на примере принципиальной схемы-модели.

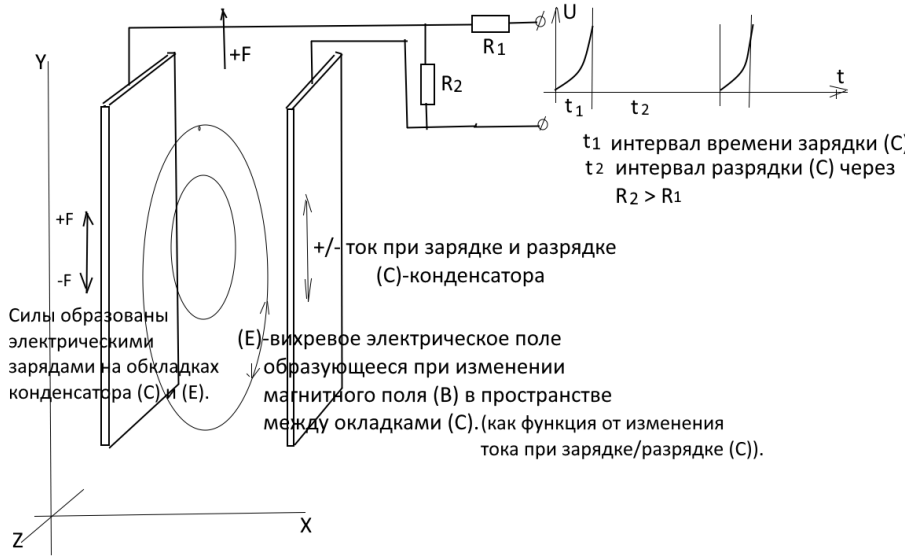


Рис.2. Принципиальная схема системы для иллюстрации рассматриваемого эффекта.

На рис.3 рассматривается вариант, где мы добавили индукторы вихревого электрического поля (E). Эти индукторы представляют собой систему (L)-катушек-обмоток, которые образуют переменное магнитное (B)-поле в пространстве между обкладками конденсатора (C) и соответственное с этими изменениями вихревое (E)-поле. **<u>По идее в этой модели должны многократно увеличиться образующиеся (+/- F)- силы в нашей в системе.</u>**

Проведем очень приблизительную оценку величин возможно возникающих сил в предлагаемых на (рис.3) и (рис.5) электромагнитных системах: При (C) = 1 мкф., U= 10000 вольт и (E)-поля = 1000 в/м, F=QE может иметь. Проведем очень, очень приблизительную оценку величины (+/-F) на значения порядка 10 н. (Эти параметры являются условными, но они должны показать потенциальные возможности этих электротехнических устройств.)

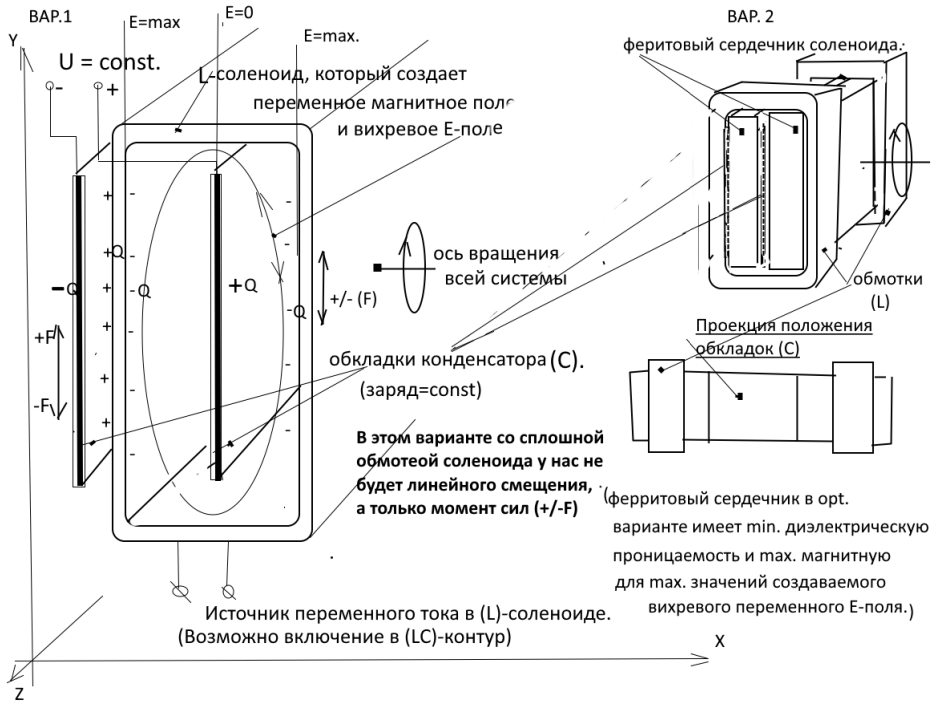


Рис.3. Вариант системы электромагнитного контура, где должно происходить усиление эффекта возникновения колебательных линейных сил смещения.

(Уточнение: на (рис.3) в (вар.1) возникают не линейные силы смещения вдоль оси (Y), а момент сил вращения вокруг оси (Z), что для замкнутой системы тоже ***парадоксально!***)

Если принять условие, что рассматриваемый первичный (эффект колебательного смещения) и дополнительный эффект (направленного векторного не компенсированного смещения в системе), как образование однонаправленной силы при синхронизации колебательного изменения сил и вращения системы, эффекты существуют, то можно представить множества технических решений их использований для создания прежде всего двигателей. **На рис.4** предлагается простейший вариант устройства такого электромагнитного двигателя. Обкладки конденсатора (С), которые имеют заряд **(+/-)Q=const** (источник этого заряда на обкладках на схеме не показан) и расположены на диэлектрической или ферромагнитной основе таким образом, чтобы одна из обкладок находилась ***на изолинии Е=0 вихревого (Е)-поля*** (что является необязательным условием, т.к. обкладки можно расположить и симметрично относительно этой «изолинии»), которое образуется обмотками, создающие переменное магнитное поле в пространстве расположения обкладок (С) и размещенными на «основе» системы. Ток в обмотках и соответственно переменное (В)-магнитное поле, образующее вихревое (Е)-поле в системе, обеспечивается коммуникатором-прерывателем от источника питания обмоток-(L). Изменения магнитного поля синхронизируются коммуникатором с вращением таким образом, чтобы образовывать необходимую нам направленность образующейся в системе изменения (В), (Е) и силы (F). (Таким образом при работе такой системы мы можем ожидать ***появление, именно, однонаправленной силы***, которая будет зависеть от заданных электротехнических параметров (??!).

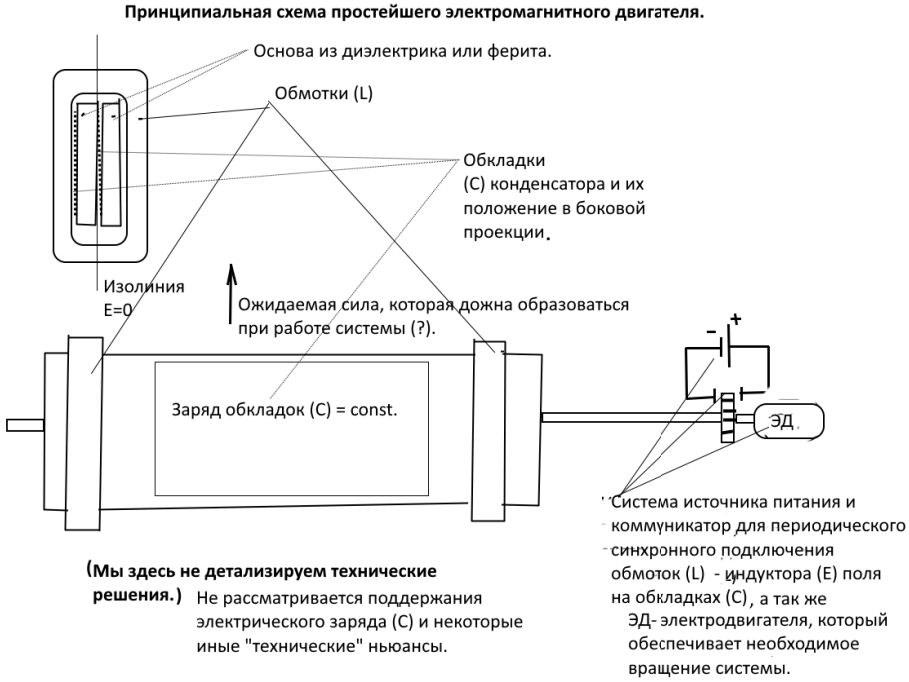


Рис.4. Принципиальная схема устройства электромагнитного двигателя.

3. Эффект образование линейного направленного смещения в пространстве взаимодействующих между собой электротехнических систем-объектов.

Как пример, рассмотрим еще одну электромагнитную систему, которая изображена на (**рис.5**). Эта система образована двумя контурами (L)- контурами (1) и (2), удаленными друг от друга на такое расстояние (r), при котором эти контуры будут «видеть» друг друга смещенными во времени (t) в прошлое, ((t)=(r/C), где (C)-скорость света). В этой модели мы будем рассматривать взаимодействие (L)-обмоток контуров, которые на (**рис.5**) представляют собой одновитковые плоские катушки. При событиях взаимодействия контуров, обмотки (L) находятся в магнитных (B)-полях друг друга, которые смещены по (t)-времени. Желательным условием является, чтобы длина окружности контуров была меньше (r). Импульсные источники питания контуров синхронизированы таким образом, чтоб обеспечивать токи в контурах так, как показано на (**рис.5**). (Технически это вполне решаемая задача! Нас интересует сам эффект и на отдельных технических вопросах мы здесь не останавливаемся!) Еще одно важное условие*: U(ЭДС) источников питания должна быть много больше (ЭДС) индукции в контурах,* возникающей в контурах от взаимодействия с переменными магнитными (B)-полями друг друга. Нас в этой схеме интересуют только события взаимодействия (B)-поля от контура (1) и (I)-тока в контуре (2) и наоборот, как показано на (**рис.5**). Исходя из этого можно сделать предположение о возникновении однонаправленной силы и возможном линейном смещении такой системы. Здесь мы рассматриваем только принципиальную возможность эффекта без оценки возникающих сил и других характеристик.

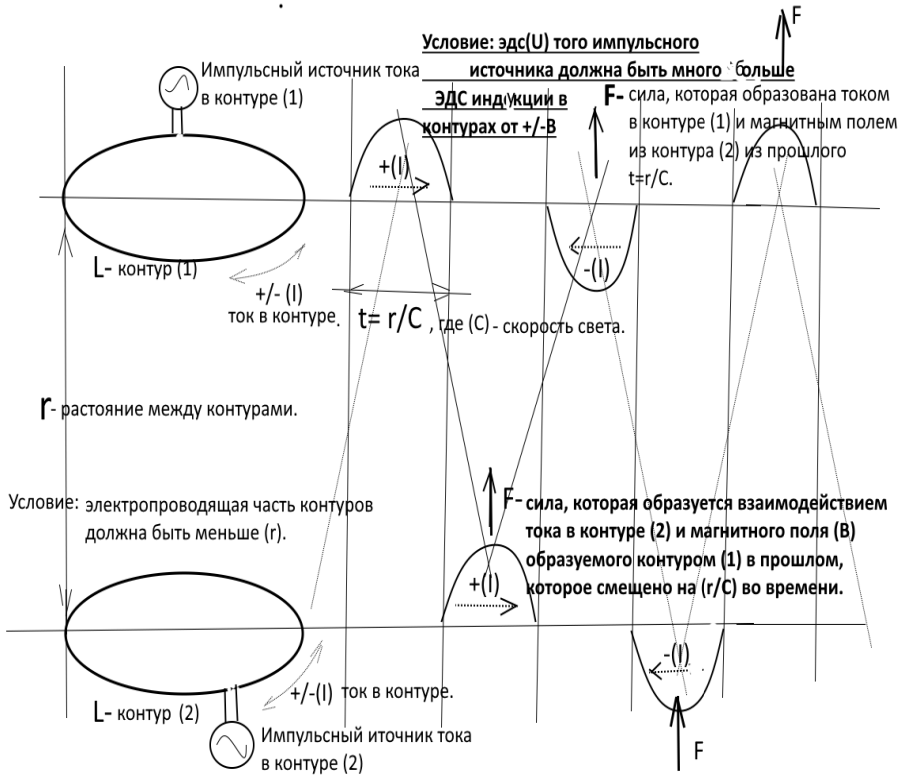


Рис.5. Принципиальная схема электромагнитного устройства для выявления предполагаемого эффекта линейного смещения системы двух (L) контуров.

На основе этого принципа, очевидно, возможно множество технических решений. Основной принцип состоит в том, что взаимодействующие между собой объекты с быстропеременными параметрами, разнесены в пространстве на расстояние, при котором они «видят» друг друга в предыдущих по времени состояниях. (И это могут быть и не только электротехнические объекты!)

Выводы:

Мы рассмотрели три варианта электромагнитных систем, в которых теоретически проявляются парадоксальные эффекты! Каждый из которых по-разному, но в той или иной степени нарушают основные положения физики! Очевидно, что наши предположения о «работоспособности» этих, рассматриваемых нами систем-устройств, являются недостаточно точными. Очевидно, что не учитываются некие важные моменты в оценке самой возможности этих эффектов. Статья предлагается для обсуждения и критики. Отдельные вопросы возникают в отношении 2-й модели в смысле анализа событий при вращении этой системы. Очень возможно, что мы что-то не учитываем!? Парадокс в общем виде возникает из-за противоречия теоретически вроде-бы возможного и невозможного принципиально из существующих понятий!

Список литературы

1. *Тауц Я.* «Фото- и термоэлектрические явления в полупроводниках». //М.: издательство иностранная литература. 1962 г.
2. *Сальников А.В.* «Внешний магнитоэлектрический эффект при термо- и фотоэлектронной эмиссии» // ISSN 0013-5860 Электротехника. 1993. №3.
3. *Сальников А.В.* «Эффект возникновения безопорного колебательного смещения в электрической системе (LC) контура». Проблемы науки №2 (76), 2023 С. 24.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЕРЕГОРОДОК НА ТЕПЛОГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕЖТРУБНОГО ПРОСТРАНСТВА ТЕПЛООБМЕННОГО АППАРАТА

Усманова А.Р.

Усманова Аида Радионовна – магистрант,
кафедра технологические машины и оборудование,
Уфимский государственный нефтяной технический университет, г. Уфа

Кожухотрубчатые теплообменные аппараты широко применяются на установке переработки природного газа. Их распространение обусловлено надежностью конструкции, эксплуатацией в широком диапазоне температуры, давления и коррозионной активности среды [1]. Но, несмотря на все преимущества, возникает необходимость оптимизировать конструкцию аппарата, для чего требуется найти оптимальное соотношение между величиной коэффициента теплопередачи и гидравлического сопротивления.

С этой целью проводится теплогидравлический расчет межтрубного пространства аппарата при различных расположениях поперечных перегородок.

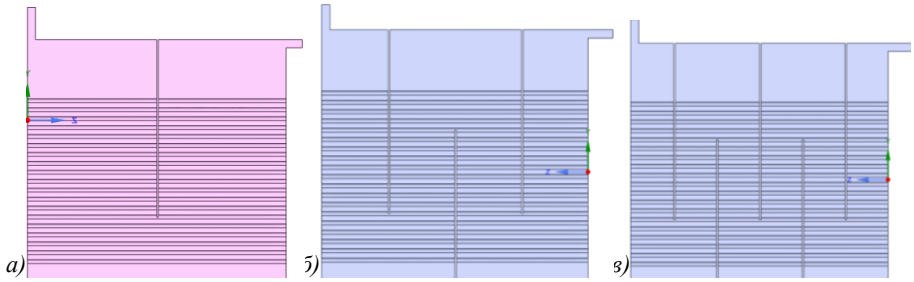
Наиболее точным методом исследования процессов гидродинамики и теплообмена в настоящее время является метод вычислительной гидродинамики, реализованный в программных системах конечно-элементного анализа [2]. В данной работе проводится расчет конечно-элементной модели межтрубного пространства кожухотрубчатого теплообменного аппарата с паровым пространством в программе ANSYS.

Основные геометрические параметры модели исследуемого аппарата представлены в таблице 1.

Таблица 1. Основные геометрические параметры исследуемого аппарата.

Параметр	Значение
Наружный диаметр трубок, d, мм	25
Количество трубок, n	733
Диаметр корпуса аппарата, мм	2000
Длина трубного пучка, L, мм	1600

На рисунке 1 представлены 3D-модели межтрубного пространства при различных количествах перегородок n.



а) n = 1 шт; б) n = 3 шт; в) n = 5 шт;

Рис. 1. 3D-модели межтрубного пространства.

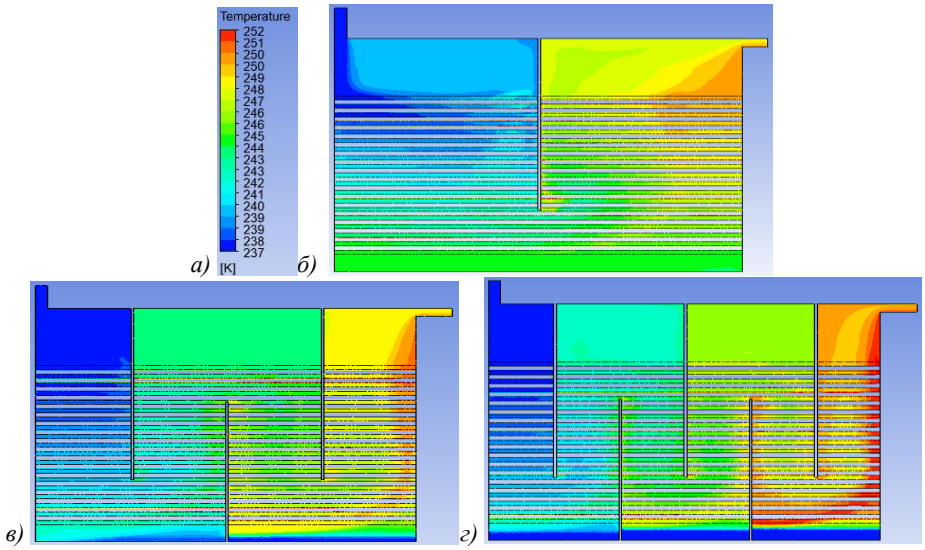
Начальными параметрами для расчета аппарата выступают:
- температура теплоносителя на входе;
- расход теплоносителя;
- давление теплоносителя на выходе;
- локальный коэффициент теплопередачи;
- наружная температура стенки трубного пучка.

Выходными данными являются:
- температура теплоносителя на выходе;
- перепад давления между входящим и выходящим потоками.

В качестве теплоносителей используется газ среднего и высокого давления. Для упрощения расчета и экономии вычислительных ресурсов зона испарения исключается из расчета и моделируется с помощью верхней грани в аппарате, из которого выводится часть жидкости, испаряющейся в процессе теплообмена.

На основании проведенных расчетов были получены результаты температурного и гидравлического распределения.

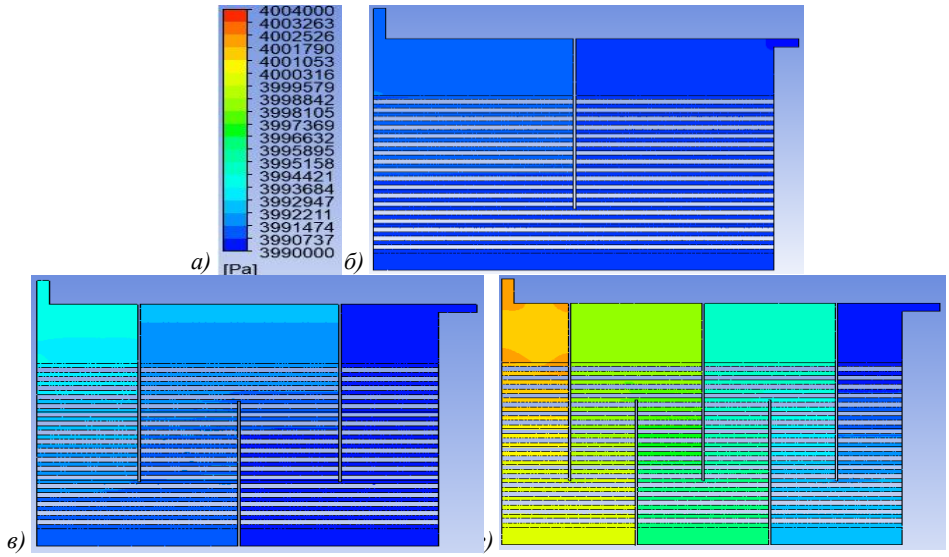
На рисунке 2 представлен температурный контур в поперечном сечении аппарата при количестве перегородок n, показывающий разность температур теплоносителя ΔT на входе и выходе из аппарата.



а) шкала температуры; б) n=1, ΔT=11; в) n=3, ΔT=13; г) n=5, ΔT=14

Рис. 2. Температурный контур в поперечном сечении аппарата при количестве перегородок n.

Далее на рисунке 3 приведены поля давления в поперечном сечении аппарата, по которому определяется величина гидравлических потерь ΔP в зависимости от количества перегородок n.



а) шкала давления; б) n=1, ΔP=1 кПа; в) n=3, ΔP=4 кПа; г) n=5, ΔP=12 кПа;

Рис. 3. Поля давления в поперечном сечении аппарата.

На основе результатов, представленных на рисунках 2 и 3 можно сделать вывод, что при увеличении количества перегородок растет температура потока на выходе, а область с застойными зонами уменьшается, так как увеличивается скорость потока в межтрубном пространстве. Увеличение скорости потока ведет к возрастанию числа Рейнольдса и улучшению процесса теплообмена, в следствие чего поток нагревается сильнее. Но также наблюдается возрастание значения гидравлического сопротивления в межтрубном пространстве аппарата.

Основная цель данного расчета - определение основных параметров, необходимых для расчета критерия эффективности теплообменного аппарата, который показывает степень использования работы, затраченной на теплопередачу.

Критерий энергетической эффективности определяется по формуле 1.

$$E = \frac{Q}{\Delta P_1 \cdot V_1 + \Delta P_2 \cdot V_2}, \qquad (1)$$

где Q – тепловой поток, Вт;

ΔP_1 – перепад давления на выходе из межтрубного пространства, Па;

ΔP_2 – перепад давления потока на выходе из штуцера пара, Па;

V_1 – расход среды на выходе из межтрубного пространства, м^3/с;

V_2 – расход среды на выходе из штуцера пара, м^3/с [4].

Расчетные значения, полученные математически по формуле для расчета теплового баланса и критерия Кирпичева представлены в таблице 2.

Таблица 2. Расчетные значения, полученные математически по формуле для расчета теплового баланса и критерия Кирпичева.

n	Q, Вт	E
1	49070	9364
3	54587	2530
5	60117	774

На рисунке 4 представлен график зависимости изменения критерия энергетической эффективности E от отношения высоты поперечной перегородки к расстоянию между ними h/L.

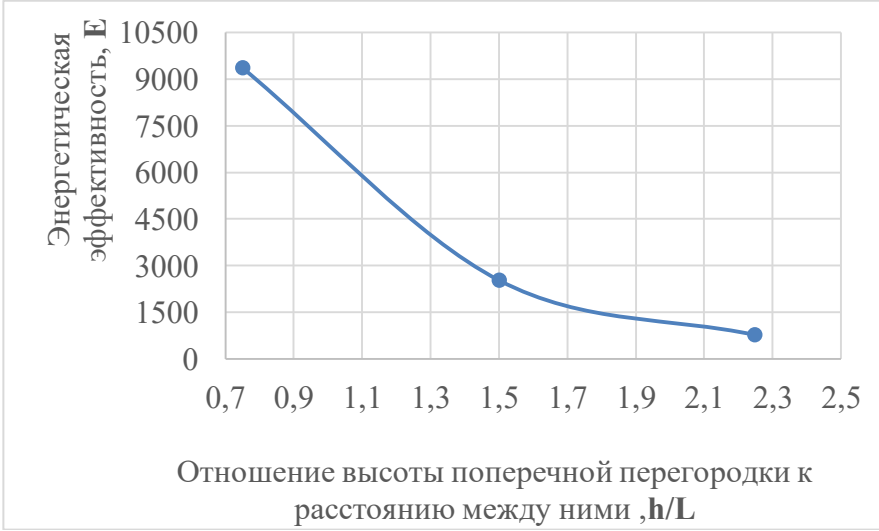


Рис. 4. График зависимости изменения критерия энергетической эффективности E от отношения высоты поперечной перегородки к расстоянию между ними h/L.

Проведенное численное исследование кожухотрубчатого теплообменного аппарата показало, что:

- увеличение количества перегородок ведет к увеличению скорости потока. В свою очередь увеличение скорости потока является причиной уменьшения области с застойными зонами и увеличению числа Рейнольдса. Увеличение числа Рейнольдса ведет к увеличению коэффициента теплоотдачи;
- увеличение числа перегородок является причиной увеличения перепада давления в межтрубном пространстве аппарата;
- размещение перегородок ведет к уменьшению коэффициента энергетической эффективности. Уменьшение коэффициента энергетической эффективности свидетельствует о том, что энергия, затрачиваемая на преодоление гидравлического сопротивление преобладает над тем приращением тепловой энергии, которая получается при увеличении количества перегородок.

Список литературы

1. Пат. 2740200 Российская Федерация, МПК B01D 5/00. Тепломассообменный аппарат [Текст] / Масгутова В.А.; заявитель и патентообладатель ООО НИПИ «ПЕГАЗ». – № 2019139301; заявл. 02.12.2019; опубл. 12.01.2021, Бюл. № 2. – 6 с.

2. *Четверткова О.В.* Повышение эффективности кожухотрубчатых теплообменных аппаратов совершенствованием конструктивного исполнения межтрубного пространства: автореф. дис. на канд. техн. наук: 05.02.13 / Четверткова Ольга Витальевна. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2018. – 24 с.
3. *Денисов М.А.* Математическое моделирование теплофизических процессов. ANSYS и CAE-проектирование: учебное пособие / М. А. Денисов. – Екатеринбург: УрФУ, 2011. – 149 с.
4. Энциклопедия по машиностроению [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://mash-xxl.info/info/286818/ (дата обращения: 05.03.2023)

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЗАЕМНЫЕ СРЕДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМ

Джоробаева М.А.[1], Таштанова Н.Ш.[2], Талантбеков Т.Т.[3], Исмаилова З.Ж.[4], Нуманова М.Н.[5], Токтосун Н.[6], Тажибаев А.М.[7], Касымбеков Э.К.[8]

[1]Джоробаева Мукаддас Абдужалиловна - доктор экономических наук, профессор;
[2]Таштанова Нуриза Шумкарбековна – магистрант;
[3]Талантбеков Талгат Таланбекович – магистрант;
[4]Исмаилова Зулайка Жанибековна – магистрант;
[5]Нуманова Мамлакатхон Насимжон кизи – магистрант;
[6]Токтосун уулу Нурадил – магистрант;
[7]Тажибаев Амантур Мусаевич – магистрант;
[8]Касымбеков Эрбол Керимбекович – магистрант,
кафедра бухгалтерский учет и экономический анализ,
факультет бизнес и менеджмент, Ошский государствеенный университет
г. Ош, Кыргызская Республика

Аннотация: *главная сфера материального производства выступает сельское хозяйство экономические методы и инструментарий должны преобладать над административными, не умоляя, конечно же, силу государственного властного воздействия.*
Ключевые слова: *аграрный сектор, банк, кредит, кредитные ресурсы, финансовый инструмент.*

Одной из главных сфер материального производства в экономике Республики Кыргызстан выступает сельское хозяйство. Поэтому государству необходимо формировать благоприятствующие условия для указанной отрасли на рыночном пространстве и использовать эффективные механизмы регулирования как экономического, так и административного характера, при этом экономические методы и инструментарий должны преобладать над административными, не умоляя, конечно же, силу государственного властного воздействия. Совершенствование правовой стороны регулирования отношений в аграрном секторе во всех её направлениях (выработка законопроектов, их принятие и исполнение, правовое обслуживание, консультирование, правовая защита и т.д.) должно иметь фундаментальную направленность в работе по развитию сельского хозяйства страны.

Реальный аграрный сектор экономики не представляет, на данный момент, интерес для банков, поэтому на долю сельского хозяйства в 2021 году приходится небольшой объем кредитных ресурсов. В первую очередь это сопряжено с низкой оборачиваемостью капитала в данной сфере и сопутствующим кредитным риском. К примеру средневзвешенная ставка по банковскому кредиту в 2021 году имела показатель в 24,6%, тогда как рентабельность в сельском хозяйстве – 2,7%. Данный факт демонстрирует увеличение риска при выдаче сельскохозяйственных кредитов, поэтому банки естественно кредитуют более рентабельные сферы экономики, зарабатывая капитал посредством инфляционных прибылей, перепродажи и продажи по ценам спекулятивного характера.

Другой существенной причиной неактивности отечественных (кыргызских) банков в осуществлении кредитования сельскохозяйственных экономических субъектов является ограниченность ресурсной базы и низкий уровень капитализации самих кредитных организаций. Раз у банков нет достаточного капитала, то, значит,

нет и возможности предоставлять требуемый для сельского хозяйства объем кредитных средств. Достаточно лишь заметить, что кредиты отечественных банков нефинансовым организациям образуют всего лишь 3% объема инвестиций в основной капитал. Удельный вес кредитов с сроком более 1 года имеет, на настоящий момент, значение в 10%. В то же время, в развитых странах мира кредитование производственной сферы у коммерческих банков составляет, порядка, 60-80%, а на срок менее одного года обычно осуществляется только потребительское кредитование.

Таким образом, в результате низкой рентабельности сельскохозяйственной отрасли, отсутствия требуемого уровня государственного регламентирования кредитных отношений в данной сфере, завышенного процента по кредитам, пассивности коммерческих банков в рассматриваемом вопросе, кредитные ресурсы для большинства хозяйствующих субъектов аграрного сектора остаются недоступными.

По нашему мнению, создание в Кыргызстане специализированной системы сельскохозяйственного кредита, которая учитывает особенности этой отрасли производства в рыночных реалиях, должно стать стратегической целью политики в сфере кредитно-финансового обеспечения отечественных аграриев.

Следует отметить, что помимо коммерческих банков, в области сельскохозяйственного кредитования функционируют и небанковские некоммерческие и коммерческие организации, обладающие сравнительно развитой сетью представительств и филиалов на всей территории нашей страны. При этом преобладающими организационными формами небанковских некоммерческих и коммерческих организаций выступают:

- кредитные союзы (имеющие ряд характерных особенностей: ограниченность участников, близость месторасположения, доверительность отношений и.т.п.);
- агентства;
- микрокредитные компании.

На сегодняшний момент можно представить такие крупные микрофинансовые организации страны, как: МКК «Фонд развития предпринимательства», МКК «Первая кредитная компания», МКК «Мол Булак финанс», располагающие сравнительно большими финансовыми ресурсами. Считаем, что существенными аккумуляторами свободных средства своих клиентов, акционеров и иных участников финансового рынка должны стать именно небанковские финансово-кредитные учреждения. Это должно быть осуществлено в целях кредитования за счет вышеуказанных организаций наиболее конкурентоспособных хозяйствующих субъектов аграрной сферы, способных эффективно употребить такие средства. Вместе с тем, ряд исследователей признает невысокое значение данного сектора [1, с. 9].

Можно сказать, что микрокредитование явилось наиболее доступной формой финансового обеспечения аграриев республики в условиях, когда мелкие крестьянские (фермерские) хозяйства не обладают возможностью вкладывать крупные финансы в собственное производство. Так, К(Ф)Х используют значительную часть пашни, а это почти 70%, в то время как другими категориями хозяйств – только 30%. С помощью данной системы микрофинансирования сельхопроизводители могут расширить свое хозяйство, увеличить площадь возделываемых земель, улучшить питание, добиться фактического дохода и т.д.

Финансовая поддержка местных аграриев со стороны государства осуществляется, в настоящее время, в форме выделения грантов и товарных кредитов, семян, реализации ГСМ по сниженным ценам. Бюджетом республики ежегодно предусматривается, также, в рамках установленной суммы, финансирование восстановления и ремонта объектов водопользования, карантина и защиты растений, улучшения эпизоотологической обстановки. Вместе с тем данной поддержки

недостаточно, и, более того, указанную помощь субъекты сельского хозяйства регионов получают неравномерно.

Отметим, что к числу кредитных инструментов, уже апробированных в отечественной банковской практике, можно отнести такие, как: инвестиционные кредиты, кредит по контокорренту, кредит по овердрафту, кредитные линии международных финансовых институтов и т.д.

Помимо банковского кредитования сельхозпроизводителей, следует задействовать и альтернативные последнему формы финансового обеспечения: лизинг, микрокредитование, франчайзинг, факторинг, синдицированное кредитование и.т.п. Перед традиционным кредитным обслуживанием указанные формы обладают рядом значительных преимуществ. К примеру, факторинг являет собой кредитование продаж поставщика, что представляется весьма привлекательным для сельскохозяйственных предприятий, деятельность которых отличается сезонным характером и сопровождается низкой покупательной способностью отечественных потребителей продукции сельского хозяйства. Иными словами, факторинг выступает определенным видом посреднической деятельности, при которой банк-факторинг за установленную маржу получает от хозяйствующего субъекта право взыскивать и относить на его счет сумму денег, причитающуюся последнему от покупателей (право инкассации дебиторской задолженности). Кроме того банк, параллельно с этим, осуществляет кредитование оборотного клиентского капитала и берет на себя валютные и кредитные риски данного субъекта.

Следует отметить, что главное различие факторинга и простого кредитования состоит в том, что продавец товар реализует, но не получает от покупателя оплату за него, а уступает право истребования с покупателя суммы продажи финансовому агенту (в нашем случае банку). Продавец, при этом, может не нести ответственности за взыскание денег банком с покупателя.

По нашему мнению, факторинг вполне имеет возможность стать эффективным инструментом повышения ликвидности и снижения финансового риска сельхозпроизводителей при осуществлении взаиморасчетов. Развивая операции факторинга, кыргызские коммерческие банки могут дополнить последние такими элементами клиентского сервиса, как: бухгалтерский, сбытовой, страховой, юридический, рекламный и пр., обеспечивая потребителям данных услуг минимальные издержки и высокую надежность факторинговых сделок.

Микрокредитование хозяйствующих субъектов аграрной отрасли является одним из видов микрофинансирования, который заключается в выдаче в упрощенном порядке и максимально короткие сроки кредитов небольших объемов. Так, на начало 2017 года сельхозпроизводителями получено 12 843, 1 млн. сомов, что составляет 37,3% от общей суммы выданных микрокредитов, а величина одного кредита в среднем имеет показатель в 25,8 тысяч сомов [2].

Развитие рынка лизинговых услуг, учитывая аграрный вектор кыргызской экономики, представляется нам одним из перспективных направлений институциональной поддержки процесса финансового обеспечения потребностей сельхозтоваропроизводителей. В частности, использование лизинга будет содействовать в оказании практической помощи аграриям при переработке сельхозпродукции и создании новых рабочих мест. В перспективе можно распространить деятельность лизинговых компаний и их представительств на все регионы Кыргызской Республики и посредством этого более масштабно внедрять данный вид финансовых услуг.

Вместе с тем есть ряд препятствий, тормозящих внедрение лизинга в Кыргызстане. Значительная часть кыргызских коммерческих банков предпочитает осуществлять финансирование проектов своих заказчиков путем кредитования традиционного, но не лизинга. Нередко это сопряжено с отсутствием необходимо опыта проведения таких операций. В свою очередь, и средние, и малые предприятия аграрной сферы

также прибегают к банковскому кредиту, так как лизинг представляется довольно дорогой финансовой услугой при оплате различных регистрационных сборов и страховании предмета лизинга.

Ещё одной проблемой выступает дефицит долгосрочных финансовых ресурсов в банковской отрасли республики. На сегодняшний день кыргызские коммерческие банки предпочитают осуществлять краткосрочные инвестиции и весьма настороженно относятся к вопросу о долгосрочности финансирования различных проектов, а операции по лизингу проводятся сроком более одного года.

Список литературы

1. Отчетные материалы коммерческих банков и Министерства сельского хозяйства КР
2. *Лаврушин О.И.* Банковское дело: современная система кредитования / О.И. Лаврушин, О.Н. Афанасьева, С.Л. Корниенко. – изд. 3-е допол. – М.: КНОРУС, 2007. – 264 с.
3. *Лисовская Р.Н.* Проблемы развития аграрного региона / Р.Н. Лисовская, И.Г. Иванова // Вестник Университета (Государственный университет управления). – 2015. – № 12. – С. 22-28.
4. *Лишанский М.Л.* Краткосрочное кредитование сельскохозяйственных предприятий: Учебное пособие / М.Л. Лишанский, И.Б. Маслова. – М.: Изд.-во ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 287 с.

ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА В ВОПРОСАХ ВЫДАЧИ КРЕДИТНЫХ СРЕДСТВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМ

Джоробаева М.А.[1], Таштанова Н.Ш.[2], Талантбеков Т.Т.[3], Исмаилова З.Ж.[4], Нуманова М.Н.[5], Токтосун уулу Н.[6], Тажибаев А.М.[7], Касымбеков Э.К.[8]

[1]Джоробаева Мукаддас Абдужалиловна - доктор экономических наук, профессор;
[2]Таштанова Нуриза Шумкарбековна – магистрант;
[3]Талантбеков Талгат Таланбекович - магистрант;
[4]Исмаилова Зулайка Жанибековна - магистрант;
[5]Нуманова Мамлакатхон Насимжон кизи - магистрант;
[6]Токтосун уулу Нурадил - магистрант;
[7]Тажибаев Амантур Мусаевич - магистрант;
[8]Касымбеков Эрбол Керимбекович-магистрант,
кафедра бухгалтерский учет и экономический анализ, факультет бизнес и менеджмент,
Ошский государственный университет,
г. Ош, Кыргызская Республика

Аннотация: *в статье рассматривается роль государства в оптимизации развития кредитной системы в сельском хозяйстве.*

Ключевые слова: *Финансы, фермерские хозяйства, государство, сельское хозяйство, банки, кредит, аграрный сектор, банковская система, лизинг.*

С переходом республики на новые условия хозяйствования, политика государства в вопросах выдачи кредитных средств сельскохозяйственным производителям совершенствовалась в течение нескольких лет.

В настоящее время система кредитования сельхозтоваропроизводителей направлена в основном на субсидирование сезонных краткосрочных кредитов, но наряду с этим начинает осуществляться поддержка среднего и долгосрочного кредитования. Перемена устройства субсидирования процентных ставок по кредитам с погашением за счет бюджетных средств способствовала в большей мере расширению доступности финансовых средств производителям сельского хозяйства.

Способы, применяемые в целях финансового оживления, в большей мере благоприятствуют предоставлению сельхозпроизводителям финансовых средств. Повышение доступности финансовых средств сельскохозяйственным производителям могут способствовать такие меры, как формирование специализированных сельских кредитных институтов, предоставление отдельных гарантий по банковским кредитам, а также страхование риска не возмещения предоставленных кредитов. Позитивный результат получается в тех случаях, когда в процессе предоставления застрахованных кредитов формируется долгосрочное взаимодействие между коммерческими банками, страховыми компаниями и производителями сельхозпродукции, которое может оказать влияние на обеспечение доступности финансовых ресурсов хозяйствам аграрного сектора.

В последние годы в Кыргызской Республике наблюдалось динамичное развитие финансирования предприятий сельского хозяйства коммерческими банками. В ходе накопления опыта совместной работы сельскохозяйственных предпринимателей и кредитных организаций сложилось долгосрочное сотрудничество.

По данным Министерства сельского хозяйства, пищевой промышленности и мелиорации Кыргызской Республики, за период 2009-2020 гг. система льготного кредитования способствовала привлечению финансовых ресурсов аграрным товаропроизводителям на сумму более 581,0 млн. сом.

Для обеспечения доступности финансовых средств для сельхозтоваропроизводителей всех категорий необходим ряд государственных мер, осуществление которых сформирует более позитивные условия для кредитования сельхозпроизводителей. В частности, государство должно создать необходимые предпосылки для увеличения рентабельности производства, увеличения числа прибыльных субъектов хозяйствования, уменьшения риска потерь и стимулирования обновления основных фондов. Для этого необходимо:

- поэтапное формирование системы страхования как доходов производителей аграрной продукции посредством субсидирования части страховых взносов с проведением пилотных проектов при государственной поддержке;
- принятие программы субсидирования части процентных ставок по кредитам кратко-, средне- и долгосрочного характера за счет средств государственного бюджета и увеличения кредитных сроков с 5 до 8 лет на реконструкцию, строительство и модернизацию животноводческих комплексов (ферм);
- организация государственного гарантийного агентства.

Новым методом государственной поддержки является введение программ страхования доходов, как это практикуется в других странах содружества. Выше нами уже рассматривались риски, имеющиеся в сельскохозяйственном производстве. Так, низкий уровень рентабельности сельхозпродукции является основной преградой доступа сельскохозяйственных организаций к коммерческой системе страхования доходов. Поэтому считаем, что часть страховых взносов должна субсидироваться государством. С учетом сложившегося положения в этой сфере, полномасштабная реализация указанной меры не представляется возможной, требуется проведение пилотных проектов по страхованию доходов будущих периодов с государственным участием.

В процессе производственной деятельности также может возникнуть ситуация, при которой сельхозпроизводитель будет не в состоянии погасить банковский кредит в положенный срок. При этом кредитная организация, проанализировав положение

заемщика, вправе предложить данную задолженность реструктуризировать. В случае субсидирования части страховых взносов субъект хозяйствования мог бы обратиться в страховую компанию для страхования риска невозврата кредита. При адекватном «дизайне» программ такие меры будут конгруэнтны мерам «зеленого ящика» по классификации ВТО и не иметь ограничений по объемам государственных затрат.

В целях модернизации производственного процесса субъект хозяйствования обращается в коммерческий банк для получения финансовых средств, при этом кредит выдается в размере 90% от суммы стоимости приобретаемого оборудования.

Оставшуюся сумму (10%) составляют средства самого сельхозпроизводителя, что свидетельствует об основательности намерений последнего в осуществлении предпринимательской деятельности. Гарантию, выданную государственным гарантийным агентством, банк принимает в качестве обеспечения по кредиту. Указанное агентство предоставляет гарантии при условии, что принципал в обеспечение предложит свой участок земли (рис. 1).

В большинстве своем сельхозпроизводители могут предложить банку в качестве залога только землю, имеющуюся в их собственности, при этом в связи с низкой ликвидностью земельных участков, кредитная организация не принимает к рассмотрению данный вид залога.

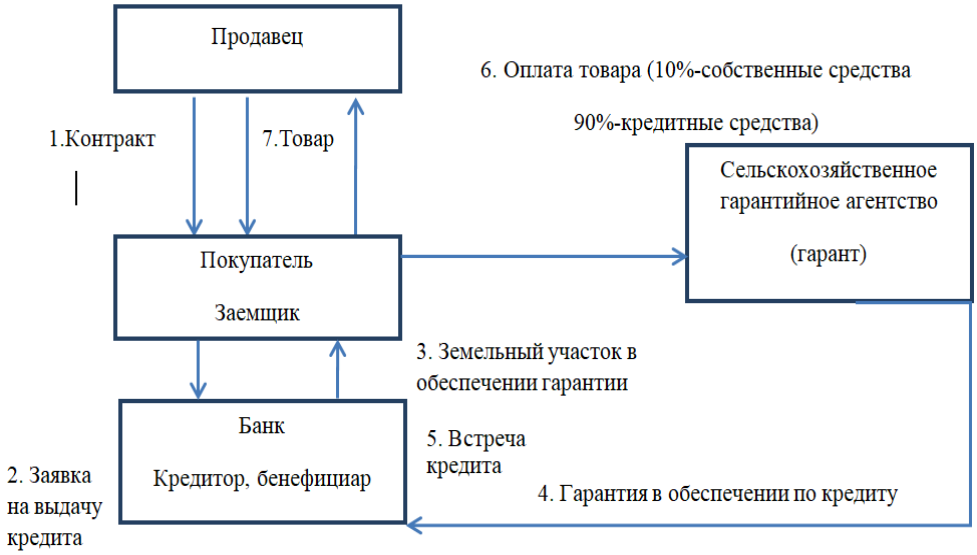


Рисунок 1. Участие сельскохозяйственного агентства в обеспечении доступности финансовых средств сельхозпроизводителям

Рис. 1. Участие сельскохозяйственного агентства в обеспечении доступности финансовых средств сельхозпроизводителям.

Кредитования даст возможность сельскохозяйственным производителям, у которых есть в собственности земельные участки, обеспечить себе доступность к финансовым ресурсам. В функции коммерческих банков при этом входит выдача кредитных средств под государственные гарантии, а вот государство же, в лице сельскохозяйственного гарантийного агентства, сможет контролировать рынок земельных ресурсов страны.

Очевидно, что в целях повышения доступности финансовых средств работникам аграрной отрасли необходимо наличие проводящих кредиты структур, причем созданных самими аграриями и подконтрольных им, а также нужен оптимизированный механизм взаимодействия коммерческих банков и сельских товаропроизводителей при процедуре кредитования. На наш взгляд, целесообразно при этом выделить сельхозпроизводителей в отдельную категорию кредитозаемщиков, требующих особого внимания работников кредитных структур, в отличие от действующей сейчас практики.

Немаловажно выделение в коммерческих банках сотрудников, специализирующихся на кредитовании сельхозтоваропроизводителей, поскольку данная категория заемщиков нуждается в особом внимании и помощи от служащих банков при оформлении договоров о предоставлении кредитов, а также в их последующем сопровождении.

Современные условия требуют использования новых технологий, например, создания и расширения услуг интернет-сайтов, что предоставляет клиентам из отдаленных районов республики возможность получать консультации от специалистов банков по любым интересующим их вопросам. В настоящее время почти все коммерческие банки имеют действующую систему «Банк - Клиент», предоставляющую возможность клиенту банка направлять туда расчетные документы, а также обмениваться требуемой для получения кредита информацией.

Таким образом, для обеспечения доступности финансовых средств товаропроизводителям аграрной отрасли необходимо шире пользоваться опытом кредитования в более развитых в этом отношении странах, использовать современные технологии и надежные гарантийные системы.

Список литературы

1. О Национальной стратегии устойчивого развития Кыргызской Республики на период 2013-2017 годы [Электронный ресурс] Режим доступа: http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/61526/ (дата обращения: 10.05.2023).
2. *Абдымаликов К.* Экономика сельского хозяйства: ОсОО – Бийиктик / К. Абдымаликов, Ж. Жумабаев. – Бишкек, 2012. – С. 241.
3. *Булатов А.С.* Экономика: учебник / Под ред. А.С. Булатова. – М.: Бек, 1995. – 632 с.
4. *Жигулева В.В.* Реформа системы кредитования сельского хозяйства Китая / В.В. Жигулева // Банковское кредитование. – 2008. – № 1-2. – С. 8-12.
5. *Акназарова Р.К.* Экономическая эффективность аграрного сектора в условиях формирования рыночной финансовой системы (теория, методология и практика) / Р.К. Акназарова. – Бишкек, 2004.

РЫНОК ИНФОРМАЦИОННЫХ И МАРКЕТИНГОВЫХ УСЛУГ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Джоробаева М.А.[1], Султаналиева Н.Ш.[2], Токтобаев М.Ы.3, Болотбеков А.Б.[4], Чукотаева Т.С.[5]

[1]Джоробаева Мукаддас Абдужалиловна - доктор экономических наук, профессор, кафедра бухгалтерский учет и экономический анализ, факультет бизнес и менеджмент;
[2]Султаналиева Нургуль Шермаматовна - кандидат экономических наук, доцент, кафедра менеджмент и маркетинг;
[3]Токтобаев Мирланбек Ысманович-магистрант;
[4]Болотбеков Ариет Болотбекович - магистрант;
[5]Чукотаева Тансулуу Султанбаевна - магистрант, кафедра бухгалтерский учет и экономический анализ, Ошского государственного университета, г. Ош, Кыргызская Республика

Аннотация: *в статье рассматривается что, повышение эффективности сельскохозяйственного производства невозможно без улучшения информационного обеспечения сельхозтоваропроизводителей.*
Ключевые слова: *рынок, реклама, сельское хозяйство, производство, маркетинговые услуги, информация.*

В условиях рыночной экономики для сельскохозяйственного сектора одним из ключевых элементов является не только производство конкурентоспособной, качественной сельскохозяйственной продукции, но и продвижение этой продукции от производителя к потребителям. Поэтому сельхозпроизводителям важно принимать участие в работе служб, способствующих созданию сельскохозяйственному производству условий для нормального функционирования и обеспечения кругооборота товаров, услуг в виде предоставления коммерческой и технологической информации, подготовки продукции к реализации, транспортировке, покупке средств, оборудования и т.д. То есть, повышение эффективности сельскохозяйственного производства невозможно без улучшения информационного обеспечения сельхозтоваропроизводителей.

Для фермерских и крестьянских хозяйств первостепенной проблемой становится обеспечение сбыта произведенной продукции. Использование концепции маркетинга – это единственно возможный путь создания условий для роста производства продукции, увеличения прибыли, создания рабочих мест и достижения более высокого жизненного уровня.

Маркетинг – это деятельность, направленная на удовлетворение потребностей посредством обмена, и она способствует использованию пяти типовых клиентурных рынков. В этом контексте следует подчеркнуть, что сельскохозяйственным товаропроизводителям очень сложно ориентироваться на рынке из-за недоступности или недостатка правильной и проверенной информации для принятия какого-либо управленческого решения.

В особенности сельхозпредприятиям по переработке и сбыту продукции очень важно не игнорировать запросы потребителей, так как рынок покупателей, конкуренты, предложения, цены, объем товаров влияют на своевременный сбыт продукции. Поэтому основные функции маркетинга, как главного инструмента, обеспечивающего сельхозпроизводителей информацией, можно свести к следующему:

- исследование рынка, то есть изучение потребителей, конкурентов, конъюнктуры рынка, наличия товаров в ассортименте;
- разработка стратегии сбыта и продвижения продукции;

- определение каналов сбыта продукции и организация ее продажи.

Одним из важных элементов маркетинга в сельскохозяйственной отрасли экономики является рекламная деятельность, суть которой состоит в том, чтобы собрать, обработать и предоставить как производителю, так и покупателю информацию о месте, количестве, цене реализуемой продукции. То есть рекламно-информационное обеспечение реализации продукции должно быть основано на разработке программы формирования спроса и стимулирования сбыта [4, с.51-54].

Информационно-рекламная деятельность, с одной стороны, может ускорить процесс реализации продукции, сократить продолжительность транспортировки и хранения, выявить новые формы закупок и реализации продукции, с другой стороны, позволяет товаропроизводителям получить ответную информацию о наличии производственно-экономических услуг, о характере сотрудничества.

Большинство сельскохозяйственных товаропроизводителей дальних районов не подключено к информационной сети, следовательно, им затруднен оперативный доступ к информации. Поэтому важно расширение информационно-маркетинговых услуг специальных служб Министерства сельского хозяйства республики до уровня районов и предоставление информации для начала на бесплатной основе.

Зарубежный опыт использования информационно-маркетинговых служб складывался многими десятилетиями. В Кыргызской Республике Широкое применение информационных технологий является существенным фактором успешного развития любой отрасли экономики, в том числе сельского хозяйства.

В области информатизации агропромышленного комплекса Кыргызская Республика существенно отстает от развитых стран мира и в первую очередь по парку и качеству используемых средств вычислительной техники, а также по развитию инфраструктуры обработки, передачи информации хозяйствующим субъектам. В настоящее время большая часть информационных ресурсов сельскохозяйственного сектора экономики не переведена в электронную форму из-за недостатка технических средств, а также отсутствия методологии и координации работ в этой сфере.

Перспектива использования информационных и маркетинговых технологий в республике будет зависеть от оснащенности средствами вычислительной техники и развития инфраструктуры информационных коммуникаций. В этой связи необходимо:

- создание инфраструктуры информационных и маркетинговых технологий в сельскохозяйственном секторе экономики;
- создание условий для перевода имеющихся ресурсов в электронную форму;
- обеспечение обучения специалистов компьютерной грамотности.

В случае благополучного развития экономики Кыргызской Республики дальнейший процесс автоматизации и информатизации будет осуществлен в соответствии с общей тенденцией развития и совершенствования информационных и маркетинговых технологий в сфере сельского хозяйства. Некоторые структурные подразделения Министерства сельского хозяйства республики вынуждены самостоятельно, за счет собственных средств, не дожидаясь поддержки со стороны государства, создавать инфраструктуру информационно-консультационной деятельности, разрабатывать различные рекомендации для собственного развития.

Владея информацией, руководитель сельскохозяйственного предприятия может осуществлять мониторинг всей финансово-хозяйственной деятельности, отслеживая протекающий на предприятии процесс в режиме реального времени. Например, составление оперативных расчетов и отчетов о результатах деятельности предприятия за короткий промежуток времени, сравнение целевых результатов с фактическими достигнутыми результатами и т.д.

Таким образом, проблем, связанных с внедрением информационных и маркетинговых технологий в процесс работы сельхозтоваропроизводителей, предостаточно. Тем не менее участие сельхозтоваропроизводителей в создании

информационно-консультационных служб поможет им самим же ориентироваться в сложившейся ситуации и содействовать выходу из ситуации, находить наиболее эффективные методы управления процессом в целях обеспечения высоких результатов деятельности, разрабатывать бизнес-планы, позволяющие вскрыть проблемы производства и обосновать методы их преодоления.

По инициативе Правительства Кыргызской Республики и Министерства сельского хозяйства и международных доноров реализуются международные проекты в сфере консультационных услуг, которые имеют различные модели организации работы:

- швейцарский опыт, основанный на формировании групп, наделяющих мелких фермеров и бедных семей кредитами;
- немецкая модель, основанная на предоставлении технических и правовых рекомендаций и консультаций на региональном уровне;
- модель Агробизнес Центров выдают кредиты фермерам и консультируют их;
- модель сельскохозяйственного обучения и консультаций.

В настоящее время сельскохозяйственные консультационные услуги оказывают такие службы, как Сельская консультационная служба (СКС), ТЕЦ-центр, агрошкола «Арстен», программа «Фермер-фермеру».

Для того чтобы консультационные службы работали эффективно и выполняли возложенные на них задачи, необходимо объединение всех этих, как правило, разрозненных проектов в рамках одной государственной программы, построенной на единой концепции и под общей единой методологией.

Таким образом, первейшей задачей является разработка и официальное закрепление соответствующими законодательными актами единой концепции, методологии и принципов работы консультационных служб. Мировой опыт развития консультационных служб показывает, что эта деятельность оказывает положительный эффект как на аграрный сектор экономики, так и на позитивное развитие сельских территорий в целом, особенно депрессивных и отдаленных горных и предгорных районов.

Список литературы

1. О Национальной стратегии устойчивого развития Кыргызской Республики на период 2013-2017 годы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/61526/ (дата обращения: 10.05.2023).
2. *Абдымаликов К.* Экономика сельского хозяйства: ОсОО – Бийиктик [Текст] / К. Абдымаликов, Ж. Жумабаев. – Бишкек, 2012. – С. 241.
3. *Булатов А.С.* Экономика: учебник / Под ред. А. С. Булатова. – М.: Бек, 1995. – 632 с.
4. *Джоробаева М.А.* Проблемы участия сельскохозяйственных производителей на рынке информационных и маркетинговых услуг / М.А. Джоробаева // Журнал научных публикаций «Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук». – 2016. – № 6 (89) июнь, часть 2. – С. 51-54.
5. *Акназарова Р.К.* Экономическая эффективность аграрного сектора в условиях формирования рыночной финансовой системы (теория, методология и практика) / Р.К. Акназарова. – Бишкек, 2004.

ФИНАНСИРОВАНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ АГРАРНОГО БИЗНЕСА И КРЕДИТОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Джоробаева М.А.[1], Аматова У.О.[2], Акунова А.Ж.[3], Бекматова Ж.М.[4], Тыныбекова Н.Б.[5], Токтобаев М.Ы.[6], Шавкат уулу А.[7]

[1]Джоробаева Мукаддас Абдужалиловна - доктор экономических наук, профессор, кафедра бухгалтерский учет и экономический анализ, факультет бизнес и менеджмент;
[2]Аматова Урмат Орозалыевна - кандидат экономических наук, доцент, кафедра финансы, банковское дело;
[3]Акунова Алтынай Жанибековна – магистрант;
[4]Бекматова Жаркынай Мамрасуловна- магистрант;
[5]Тыныбекова Нурзина Бекболотовна - магистрант;
[6]Токтобаев Мирланбек Ысманович - магистрант;
[7]Шавкат уулу Акылбек - магистрант,
кафедра бухгалтерский учет и экономический анализ, факультет бизнес и менеджмент, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызская Республика

Аннотация: *в статье внимание сосредоточено на развитии аграрного сектора как обладающего огромным потенциалом, при условии экологичности и соответствия международным стандартам отечественных товаров.*
Ключевые слова: *сельское хозяйство, банки, кредитные ресурсы, кредит, аграрный сектор, банковская система, лизинг.*

Главной экономической целью любого государства является повышение уровня жизни населения. Производительность экономики должна поддерживать высокий уровень заработной платы, обеспечивать доходность капитала, сильную валюту и, следовательно, высокий уровень жизни. Вместе с тем конкурентоспособность отраслей экономики определяется их производительностью, что повышает благосостояние государства и граждан.

Развитие экономики Кыргызской Республики в целом требует всестороннего подхода и анализа опыта других государств, когда важно понимать, что приоритетные отрасли экономики должны приносить ощутимые результаты. Это станет возможным лишь при условии конкурентоспособности продукции и услуг в зарубежных странах. Особое внимание должно быть сосредоточено на развитии аграрного сектора как обладающего огромным потенциалом, поскольку он обеспечивает продовольственную безопасность и должен выступать значимым импортером как аграрной продукции, так и продукции, выпускаемой промышленностью, перерабатывающей аграрное сырье, ориентированной на внешний рынок, при условии экологичности и соответствия международным стандартам отечественных товаров.

Аграрный сектор в части переработки становится постепенно одной из значимых составных частей экономики Кыргызской Республики, где работает порядка 30% занятых в реальном секторе экономики, задействована третья часть производственных фондов и создается около 17,5% валового внутреннего продукта. Спрос населения на товары народного потребления порядка на 75% покрываются за счет аграрного сектора, где затраты на продукты питания составляют 2/3 расходов в бюджете средней кыргызской семьи [2, с. 435].

Проблема эффективности аграрного сектора, следует подчеркнуть, что действие экономического механизма на развитие отрасли выражается, прежде всего, в формировании эффективных организационных структур, системе ценообразования и организации кредитного рынка.

Слабое развитие финансово-кредитной банковской системы, а также относительно низкий уровень капитализации отдельных коммерческих банков предполагают, что финансирование аграрного бизнеса за счет инвестиционных средств не должно

обеспечиваться исключительно банковскими кредитами на финансовую и торгово-закупочную деятельность.

Мировая практика показывает приоритетность использования в экономически развитых странах вложений иностранных инвесторов, а также населения (через механизм рынка ценных бумаг) для развития аграрного сектора. Но, наряду с банковским кредитованием сельского хозяйства, там широко применяются и лизинговые отношения, создающие возможности для модернизации и расширения производств через приобретение основных средств производства, но без задействования собственных финансовых резервов хозяйствующего субъекта. Наряду с традиционными источниками кредитования, целесообразно: внедрение целевого бюджетного финансирования; использование финансовых средств внебюджетных фондов, в том числе пенсионных; расширение масштабов финансовой кооперации в аграрной отрасли.

Поэтому проведение целенаправленной государственной поддержки и регулирования сельхозпроизводителей, в виде субсидирования (возмещения) затрат сельскохозяйственных производителей и снижения процентных ставок по кредитам, активного использования лизинга – это требование времени.

Как показывает положительный мировой опыт, инновационные формы кредитования более эффективны в сельском хозяйстве и способствуют смягчению проблемы субсидирования сельских товаропроизводителей.

Финансовые потребности фермерских и крестьянских хозяйств в аграрном секторе отличаются по своему характеру и зависят от размеров и расположения предприятий. Малые предприятия часто нуждаются в краткосрочных кредитах небольших размеров, тогда как более динамичные крестьянские хозяйства могут нуждаться в долгосрочном финансировании для модернизации производства или для восполнения недостатка оборотного капитала.

Крестьянские хозяйства сталкиваются с особыми трудностями при получении доступа к финансовым средствам, предоставляемым формальными учреждениями, что объясняется нежеланием банков рисковать, высокими издержками по оформлению сделок, отсутствием соответствующих залоговых средств и сложностью процедур. В результате возникают неформальные финансовые механизмы, особенно в развивающихся странах и странах с переходной экономикой.

Необходимо выделить следующие виды финансовых посредников, которые либо в силу масштабов операций с малыми предприятиями, либо в силу потенциала могут стать важными финансовыми партнерами сельхозпроизводителей.

Банки развития действуют в тех случаях, когда уровни краткосрочной прибыли низкие, но ожидаются значительные социальные и экономические выгоды. Финансирование малых предприятий является одним из таких случаев. Фактически все такие учреждения располагают специальными каналами, через которые финансируются фермерские и крестьянские хозяйства на долгосрочной основе.

К недостаткам учреждений, финансирующих развитие, с точки зрения финансирования малых сельскохозяйственных предприятий, относятся отсутствие сети филиалов и ограниченность ресурсов, предоставляемых для многих малых предприятий. Поэтому сложилось мнение, что такие учреждения могут играть лишь экспериментальную или демонстрационную роль в финансировании малых предприятий.

Для более полного привлечения коммерческих банков к финансированию малых предприятий правительства многих стран создали гарантийные фонды, взяв на себя часть риска, связанного с неуплатой задолженности по кредиту. Другие крестьянские хозяйства, особенно динамичные и быстро развивающиеся, сталкиваются с другой проблемой: они смогли обеспечить себе доступ к кредитам коммерческого банка, но рискуют иметь слишком большую задолженность из-за малого акционерного капитала. В данном случае требуется венчурный капитал, без которого невозможно

преодолеть эти конкретные затруднения, связанные с финансированием. Банки, крупные учреждения-вкладчики, работающие с предприятиями, пенсионные фонды, страховые компании и частные компании, предоставляющие венчурный капитал, являются типичными источниками такого капитала.

Список литературы

1. *Осипова А.В.* Государственная поддержка кредитования аграрно-промышленного комплекса России / А.В. Осипова // Социально-экономические явления и процессы. – 2015. – № 6. – С. 70-75.
2. *Джумабаев М.К.* Формирование и пути совершенствования кредитной системы в сельском хозяйстве в переходный период (на примере Кыргызской Республики): дис. … канд. экономич. наук / М.К. Джумабаев. – Бишкек, 2006.
3. Национальный банк Кыргызской Республики [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://nbkr.kg/index1.jsp?item=2425&lang=RUS/ (дата обращения: 10.05.2023).
4. Аграрная реформа в России: концепции, опыт, перспективы / Под ред. член-корр. РАСХН А.В. Петрикова. – М.: Энциклопедия российских деревень, 2000. – 432 с.

ВЛИЯНИЕ ПРОБЛЕМ ВЫЯВЛЕНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ В СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ

Трунова А.В.

Трунова Алла Владимировна – студент,
факультет налогообложения, учета и экономической безопасности,
Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС, г. Новосибирск

Аннотация: *актуальность темы исследования определяется экономической безопасностью страны, для которой преступления в сфере экономики значительно опасны. В статье оцениваются современные проблемы в практике выявления и расследования. Автор выделяет развитие множеств методик пресечения преступлений, но для успешности выявления экономических преступлений необходим комплексный подход применения данных методик. Также в статье определяются негативные последствия, к которым приводит распространенность экономических преступлений.*

Ключевые слова: *экономическая безопасность, экономические преступления, методика, выявление, пресечение.*

На сегодняшний день преступления в области экономики считаются значительной опасностью экономической безопасности страны, в первую очередь, в силу того, что мешают полноценному формированию этой сферы, уменьшают поступление инвестиций, активизируют инфляцию, препятствуют обычному функционированию банковских, предпринимательских, а также управленческих структур [2].

Экономическая безопасность представляет собой систему мер, которая направлена на защиту экономической системы от угроз и рисков, что приводит к обеспечению экономической стабильности и устойчивому развитию.

Из года в год современное развитие различных методов по пресечению и выявлению преступлений пополняется инновационными методами исследования. Как следствие – модель формирования получаемых знаний существенно усложняется. Но несмотря на это нельзя сказать, что один метод из всех возможных будет являться

универсальным и единственно возможным. Так как залог успешности состоит в комплексном применении всех возможных методик и подходящих к конкретной ситуации. Это касается и расследования такого специфического вида преступлений, как экономические.

Экономические преступления – это такие предусмотренные уголовным законом посягательства на экономические интересы, которые заключаются в умышленных нарушениях должностными или иными лицами какой-либо экономической деятельности. Выявление и расследование экономических преступлений отличается ярко выраженными криминалистическими особенностями. Связаны они с тем, что экономические преступления являются одними из самых сложных, среди всех категорий преступлений. Специфика экономических преступлений связана с тем, что их расследование, зачастую требует от оперативного работника специальных знаний в области бухгалтерии, финансов, налогообложения, документационного обеспечения управления, информационных технологий и т.д. [1].

Важно отметить, что существует ряд проблем, которые значительно усложняют процесс выявления и процедуру пресечения экономических преступлений. Например, такие понятия, как «злоупотребление доверием», «обман», «иные документы» и т.п. затрудняют выделение преступлений из других экономических деликтов, так как являются абстрактными признаками и субъективным усмотрением.

Также важной проблемой является то , что динамика современного развития общества в сфере информатизации и цифровизации страны, создание платформ, призванных создать инновационную топологию взаимодействующих информационных объектов в сети интернет повышение уровней цифровизации экономики в Российской Федерации в настоящее время столь велика, что психологически сотрудники органов внутренних дел, часто оказываются неподготовленными к многочисленным изменениям, которые происходят вокруг них и с ними как на уровне социально-экономических, правовых процессов в целом, так и на уровне организационных, технических, перемен в области информационной безопасности правоохранительных органов в области раскрытия экономических преступлений против собственности в субъектах Российской Федерации [3].

Важно отметить, что стимулирование увеличения уровня коррупции является немаловажным отрицательным эффектом экономических преступлений, что связано с тем, что совершение экономических преступлений часто невозможно без подкупа представителей исполнительной власти, сотрудников различных форм социального контроля. Таким образом, высокий уровень коррумпированности государственного аппарата зачастую свидетельствует о большом количестве совершаемых экономических преступлений.

Так, например, последние три года в стране регистрируется от 32,2 до 35,3 тыс. преступлений коррупционной направленности (2020 г. — 32 250, 2021 г. — 35 051, 2022 г. — 35 340). В их структуре на факты взяточничества приходится более половины выявленных преступлений (18,5 тыс.), относительно прошлогоднего значения их число возросло на 4,8 %. Каждый третий факт является мелким взяточничеством (+ 4,6 %, 7,3 тыс.) [4].

На сегодняшний день в целом антикоррупционное законодательство сформировано и позволяет достаточно эффективно бороться с коррупционными преступлениями. Однако методы противодействия коррупции нуждаются в постоянном совершенствовании, что нередко обусловлено изменением форм коррупционных проявлений, новыми лазейками в законодательстве, которые постоянно выискивают коррупционеры. Поэтому антикоррупционное законодательство нуждается в постоянном совершенствовании и детализации, в постоянном взаимодействии с научными учреждениями и профессиональными научными сотрудниками, а также необходимостью вовлечения ученых в консультировании и анализе коррупционных мероприятий.

К негативным последствиям распространенности экономических преступлений также относят: 1) деформацию бюджетной сферы, выраженную в уменьшении расходов государственного бюджета и деформации его структуры, что приводит к сокращению финансируемых государством социальных программ и нарастанию нестабильности в обществе; 2) деформацию кредитных отношений, увеличение инфляции; 3) деформации самой структуры экономики, которая проявляется в снижении инвестиционной активности, возрастании затрат на обеспечение безопасности и охраны в ущерб производству материальных благ, а также оттоке капитала за рубеж.

Поэтому эффективное противодействие экономической преступности может быть обеспечено рядом факторов: последовательной государственной политикой в этом направлении; качественной нормативно-правовой базой; надлежащим организационным и научно-техническим обеспечением выявления, расследования и предупреждения экономических преступлений, в т.ч. формированием единого специализированного органа, основной задачей которого будет борьба с экономической преступностью; своевременным привлечением компетентных специалистов и экспертов для разрешения вопросов, требующих специальных знаний; осуществлением четко налаженного взаимодействия различных правоохранительных, контролирующих и иных органов между собой и правоохранительными органами других стран.

Таким образом, изучение выделенных проблем по выявлению преступлений в сфере экономики является актуальной задачей для экономической безопасности страны.

Список литературы

1. *Сильченков И.А.* Актуальные проблемы в практике выявления и расследования экономических преступлений / И.А. Сильченков. — текст: непосредственный // законность и правопорядок: история, современность, актуальные проблемы. — Москва: Московский педагогический государственный университет, 2021. — С. 250-255.
2. *Качаев С.П.* Субъекты предупреждения экономической преступности / С.П. Качаев, А.В. Богданова. — Текст: непосредственный // Выявление и раскрытие преступлений коррупционной и экономической направленности: передовой опыт, проблемы и пути их решения. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2021. — С. 64-66.
3. *Карпенко Н.А.* Особенности выявления и раскрытия преступлений коррупционной направленности / Н.А. Карпенко, Р.А. Карпенко. — Текст: непосредственный // Выявление и раскрытие преступлений коррупционной и экономической направленности: передовой опыт, проблемы и пути их решения. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2021. — С. 165-170.
4. Краткая характеристика состояния преступности в Российской Федерации. — МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.

ГИМН СОЛНЦУ

Камлюк В.С.

Камлюк Виктор Сергеевич - преподаватель,
Минский государственный колледж информационных технологий,
г. Минск, Республика Белорусь

Аннотация: *данная статья посвящена вопросам интеллектуализированного движения материи во времени и пространстве. Она является продолжением моей книги «Философия жизни – от Механицизма к Мехатроницизму», изданной в издательском доме "СЕГМЕНТ" в 2022г. Уделено внимание развитию и роли искусственного интеллекта в понимании интеллектуализированного движения во Вселенной.*

Ключевые слова: *искусственный интеллект (ИИ), интеллектуализированное движение, искусственная гравитация, квантовый хаос, тензорное исчисление, поведенческий "корпускулярно – волновой дуализм", центрифугирование, интеллект высокого уровня, квантовый компьютер (КК).*

Взяв эти, три начала, он слил их все в единую идею, силой принудив не поддающуюся смешению природу иного к сопряжению с тождественным.
Платон. Тимей

Предисловие

Из области прикладной философии

Три начала. Все три начала соединены в нашем Солнце: первое начало - термоядерная энергия; второе начало - корпускулярно – волновой дуализм света, корпускулярно – волновой дуализм гравитации; третье начало – интеллект, работающий на квантовом хаосе.

Интеллект высокого уровня на Земле устремлен к созданию своих искусственных солнц: разрабатывается термоядерный реактор, квантовый компьютер, использующий свойства квантовой механики: такие как суперпозицию, параллелизм и запутанность, на повестке дня стоит вопрос создания уникального привода - искусственной гравитации.

Введение

Согласно религиозным и философским принципам, существует две противоборствующие силы, сила тьмы и сила света, обе дополняют друг друга и имеют огромное значение во вселенной, обе силы необходимы для поддержания баланса во вселенной. Олицетворением силы света являются звезды и наша звезда под названием Солнце.

Солнце в сказках русских народов представляется живым существом, участвующим в повседневной жизни человека. Люди из покон веков наделяли Солнце силой, мудростью и красотой, считали Солнце величайшей ценностью, воплощением добра.

Солнцу посвящали свои стихи поэты. В. Маяковский в одном из своих стихотворений обратился к Солнцу с претензией «Слазь! Довольно шляться в пекло!». Маяковский крикнул Солнцу «Дармоед» и пригласил Солнце к себе на чай и Солнце зашло и состоялся разговор светила и поэта, и поэт понял, как не легко «Светить всегда, светить везде, до дней последних донца, светить – и никаких гвоздей! Вот лозунг мой и солнца!».

Глава 1 Первая ступень Мехатроницизма

Первая ступень мехатроницизма как триады проявилась в Человеке.

Макс Шелер, основатель философской антропологии, выделил пять идей о Человеке, существовавших в истории:

1) основанная на религиозной вере, согласно которой Человек есть подобие Божие;

2) древних греков о том, что Человек наделен божественным началом разумом;

3) Человек имеет главную черту не разум, потенциально свойственный также и животным, но и способность создавать орудия труда, искусственный мир культуры;

4) Человек тупик жизни, из-за своей биологической слабости;

5) Человек свободное существо, творящее мир из полноты собственной сущности.

Если рассматривать Человека как метафизическое существо, то Карл Ясперс выделял тоже пять свойств:

1) неудовлетворенность показатель его человечности;
2) стремление к безусловной опоре для своего бытия в обществе, в природе;
3) неудовлетворенность единством мира материального и духовного;
4) сознание непостижимого воспоминания о том, что было до сотворения мира;
5) сознание бессмертности жизни как своей скрытости в вечности.

Вопрос о сущности Человека, его происхождение и назначение интересовал лучшие умы человечества. Вселенная как бы растворилась в Человеке, а Человек в ней.

Итак, в человеке проявляется поведенческий “корпускулярно – волновой дуализм”. В этом “корпускулярно – волновом дуализме” есть красная черта, которая как бы выделяет область “корпускулярную”, область близкую к животному миру, а именно добывание пищи для существования, которая, являясь энергией для движения через мускульные приводы, вновь использовалась для добывания пищи. Интеллект участвовал в этом процессе.

Приводы движения с косвенным контролем тоже совершенствовались, именно их совершенствование дало возможность осваивать Землю, и Земля спокойно взирала на шалости Человека до его взросления. Повзрослев, Человек понял, что возможности Земли не безграничны, что нужно осваивать космос.

Другая область “волновая”, область творчества через осознание мира, область науки и искусства. Чем далее Человек движется в этой области, тем более роль природного интеллекта возрастает, он достигает высот начинает создавать искусственный интеллект, подобие природного.

Смарт – технологии, которые объединили самые совершенные творческие разработки в единую систему и которые находятся в постоянном контакте с человеком, через компьютерные технологии и программные коды позволили создать подобие человеческого интеллекта.

Искусственный интеллект (ИИ) все интенсивнее вторгается в повседневную жизнь Человека. Для начального этапа рождения ИИ, т.е. детского возраста, очень важно помнить, что в самом Человеке существует две противоборствующие силы, сила тьмы и сила света, т.е. использовать ИИ как оружие против себе подобных и поэтому необходимо консолидированное решение Землян, которое должно отличаться от Нулевого Закона А. Азимова, характерного для робототехники.

ИИ не предполагаемый робот, а может быть стационарной конструкцией, которая и отчасти будет по закону «египетских пирамид» т.е. централизовано контролировать и действия самих роботов и не только роботов, но главное она сама себя может развивать, а это значит может выйти из-под контроля Человека, ну например, не разрешить отключить себя от энергопитания в каких-то случаях. А это значит с детских лет ИИ надо воспитывать по единой программе, принятой Землянами, но для этого должна быть разработана единая программа развития Человечества с учетом,

проявляемого в человеке поведенческой составляющей “корпускулярно – волновой дуализм”.

Глава 2. Вторая ступень Мехатронicизма

Земля — третья планета по удалённости от Солнца. Число 3 в веках наделена магическим свойством в виде народных выражений. Многие века существуют народные выражения: «В трех соснах заблудился»; «С песней хоть за три моря»; «Обещанного три года ждут»; «Согнулся в три погибели» «Наврать с три короба».Как не вспомнить народное выражение : Бог любит Троицу. И как следствие голубая планета населена живыми организмами.

Число 3 сакральное число, с ним как бы связана сама жизнь. В Мехатронicизме сакральное число три присутствует в триаде движения: энергия, привод, интеллект.

Земля исключительная планета, у которой в определенных соотношениях есть биосфера: атмосфера со свободным кислородом, океаны воды, миллионы квадратных километров поверхности с растительностью, интеллектуальная высокоразвитая жизнь.

Земля как планета из мультфильма «Здесь могут водиться тигры» по мотивам рассказа Р. Брэдбери. Она обладает интеллектом, полученным в виде плазмы от нашей звезды при создании солнечной мехатронизированной системы методом центрифугирования, с интеллектом на основе квантового хаоса и хранится в недоступной части Земли в ядре с температурой плазмы 6000℃, такой же как на поверхности Солнца.

Человек, обладающий природным интеллектом с помощью, созданного им, искусственным интеллектом (ИИ) и совершенствуемым на основе квантового хаоса с применением тензорного исчисления, ищет общий язык с Землей, чтобы уравновесить техносферу и биосферу. Биосфера это привод Земли, с помощью которого она обеспечивает движение и сохранение своей жизни и надеется на разум Человека, который сохранит эту жизнь, и жизнь солнечной системы

Земля согласованно обзавелась источником энергии Солнцем. Человек тоже хочет по образцу Солнца создать термоядерный реактор, который обеспечил бы Человека энергией согласуемой с биосферой.

В настоящее время человечество все в большей мере использует атомную энергетику, которая, обладая высокой энергоемкостью, возможностью использования отходов топлива, а в перспективе их полное отсутствие, исключение кислорода из техпроцесса позволяет снизить до минимума глобальное потепление

Глава 3 Третья ступень Мехатронicизма

Солнце единственный плазменный шар, источник света и тепла, излучающий энергию, обладающий корпускулярно – волновым дуализмом света, корпускулярно – волновым дуализмом гравитации, интеллектом, работающим на квантовом хаосе в солнечной системе.

В Солнце соединились все три составляющие триаду третей ступени Мехатронicизма: неиссякаемый источник энергии, природный интеллект и совершенный привод гравитация.

Человек устремлен к своему искусственному Солнцу, он моделирует ее составные части.

Управляемый термоядерный синтез мечта ученых всего мира. Термоядерная энергетика обеспечит колоссальным количеством энергии. Более полувека ученые бьются над этой проблемой. Международным ученым сообществом в ходе первого этапа освоения термоядерной энергии создан токамак ITER по размножению экономически оправданного трития, в ходе второго этапа создан токамак DEMO, который сам себе будет производить топливо.

Вторая составляющая триады третей ступени Мехатронicизма искусственный интеллект на основе квантового компьютера, работающего на квантовом хаосе с

выбранной квантовой средой максимально приближенной к природной плазменной в составе водорода, гелия и металлов.

В последнее врем многие разработчики, а именно Intel(2018,сверхпроводящая квантовая микросхема на 49 кубит),Google(2018, квантовый микропроцессор на 72 кубита),IBM(2019,первый коммерческий квантовый компьютер, 2022,квантовый микропроцессор на 433 кубита),Научно-технического университета Китая(квантовый компьютер Цзючжан на основе оптических квантовых вычислителях) сообщили о достижениях в разработке и изготовлении квантовых процессоров и компьютеров ,что говорит о том, что человечество устремлено к созданию искусственного интеллекта с применением последних научных достижений.

Человек стремится к тому, чем обладает Солнце.

Третья составляющая триады третей ступени Мехатронicизма гравитация. Гравитация является слабой, видимой силой из фундаментальных сил во Вселенной, но это тот привод, который обеспечивает вращение планет по орбите вокруг Солнца. Великий Николай Коперник в XVI веке высказал идею, что Солнце является центром солнечной системы. Великий Ньютон в XVII веке сформулировал закон всемирного тяготения. Великий Эйнштейн в XX веке описал гравитацию в общей теории относительности (ОТО).

В 2016 году Лазерная интерферометрическая гравитационно-волновая обсерватория (LIGO) обнаружила гравитационные волны. Человек устремился к созданию искусственных источников гравитации.

Центрифугирование как природный метод создания движения с определенным уровнем гравитации нашел применение и в создании искусственной гравитации. Этот метод подходит для использования в космических международных станциях, в лабораториях по изучению воздействия гравитации на Человека.

Заключение

В статье рассмотрены триады (энергия, приводы, интеллект) всех трех ступеней Мехатронicизма в рамках солнечной системы. Человечество на Земле устремлено к созданию своих искусственных солнц и вполне возможно интеллектуальных с интеллектом, работающем на квантовом хаосе.

С учетом научных направлений, которым уделяется сейчас максимальное внимание можно предположить, что наше Солнце обладает интеллектом и к пониманию этого человечество подводит разработка и создание компьютеров на физической основе близкой к плазменной.

Список литературы

1. *Агафонов А.Ю.* Человек как смысловая модель мира. Пролегомены к психологической теории смысла / А.Ю. Агафонов Самара, Издательский Дом "БАХРАХ-М", 2000
2. *Гроф С.* Космическая игра: Исследование рубежей человеческого сознания. - М.: ООО "Издательство АСТ" и др., 2001
3. *Голубинцев В.О.* Философия для технических вузов/ В.О. Голубинцев, А.А. Данцев, В.С. Любченко Ростов-на-Дону: Феникс, 2003.
4. *Казанцев Т.* Искусственный интеллект и машинное обучение. Основы программирования на Python/ Т. Казанцев
5. *Камлюк В.С.* Философия жизни от Механицизма к Мехатронicизму / В.С. Камлюк, Мн, изд. Сегмент,2022
6. *Камлюк В.С.* Мехатронные модули и системы в технологическом оборудовании для микроэлектроники/ В.С. Камлюк, Д.В. Камлюк Мн, РИПО,2016
7. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https//studfile.net/preview/402837/ (дата обращения: 10.05.2023).

8. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https//gufo.me/dict/philosophy_encyclopedia/%D0%9/ (дата обращения: 10.05.2023).
9. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https// studfile net/preview/4299566/page:14/ (дата обращения: 10.05.2023).
10. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https// studopedia/su/6_23192_ diffuziya. Html/ (дата обращения: 10.05.2023).
11. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https//progs-shool.ru/obshhij-kurs-filoso□i/502-/ (дата обращения: 10.05.2023).
12. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https// studopedia/su11_57948_ diffuziya-veshchest/ (дата обращения: 10.05.2023).
13. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https// studopedia/ru2_19744_ diffuziya.html/ (дата обращения: 10.05.2023).
14. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://kipmu.ru/ (дата обращения: 10.05.2023).

ИСЦЕЛЕНИЕ ДОЧЕРИ ХАНАНЕЯНКИ

Колосов С.Л.[1], Синибабнов П.В.[2], Синибабнов А.В.[3], Хрипушин П.И.[4], Кавинский В.В.[5], Володченков М.И.[6]

[1]Колосов Сергей Леонтьевич — магистрант теологии, Московский теологический институт (МТИ);
[2]Синибабнов Павел Владимирович — независимый исследователь;
[3]Синибабнов Андрей Владимирович — переводчик английского языка;
[4]Хрипушин Павел Иванович — независимый исследователь;
[5]Кавинский Вениамин Витальевич — независимый исследователь;
[6]Володченков Михаил Иванович — независимый исследователь.
г. Воронеж

Аннотация: *в статье подробно исследуются стихи Священного Писания (Библии) — Мф. 15:21-28 — исцеление Иисусом Христом дочери Хананеянки. Исследование основано на Священном Писании Ветхого и Нового Завета Канонической Синодальной Библии в русском переводе. Данное исследование проведено библейским методом — «доказательство Писаниями».*

Ключевые слова: *Священное Писание Ветхого и Нового Завета (Библия), история Церкви.*

DOI 10.24411/2413-2101-2023-10301

Специальная аббревиатура

f, ff *— продолжение стиха, продолжение стихов (Библии).*

Цитаты

Все цитаты в тексте даны по Священному Писанию Ветхого и Нового Завета Канонической Синодальной Библии в русском переводе.

Введение

Целью работы является подробное исследование стихов Священного Писания (Библии) — Мф. 15:21-28 — исцеление Иисусом Христом дочери Хананеянки. Также изложена краткая история потомков Ханаана. Исследование основано на Священном Писании Ветхого и Нового Завета Канонической Синодальной Библии в русском переводе. Данное исследование проведено библейским методом и основано на убедительных стихах Библии — *«доказательство Писаниями...»* **(Деян. 18:28f)** [1].

Данная работа тематически связана с прежними исследованиями авторов [3-4, 6].

У Бога всегда есть ***награда за служение Господу*** *— спасение и жизнь вечная.* Доказано в работах [3-4].

За ***послушание гласу Господа*** *— эта же награда — спасение и жизнь вечная.* Доказано в работе [6].

За ***покорность воле Божией (смирение)*** у Господа также имеется награда — *исцеление и благословение*. И это верно как в Ветхом Завете, так и в Новом Завете.

1 ПОТОМКИ ХАНААНА В ВЕТХОМ ЗАВЕТЕ

Дадим определение слову «Ханаан»:

*«**Ханаан** — под этим именем во многих местах Библии разумеется земля Ханаанская в теснейшем и более широком смысле. В частности имя это означало:*

***1)** землю по эту сторону Иордана, противоположную земле Галаадской, Заиорданской;*

***2)** Финикию, т.е. св. часть земли Ханаанской, при подошве Ливана, жителей которой греки называли финикиянами;*

***3)** наконец, всю землю Филистимскую. В новейшее время под землёю Ханаанскою часто разумеют всю Палестину, все земли, занятые евреями, по обеим сторонам Иордана»* [5, 37].

Священное Писание (Библия) повествует нам, как образовалась земля Ханаанская и кто были её жители.

1) ***Ной***

Из Библии нам известно о патриархе и праведнике Ветхого Завета — Ное.

Он и его семья были единственными людьми, которых Бог спас от потопа **(Быт. 6:5ff-9, 13ff-22; 7:1ff-23; 8:15ff-9:1)**.

Но после этого произошли события, которые имели очень печальные последствия. Об этом повествует Священное Писание — Библия:

*«Сыновья Ноя, вышедшие из ковчега, были: Сим, Хам и Иафет. **Хам** же был отец **Ханаана**. Сии трое были сыновья Ноевы, и от них населилась вся земля. Ной начал возделывать землю и насадил виноградник; и выпил он вина, и опьянел, и [лежал] обнаженным в шатре своем. И увидел Хам, отец Ханаана, наготу отца своего, и выйдя рассказал двум братьям своим. Сим же и Иафет взяли одежду и, положив ее на плечи свои, пошли задом и покрыли наготу отца своего; лица их были обращены назад, и они не видали наготы отца своего. Ной проспался от вина своего и узнал, что сделал над ним меньший сын его, и сказал: проклят Ханаан; раб рабов будет он у братьев своих» **(Быт. 9:18-25)**.*

Из данного текста Писания мы видим, что *Ной проклял Ханаана, меньшего своего сына* **(ст. 25)**. Но меньший сын его был Иафет. Казалось бы, что здесь есть противоречие. Как это правильно понимать?

Дело в том, что во времена Ветхого Завета в народе Израильском не было внуков, как принято в этом мире, а были только дети — сыновья и дочери старейшины рода (отца или деда).

Например, ***Иаков***, когда увидел ***детей Иосифа***, а он их не знал и никогда не видел, то назвал их ***своими сыновьями***:

*«После того Иосифу сказали: вот, отец твой болен. И он взял с собою двух сынов своих, Манассию и Ефрема. Иакова известили и сказали: вот, сын твой Иосиф идет к тебе. Израиль собрал силы свои и сел на постели. И сказал Иаков Иосифу: Бог Всемогущий явился мне в Лузе, в земле Ханаанской, и благословил меня, и сказал мне: вот, Я распложу тебя, и размножу тебя, и произведу от тебя множество народов, и дам землю сию потомству твоему после тебя, в вечное владение. **И ныне два сына твои**, родившиеся тебе в земле Египетской, до моего прибытия к тебе в Египет, **мои они; Ефрем и Манассия**, как Рувим и Симеон, **будут мои**; дети же твои, которые родятся от тебя после них, **будут твои*** (Иаков знал, что уже умирает, прим

авторов)*; они под именем братьев своих будут именоваться в их уделе. ... Ангел, избавляющий меня от всякого зла, да благословит отроков сих;* ***да будет на них наречено имя мое*** *и имя отцов моих Авраама и Исаака, и да возрастут они во множество посреди земли. ...»* **(Быт. 48: 1-6ff, 16ff)**.

Важный ***Вывод****. У Бога, в Священном Писании (Библии), нет внуков и правнуков, а только дети — сыновья и дочери, которые родились от Его слова* **(Ис. 8:18; Мф. 1:20, 8:11-12; Ин. 1:12-13; 1 Петр. 1:23; Евр. 2:13)**.

Известно также, что у Хама было четверо сыновей:

«Сыны Хама: Хуш, Мицраим, Фут и ***Ханаан****»:* **(Быт. 10:6)**.

Мы видим, что *Ханаан был меньшим сыном Хама,* а следовательно, *меньшим сыном Ноя* **(Быт. 9:25)**. Поэтому *Ной проклял Ханаана,* а не Хама. Даже в Ветхом Завете показано, как при наказании, проявлялась справедливость Божия:

«Душа согрешающая, она умрет; сын не понесет вины отца, и отец не понесет вины сына, правда праведного при нем и остается, и беззаконие беззаконного при нем и остается» **(Иез. 18:20)**.

У Ханаана, меньшего сына Хама, также были сыновья:

«От Ханаана родились: Сидон, первенец его, Хет, Иевусей, Аморей, Гергесей, Евей, Аркей, Синей, Арвадей, Цемарей и Химарей. В последствии племена Ханаанские рассеялись. И были пределы Хананеев от Сидона к Герару до Газы, Отсюда к Содому, Гоморре, Адме и Цевоиму до Лаши» **(Быт. 10:15-19)**.

Но потомки Ханаана так развратились, что Господь решил уничтожить этих людей:

«И сказал Господь: вопль Содомский и Гоморрский, велик он, и грех их, тяжел он весьма» **(Быт. 18:20)**.

Грех Содома и Гоморры дошёл до неба, и Господь ниспроверг их:

«И пролил Господь на Содом и Гоморру дождем серу и огонь от Господа с неба, и ниспроверг города сии, и всю окрестность сию, и всех жителей городов сих, и произрастания земли» **(Быт. 19:24-25)**.

Итак, ***пророчество Ноя*** о своих детях, включая и проклятие Ханаана, уже начало исполняться **(Быт. 9:25-27)**.

Эти образы являются наставлением и для нас (1 Кор. 10:11).

Исторические факты о Ное приводит церковный историк ***Евсевий Памфил, епископ Кесарийский*** (263–339 гг.). В книге *«Церковная история»* Евсевий Кесарийский пишет:

«Есть народ не новый, почитаемый всеми за свою древность и всем известный, — это ***евреи****. Их рассказы и книги сообщают о мужах, правда, редких и малочисленных, но отличающихся благочестием, справедливостью и всеми прочими добродетелями; одни из них жили до потопа, другие после, например, дети и потомки* ***Ноя****»* **[2, 33 (I, 4, 5)]**.

2) ***Авраам***

Все земли, занятые потомками Ханаана, Господь заповедал народу Израильскому. Для выполнения этой миссии Бог призвал Авраама.

Когда Бог повелел патриарху Аврааму (ранее – Аврам) выйти из земли своей и идти в землю Обетованную (Ханаанскую), он послушался Господа:

«И сказал Господь Авраму: пойди из земли твоей, от родства твоего и из дома отца твоего, ***в землю, которую Я укажу тебе****; и Я произведу от тебя великий народ, и благословлю тебя, и возвеличу имя твое, и будешь ты в благословение; Я благословлю благословляющих тебя, и злословящих тебя прокляну; и благословятся в тебе все племена земные. И пошел Аврам, как сказал ему Господь; ... »* **(Быт. 12:1-4f)**.

Авраам был послушен Господу во всём, потому что поверил *Ему, и эту веру Господь вменил ему в праведность* **(Быт. 15:5-6)**.

Авраам, будучи в столетнем возрасте, родил единственного сына своего — Исаака **(Быт. 17:17)**. *Бог испытал его веру и послушание* **(Быт. 22:1ff-18)**.

Новый Завет говорит нам о том, что Авраам это сделал верою **(Евр. 11:17-19)**.

Господь, испытав Авраама, заключает завет с ним и отдаёт ему землю:

*«В этот день **заключил Господь завет с Аврамом**, сказав: **потомству твоему даю Я землю сию, от реки Египетской до великой реки, реки Евфрата:** Кенеев, Кенезеев, Кедмонеев, Хеттеев, Ферезеев, Рефаимов, Аморреев, Хананеев, Гергесеев и Иевусеев»* **(Быт. 15:18-21)**.

Эти народы, проживающие на той земле и к тому времени уже смешавшиеся между собой, были потомками Ханаана.

Бог Сам изгонит эти народы рукою народа Божьего — Израиля:

«Когда введет тебя Господь, Бог твой, в землю, в которую ты идешь, чтоб овладеть ею, и изгонит от лица твоего многочисленные народы, Хеттеев, Гергесеев, Аморреев, Хананеев, Ферезеев, Евеев и Иевусеев, семь народов, которые многочисленнее и сильнее тебя, и предаст их тебе Господь, Бог твой, и поразишь их, тогда предай их заклятию, не вступай с ними в союз и не щади их; и не вступай с ними в родство: дочери твоей не отдавай за сына его, и дочери его не бери за сына твоего; ибо они отвратят сынов твоих от Меня, чтобы служить иным богам, и [тогда] воспламенится на вас гнев Господа, и Он скоро истребит тебя» **(Втор. 7:1-4)**.

Не всегда народ Израиля точно исполнял волю Божию, поэтому потомки Ханаана (например, жители Гаваона) до конца не исчезли **(см. Иис. Н. гл. 9)**.

Также Израиль не изгнал до конца Иевусеев из Иерусалима:

«Но Иевусеев, которые жили в Иерусалиме, не изгнали сыны Вениаминовы, и живут Иевусеи с сынами Вениамина в Иерусалиме до сего дня» **(Суд. 1:21)**.

Израиль сделал Хананеев данниками, но не изгнал их (Суд. 1:27ff). Последствия этого мы видим даже в наше время: войны, насилие, неверие, мятежи.

Итак, мы видим, ***что верою и послушанием гласу Господа*** патриарх Авраам приобрёл *всем народам великое благословение Божие.*

Евсевий Кесарийский в книге *«Церковная история» приводит также исторические сведения и об Аврааме:*

*«**Авраам**, которого сыны еврейские провозглашают своим **вождем и прародителем**»* **[2, 33 (I, 4, 5)]**.

2 ПОТОМКИ ХАНАНЕЕВ В НОВОМ ЗАВЕТЕ

Некоторые жители земли, оставшиеся от потомков Ханаана, смешавшись с окружающими их народами, жили во времена Нового Завета. Конечно же, проклятие Ханаана действовало и на них. Они были одержимы бесами и страдали от тяжких болезней. Пример тому — дочь женщины Хананеянки:

«И, выйдя оттуда, Иисус удалился в страны Тирские и Сидонские. И вот, женщина Хананеянка, выйдя из тех мест, кричала Ему: помилуй меня, Господи, сын Давидов, дочь моя жестоко беснуется. Но Он не отвечал ей ни слова. И ученики Его, приступив, просили Его: отпусти ее, потому что кричит за нами. Он же сказал в ответ: Я послан только к погибшим овцам дома Израилева. А она, подойдя, кланялась Ему и говорила: Господи! помоги мне. Он же сказал в ответ: нехорошо взять хлеб у детей и бросить псам. Она сказала: так, Господи! но и псы едят крохи, которые падают со стола господ их. Тогда Иисус сказал ей в ответ: о, женщина! велика вера твоя; да будет тебе по желанию твоему. И исцелилась дочь ее в тот час» **(Мф. 15:21-28)**.

Учеников Иисуса Христа раздражал крик этой женщины, и они просили Иисуса, чтобы Он отпустил её. Но у Господа был Свой план для этой женщины и урок для своих учеников.

Ответ Иисуса Христа, о сравнении неверующих Хананеев с псами, в наше время вызвал бы бурную реакцию общественности. Но эта женщина поверила Господу Иисусу Христу и в кротости смирилась пред волей Божией. Слова Господа о великой вере этой женщины потрясают своей неожиданностью. Только Господь может

исцелить и освободить от проклятия. Женщина верила в это и получила просимое у Господа.

Господь напомнил Иудеям, что есть верующие не только в Израиле:

«Поистине говорю вам: много вдов было в Израиле во дни Илии, когда заключено было небо три года и шесть месяцев, так что сделался большой голод по всей земле, и ни к одной из них не был послан Илия, а только ко вдове в Сарепту Сидонскую; много также было прокаженных в Израиле при пророке Елисее, и ни один из них не очистился, кроме Неемана Сириянина. Услышав это, все в синагоге исполнились ярости и, встав, выгнали Его вон из города и повели на вершину горы, на которой город их был построен, чтобы свергнуть Его; но Он, пройдя посреди них, удалился» **(Лк. 4:25-28)**.

Эта женщина, как мы видим из Священного Писания (Библии), была из окрестностей Сидона, — являлась потомком Ханаана (Хананеянка). Она была из тех потомков, на которых лежало страшное проклятие. Но она смирила себя пред Господом, пред Его волей, и за это получила благословение — исцеление своей дочери.

Бог знал, что Иисус Христос смирит Себя даже до смерти крестной:

«Он, будучи образом Божиим, не почитал хищением быть равным Богу; но уничижил Себя Самого, приняв образ раба, сделавшись подобным человекам и по виду став как человек; смирил Себя, быв послушным даже до смерти, и смерти крестной. Посему и Бог превознес Его и дал Ему имя выше всякого имени, дабы пред именем Иисуса преклонилось всякое колено небесных, земных и преисподних, и всякий язык исповедал, что Господь Иисус Христос в славу Бога Отца» **(Флп. 2:6-11)**.

Господь видел, что эта женщина Хананеянка идёт путём смирения и покорности воле Божией. Она поверила Иисусу Христу и искала Его милости для своей дочери, поэтому Господь благословил её исцелением дочери.

В этом есть наставление и для нас. Нам также нужно искать лица Господа, Его воли, Его милости во все дни наши.

Потому что только Господь знает нашу будущность и может помочь прожить эту земную жизнь для Его славы.

3 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги данному исследованию, можно сделать следующие важные выводы.

1) Непокорность воле Божией карается проклятием и смертью. Это показано на примере потомков Ханаана, младшего сына Ноя,

2) Вера и смирение пред Господом — покорность Его воле — дают исцеление и благословение.

Пример тому — исцеление Иисусом Христом дочери Хананеянки.

Поэтому Господь призывает всех покаяться, принять верою Иисуса Христа и в покорности исполнять волю Божию — Слово Божие.

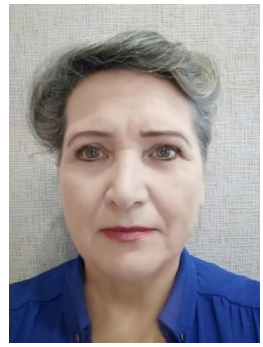
Список литературы

1. Biblija / Knigi Svjashhennogo Pisanija Vethogo i Novogo Zaveta. Kanonicheskie. Sinodal'nyj perevod [Bible / Books of the Scripture of the Old and New Testaments. Canonical. Synodal Translation]. — M.: RBO [M.: RBS], 1999. 1217 p. [in Russian].
2. *Evsevij Kesarijskij*. Cerkovnaja istorija / Vvod, st., komment, bibliogr. spisok I.V. Krivushina. [Eusebius of Caesarea. Church history / Introd, art., comment, bibliogr. list by I.V. Krivushin. — SPb.: «Publishing house of Oleg Abyshko». 2013. 544 p. [in Russian].
3. *Gruzdev D.V., Kolosov S.L., Volodchenkov M.I., Kavinsky V.V.* Nagrada za sluzhenie Gospodu [Reward for serving the Lord] // Problemy nauki [Problems of Science]. No. 5 (73), Oct 2022, pp. 50–55 [in Russian]. *(*DOI: 10.24411/2413-2101-2022-10503*).*

4. *Gruzdev D.V., Severov P.G., Kolosov S.L., Sinibabnov A.V., Kavinsky V.V., Volodchenkov M.I.* Reward for Serving the Lord // Academy. No. 1 (74), Mar 2023, pp. 61–68. (DOI: 10.24411/2412-8236-2023-10103).
5. Jenciklopedicheskij slovar' Brokgauza i Efrona [Encyclopedic Dictionary of Brockhaus and Efron]. Izdat: F.A. Brokgauz (Lejpcig), I.A. Efron (S.Pb) [Publisher: F.A. Brockhaus (Leipzig), I.A. Efron (S.Pb)]. Pod red. prof. I.E. Andreevskogo, K.K. Arsen'eva, F.F. Petrushevskogo. V 86-ti tt. (82 osn. + 4 dop.) [Ed. prof. I.E. Andreevsky, K.K. Arseniev, F.F. Petrushevsky. In 86 vols. (82 main + 4 add.)]. Semjonovskaja Tipo-Litografija (I.A. Jefrona) [Semyonovskaya Type-Lithography (I.A. Efron)]. S.Pb.: Tipografija Akc. Obshh. Brokgauz–Efron [Printing house Akts. Tot. Brockhaus-Efron], 1890–1907. (V. 37. 1903, 484 P.). [In Russian].
6. *Logunov A.A., Jr., Logunov M.A., Logunov K.A., Sinibabnov A.V., Kavinsky V.V., Volodchenkov M.I.* Poslushanie glasu Gospoda / Umy sovremennosti // Prosveshhenie i poznanie. No. 2 (21), Feb 2023, pp. 41-56. (in Russian). (DOI: 10.24412/2782-2613-2023-221-58-81).

САМОЕ-САМОЕ Е.А. ЕВТУШЕНКО

Петрова Н.И.



Петрова Надежда Ильинична - пенсионер,
г. Новосибирск

Аннотация: *у Евтушенко спрашивают: «Женя, ну объясните мне, ради бога, – что с вами? Вас печатают, пускают за границу. У вас есть всё – талант, слава, деньги, машина, дача… У вас, кажется, счастливая семья. Ну почему вы всё время пишете о страданиях, о недостатках, об очередях? Ну чего вам не хватает? А?» [2, 217]. В статье анализируется развитие с течением времени мирвоззрения поэта, выраженное в его стихах.*

Ключевые слова: *свобода, рабство, правда, неправда, справедливость, несправедливость, равенство, братство всемирное.*

Предлагается для лучшего восприятия сохранять ритм стихов.
Евтушенко говорит: «Я шатаюсь в толкучке столичной
над веселой апрельской водой,
возмутительно нелогичный, непростительно молодой. …
Удивляюсь баржам бокастым, самолетам, стихам своим...
Наделили меня богатством. Не сказали, что делать с ним» [3, 27,28].
«О, нашей молодости споры, о, эти взбалмошные сборы, о, эти наши вечера!

О, наше комнатное пекло, на чайных блюдцах горки пепла,
и сидра пузырьки, и пена, и баклажанная икра! …
Здесь столько мнений, столько прений и о путях России прежней,
и о сегодняшней о ней. Все дышит радостно и грозно.
И расходиться уже поздно. Пусть это кажется игрой:
не зря мы в спорах этих сипнем, не зря насмешками мы сыплем,
не зря стаканы с бледным сидром стоят в соседстве с хлебом ситным
и баклажанною икрой!» [3, 82,83].
Евтушенко говорит: «Безмолвствовал мрамор. Безмолвно мерцало стекло.
Безмолвно стоял караул, на ветру бронзовея.
А гроб чуть дымился. Дыханье из гроба текло,
когда выносили его из дверей мавзолея. …
И я обращаюсь к правительству нашему с просьбою:
удвоить, утроить у этой стены караул, чтоб Сталин не встал
и со Сталиным – прошлое. …
Наследников Сталина, видно, сегодня не зря хватают инфаркты.
Им, бывшим когда-то опорами,
не нравится время, в котором пусты лагеря,
а залы, где слушают люди стихи, переполнены.
Велела не быть успокоенным Родина мне.
Пусть мне говорят: «Успокойся…» – спокойным я быть не сумею.
Покуда наследники Сталина живы еще на земле,
мне будет казаться, что Сталин еще в мавзолее» [3, 140,141,142].
Евтушенко говорит: «…Пусть каждый входит в жизнь под сим обетом
помочь тому, что долженствует цвесть,
и отомстить, не позабыв об этом, всему тому,
что заслужило месть! …» [1, 74].
«…Три величайших имени России пусть нас от опасений оградят.
Они Россию заново родили и заново не раз её родят.
Когда и безъязыко и незряче она брела сквозь плети, батожьё,
явился Пушкин просто и прозрачно, как самоосознание её.
Когда она усталыми глазами искала своих горестей исток, –
как осмысленье зревшего сознанья, пришёл Толстой, жалеюще-жесток,
но – руки заложив за ремешок.
Ну, а когда ей был неясен выход, а гнев необратимо вызревал,
из вихря Ленин вырвался, как вывод,
и, чтоб её спасти, её взорвал! …» [1, 78].
Евтушенко говорит: («Монолог египетской пирамиды»)
«Я – египетская пирамида. Я легендами перевита. …» [1, 82].
«…Вижу, здания новые грудятся, вижу, горы встают на дыбы.
Вижу, трудятся… Невидаль – трудятся! Раньше тоже трудились рабы…
Слышу я – шумит первобытно их тайгой называемый лес.
Вижу что-то… Никак, пирамида! «Эй, ты кто?»
«Я – Братская ГЭС». ...
Я, египетская пирамида, как сестре, тебе душу открою.
Я дождями песка перемыта, но ещё не отмыта от крови. …» [1, 85].
«…Помню я, как рабы со стонами волокли под плетьми и палками,
поднатужась, глыбу стотонную по песку на полозьях пальмовых. ...
А надсмотрщики жрали, толстели
и плетьми свою песню свистели. …» [1, 86,87].
«…А потом рабы восставали, фараонам за всё воздавали,
их швыряли под ноги толп… А какой из этого толк? …» [1, 91].
«…Братская ГЭС обращается к пирамиде:

Пирамида, снова и снова утверждаю с пеной у рта:
революций первооснова есть не злоба, а доброта.
Если слёзы сквозь крыши льются, строй лишь внешне несокрушим,
и заваривается революция, и заваливается режим. …» [1, 120].
«…И в боях девятьсот пятого, и в маёвках, флагами машущих, –
всюду брезжит светло, незапятнанно яснолобость симбирского мальчика.
Кто-то ночью, петляя, смывается, кто-то прячет шрифты под полой,
и, как лава, из глоток в семнадцатом сокрушающее: «Долой!»
Но вновь, оттирая правду назад, неправда к власти протискивается.
И вот, пирамида, взгляни: Петроград. Временное правительство.
Под вихрь витийственных словечек, о славе грезя мировой,
скакнул в премьеры человечек с вертлявой полой головой.
Он восклицал о прошлом горько. Он лясы лисанькой точил,
а потихоньку-полегоньку всё то же прошлое тащил. …
А в Зимнем всё ещё банкеты. Бокалы узкие звенят,
и дарят девочки букеты, как это дамы им велят. …» [1, 121,122].
«…Здесь революцией клянутся, за революцию здесь пьют,
а сами ссорятся, клюются и всё на свете продают. …
С усмешкой сумрачной и странной, сосредоточен, хитроват,
на их машины под охраной глядит рабочий Петроград.
Он видит, видит их бессилье. Ещё немного – и пора…
Игра в правительство России – всегда опасная игра. …» [1, 123].
Евтушенко говорит: «…Глядит пирамида, как тяжко, огромно,
сопя, разворачивается «Аврора»,
как прут на Зимний орущие тысячи…
Глядит пирамида всё так же скептически:
«Я вижу: мерцают в струенье дождя
штыки – с холодной непримиримостью,
но справедливость, к власти придя, становится несправедливостью.
Людей существо – оно таково… Кто-то из древних молвил:
чтобы понять человека, его надо представить мёртвым.
Тут возразить нельзя ничего. Согласна, но лишь отчасти.
Чтобы понять человека, его надо представить у власти».
Но Братская ГЭС в свечении брызг грохочет потоком вспененным:
«А ты в историю снова всмотрись. Тебе я отвечу Лениным! …» [1, 124].
Евтушенко говорит: «…А ночью ему не спится под штопаным одеялом.
Метель ворожит: «Не сбыться великим твоим идеалам!»
Как заговор, вьётся позёмка. В небе за облака
месяц, как беспризорник, прячется от ЧК.
«Не сбыться! – скрежещет разруха. – Я всё проглочу бесследно!»
«Не сбыться! – как старая шлюха, неправда гнусит. – Я бессмертна!»
«В грязь!» – оскалился голод. «В грязь!» – визжат спекулянты.
«В грязь!» – деникинцев гогот. «В грязь!» – шепоток Антанты.
Липкие, подлые, хитрые, всякая разная мразь
ржут, верещат, хихикают: «В грязь! В грязь! В грязь! …» [1, 127,128].
«…Метель панихиду выводит, но вновь – над матерью-Волгой
идёт он просто Володей и дышит простором, волей. …
…Волга дышит смолисто, Волга ему протяжно:
«Что, гимназист из Симбирска, тяжко быть Лениным, тяжко?!»
Не спится ему, не спится, но сквозь разруху, метели
он видит живые лица, словно лицо идеи.
И за советом к селеньям, к горестям и боленьям
идёт ходоком Ленин, идёт ходоком Ленин…» [1, 129].

Евтушенко говорит: «Да, благороден, да, озарён, –
в ответ пирамида устало, –
но зря на людей надеется он. Я, например, перестала.
Жалко мне Ленина: идеалист. Цинизм уютней. Цинизм не обманывает…»
А Братская ГЭС: «Ты вокруг оглядись:
нет, он обманывает, он обламывает.
Я не за сладенько робких маниловых в их благодушной детскости.
Я за воинственных, а не молитвенных идеалистов действия!
За тех, кто мир переделывать взялся, за тех, кто из лжи и невежества
всё человечество за волосы тащит, пусть даже невежливо.
Оно упирается, оно недовольно, не понимая сразу того,
что иногда ему делают больно только затем, чтоб спасти его…»
Но пирамида остроугольно смотрит: «Ну что же, нас время рассудит.
Что, если только и будет больно, ну, а спасенья не будет?
И в чём спасенье? Кому это нужно –
свобода, равенство, братство всемирное?
Прости, повторяюсь я несколько нудно,
но люди – рабы. Это азбучно, милая…»
Но Братская ГЭС восстаёт против рабского. Волны её гудят, не сдаются:
«Я знаю и помню другую азбуку – азбуку революции! …» [1, 130,131].
Евтушенко говорит: «…Гремит «Авроры» эхо, пророчествуя нациям.
Учительница Элькина на фронте в девятнадцатом. …
Вот отошли кадеты. Свободный час имеется,
и на траве, как дети, сидят красноармейцы. …» [1, 132].
«…И повторяли, впитывая в себя до конца,
и тот, из Питера, и тот, из Ельца, и тот, из Барабы, и тот, из Костромы:
«Мы не рабы… Рабы не мы…» [1, 134].
Евтушенко говорит: «…Просыпавшийся мир шелестел, свиристел,
когда утром росистой тропою
нас к обрыву бандиты вели на расстрел
под Херсоном, в Поволжье, в Триполье.
Но мы пели и пели, голов не клоня, на груди разрывая рубахи:
«Никогда, никогда, никогда, никогда коммунары не будут рабами!»
Нас безжалостный голод глодал и душил, нас шатали тифозные ветры,
но не падали мы – из костей да из жил, да еще – из отчаянной веры.
А вокруг нищета, босота, нагота, но мы строили, уголь рубали.
На поклон мы не шли… Никогда, никогда коммунары не будут рабами!
Поднималась Шатура, Магнитка, Кузбасс, и буржуи затылки чесали…
Так за что же доносы писали на нас, в лагеря и в тюрьмы бросали?!
Но в тебе, Колыма, и в тебе, Воркута, мы хрипели, смиряя рыданья:
«Даже здесь – никогда, никогда, никогда коммунары не будут рабами!»
И во имя России и дальних Гренад против танков с крупповской маркой
шли в тельняшках с последнею связкой гранат,
затянувшись последней цигаркой.
Пусть над многими нет ни звезды, ни креста, –
но полынью, бурьяном, хлебами повторяют они:
«Никогда, никогда коммунары не будут рабами! …» [1, 144,145,146].
Евтушенко говорит: «…Так ревела над вечностью Братская ГЭС,
с воем волны бросая на приступ,
и, задумавшись, в небе светавшем исчез
пирамиды египетской призрак. …» [1, 147].
Евтушенко говорит: «…Ах, уральской марки сталь, рельсы-серебриночки!
Магистраль ты, магистраль, транссибирочка! …

Ветер бьёт наперерез, ну, а мелом – наискось:
«Едет Братская ГЭС!» – на вагоне надпись.
Говорят глаза с глазами и с тайгой невиданною:
«Мы себя «сослали» сами в ссылку удивительную!
Стань, Сибирь, светлым-светла, радуйся и радуй!
Наказаньем ты была, сделайся наградой! …» [1, 153,154].
«…Наши жизни – на кону. Наши жилы лопаются.
Трудно нам, как никому, первоэшелонцы! …
И ты знай, страна моя, – если тяжело мне,
всё равно я счастлив: я – в первом эшелоне!.. …» [1, 158,159].
Евтушенко говорит: «…Скрипело солнце на крюке у крана,
спускаясь в глубь ангарской быстрины.
Стояла ГЭС, уже темнея справа и вся в закате – с левой стороны. …
И мы, в ошеломлении счастливом, зубами ветер цапая взаглот,
на катерке храпливом и скакливом летели к морю Братскому вперёд. …
И к поручням, притихшие, припали, глазами по-отцовски заблестя,
строители, монтажники, прорабы, –
ведь это море было их дитя. …» [1, 229,230].
«…И я себя почувствовал собою, и я дышал отчаянно, легко,
и было мне так чисто, так свободно, и всё иное было далеко. …» [1, 231].
Евтушенко говорит: «…Я счастлив, что в России я родился
со Стенькиной шальною головой.
Мне в Братской ГЭС мерцающе раскрылся,
Россия, материнский образ твой. ….
Ещё немало на земле рабов, ещё не все надсмотрщики исчезли,
но ненависть всегда бессильна, если не созерцает – борется любовь.
Нет чище и возвышенней судьбы – всю жизнь отдать, не думая о славе,
чтоб на земле все люди были вправе
себе самим сказать: «Мы не рабы» [1, 238,239].
Евтушенко говорит: «… А в портерной у Лысого, где птичье молоко,
буфетчик, словно лисонька, вовсю вострит ушко.
Вас наблюдая, мальчики, «папашей» наречён,
к доносцу матерьяльчики вылавливает он. …
Но ухо у буфетчика торчком, торчком, торчком
туда, где брат повешенного сидит ещё молчком. …
Хмельной белоподкладочник со шкаликом подлез:
«Эй, мальчик из порядочных, рванём-ка за прогресс!»
Буфетчик, всё на ус крути! Молчит. Сейчас расколется.
В глазах мальчишеских круги кровавые расходятся.
И, корчась, будто на колу, поднявшись угловато,
он шепчет всем и никому: «Я отомщу за брата!»
Нет, не лощёному хлыщу, а в дальнее куда-то:
«Я отомщу, я отомщу, я отомщу за брата!»
Учёл, буфетчик, записал? Теперь жандарма свистни.
Всегда доносит гений сам на собственные мысли.
Ещё он юн и хрупковат, и за него так страшно.
Ещё его понятье «брат» сегодня просто «Саша».
Но высшей родственности боль пронзит неукоснимо:
ведь человеку брат – любой, неправдою казнимый.
И брат – любой, чей слышен стон в полях и на заводе,
и брат – любой, кто угнетён и тянется к свободе.
И призрак Страшного суда всем палачам расплата,
и революция всегда по сути – месть за брата. …» [2, 94,95,96].

Евтушенко говорит: «Танки идут по Праге в закатной крови рассвета.
Танки идут по правде, которая не газета.
Танки идут по соблазнам жить не во власти штампов.
Танки идут по солдатам, сидящим внутри этих танков. …
Совесть и честь вы попрали. Чудищем едет брюхастым
в танках-футлярах по Праге страх, бронированный хамством. …
Прежде, чем я подохну, как – мне не важно – прозван,
я обращаюсь к потомству только с единственной просьбой.
Пусть надо мной – без рыданий – просто напишут по правде:
«Русский писатель. Раздавлен русскими танками в Праге» [3, 305,306].
Евтушенко говорит: «Русский парень лежит на афганской земле.
Муравей-мусульманин ползет по скуле.
Очень трудно ползти… Мертвый слишком небрит,
и тихонько ему муравей говорит:
«Ты, не знаешь, где точно скончался от ран.
Знаешь только одно – где-то рядом Иран.
Почему ты явился с оружием к нам,
здесь впервые услышавший слово «ислам»?
Что ты даш нашей родине – нищей, босой,
если в собственной – очередь за колбасой?
Разве мало убитых вам, чтобы опять
к двадцати миллионам еще прибавлять?»
Русский парень лежит на афганской земле.
Муравей-мусульманин ползет по скуле,…» [3, 485].
Евтушенко говорит: «… И я вышел на улицы Санто-Доминго,…
И за мной волочились такие печали, …
Здесь агрессия бедности в каждом квартале окружала меня от угла до угла.
За рукав меня дёргали, рвали, хватали,
и погоня вконец извела, загнала. …» [2, 190,191].
«…И под всхлипы сибирских далёких гармоней,
и под «Славное море, священный Байкал»
убегал я от слова проклятого «моней», и от братьев по голоду я убегал.
Столько лет меня очередь лишь и кормила
чёрным хлебом с полынью – почти с беленой,
а теперь по пятам – все голодные мира в обезумевшей очереди за мной.
Эти люди не знали, дыша раскалённо, что я сам – из голодного ребятья,
что войной меня стукнуло и раскололо
так, что надвое – детство и надвое – я. …
Не могу созерцать нищету умилённо.
Что мне сделать, чтоб тело моё или дух
разломать, как спасительный хлеб, на мильоны
крох, кусманов, горбушек, ломтей и краюх? …» [2, 192,193].
Евтушенко говорит: «…Был для кого-то эстрадным и модным –
самосознанье осталось голодным.
Перед всемирной нуждою проклятой,
как перед страшной разверзшейся бездной,
вы, кто считает, что я – богатый, если б вы знали – какой я бедный.
Если бы это спасло от печалей мир, где голодные столькие Женьки,
я бы стихи свои бросил печатать, я бы печатал одни только деньги.
Я бы пошёл на фальшивомонетчество,
лишь бы тебя накормить, человечество! …» [2, 197].
Евтушенко говорит: «…Дичайшее дикарство – цивилизация.
Колумб, ты не затем ли явился в наши земли,

в которых и себе могилу рыл?
Ты по какому праву ел нашу гуайяву и по какому праву нас открыл?
Европа не дремала – рабов ей было мало, и Африка рыдала, как вдова,
когда, плетьми сечённое, набило мясо чёрное поруганные наши острова. …
Среди людского лова и родилось то слово, то слово африканское – «фуку».
Фуку – не так наивно. Фуку – табу на имя, которое несчастья принесло.
Проронишь имя это – беда придёт, как эхо:
у имени такое ремесло. …» [2, 202].
«…Убийцы или хлюсты убийцам ставят бюсты, и это ясно даже дураку.
Но смысл народной хитрости – из памяти их вытрясти
и наложить на всех убийц – фуку. …» [2, 203].
«… Поэт в нашем веке – он сам этот век. Все страны на нём словно раны.
Поэт – океанское кладбище всех, кто в бронзе и кто безымянны. …
Поэт – угнетённых всемирный посол, не сдавшийся средневековью.
Не вечная слава, а вечный позор
всем тем, кто прославлен кровью. …» [2, 208].
Евтушенко говорит: «…Что по земле меня гонит и гонит? Голод.
Чужой и мой собственный голод. …
Жру в ресторане под чьи-то смешки, а с голодухи подводит кишки.
Всюду среди бездуховного гогота – холодно, голодно. …
Люди отчаянно изголодались по некрысиности, неубиванью!
Изголодались до невероятия по некастратии, небюрократии!
Как ненавидят свою голодуху изголодавшиеся по духу!
В очередь эту встают все народы
хоть за полынной горбушкой свободы. …» [2, 214,215].
Евтушенко говорит: «…Я был в бункере, где когда-то прятался Сомоса,
когда раскалённая лава революции подступила к Манагуа. …» [2, 254].
«…Никогда бы я, никогда бы я ни в действительности, ни во сне
не увидел тебя, Никарагуа, если б не было сердца во мне.
И сердечность к народу выразили те убийцы, когда под хмельком
у восставшего сердце вырезали полицейским тупым тесаком.
Но, обвито дыханьем, как дымом, сердце билось комочком тугим.
Встала шерсть на собаках дыбом, когда сердце швырнули им.
На последнем смертельном исходе у забрызганных кровью сапог
в сердце билась тоска по свободе – это тоже одна из свобод.
Кровь убитых не спрячешь в сейфы. Кровь – на фраках, мундирах, манто.
Нет великих диктаторов – все они лишь раздувшееся ничто. …» [2, 255].
«…Нет, не вам говорить о правах человека, вырезатели сердца века!
Разве право – это расправа, затыкание ртов, изуверство?
Среди прав человека – право на невырезанное сердце.
У свободы так много слагаемых, но народ плюс восстание – грозно.
Нет диктаторов несвергаемых.
Есть – свергаемые слишком поздно. …» [2, 256].
«…Всем тем, кто посеял голод и тела, и духа, – фуку! …» [2, 266].
«…Всем тем, кто в крови по локоть, но хочет выглядеть чистенько,
держа про запас наготове колючую проволоку,
всем тем, в ком хотя бы крысиночка,
всем тем, в ком хотя бы фашистинка, – фуку! …» [2, 267,268].

Во мне, говорит Евтушенко, словно семь притоков, семь перекрёстных кровей: русская, белорусская, украинская, польская, латышская, татарская, а ещё полтора литра грузинской крови, перелитой в меня в тбилисской больнице из вены жены таксиста – по непроверенным слухам, дальней родственницы Великого Моурави. «Анна Васильевна Плотникова, мать моего отца, фельдшерица, в роду которой был

романист Данилевский,…» [2, 39]. Рудольф Вильгельмович Гангнус, отец моего отца, латыш-математик, соавтор учебника «Гурвиц – Гангнус», носил золотое пенсне, но строго всегда говорил, что учатся по-настоящему только на медные деньги. Дедушка голоса не повышал никогда. В тридцать седьмом на него повысили голос, но, говорят, он ответил спокойно, голоса собственного не повышая: «Да, я работаю в пользу Латвии. Тяжкое преступление для латыша……» [2, 40]. Евтушенко говорит, что до войны он носил фамилию Гангнус. На станции Зима учительница физкультуры сказала Карякину, его соседу по парте: «Как можешь ты с Гангнусом этим дружить, пока другие гнусавые гансы стреляют на фронте в отца твоего?!» Я, рыдая, говорит Евтушенко, пришёл домой и спросил: «Бабушка, разве я немец?» Бабушка, урождённая пани Байковска, ответила «нет», но взяла свою скалку, осыпанную мукой от пельменей, и «ринулась» в кабинет физкультуры, откуда, как мне потом рассказали, слышался тонкий учительшин писк и бабушкин бас: «Пся крев, ну а если б он даже был немцем? Бетховен, по-твоему, кто – узбек?!» «Но с тех пор появилась в метриках у меня фамилия моего белорусского деда» [2, 41]. Другой мой дед, говорит Евтушенко, – белорус Ермолай Наумович Евтушенко – носил два ромба перед второй мировой, а в первую мировую был полным георгиевским кавалером. По воскресеньям дед приезжал на «эмке» – на персональной машине, «тогда ещё редкой, – с веснушчатым красноармейцем-шофёром» [2, 48]. В понедельник за дедом приходила «эмка». Но в один понедельник за дедом пришла не «эмка», «а совсем другая машина, и дед исчез навсегда» [2, 49].

Евтушенко говорит: «… Поэт советский – не призванье – участь,
проверка мертвечиной на живучесть.
Твардовский – сын антиотцовской эры, где в павлики стремились огольцы,
когда их принимали в пионеры, как будто принимали в мертвецы.
Твардовский был орешек непростой: тяжелый телом и тяжелый нравом.
Под крепостным литературным правом
он был в медалях барских крепостной.
Был в ССП смердяще смердский быт.
Дворян добила власть с ревнивым злобством,
и привилегированным холопством купить хотела тех, кто не добит.
Но с мукой на монашеском лице не покупался этот хуторянин,
отцовской раскулаченностью ранен и распят на молчаньи об отце.
Под всхлипы ржи в Загорье: «Где ты, Саня?»,
боясь клейма волчонка-кулака,
он из блажных панферовских писаний взял напрокат Никиту Моргунка,
и боль сыновью внутрь себя вдавил, в тоске лепя щукаристых данил.
Но псевдо-Палех или псевдо-Гжель – ужель Россия-родина, ужель?
А Теркина слепил он из частушек, из чьих-то васильковых глаз, веснушек,
из песен, плавных, как плывет паром,
из шутки: «Будем живы – не помрем!» …
Но Теркину спасения России вождь не простил завистливо, трусливо,
быть может, мысль неглупую тая: сегодня Гитлер сброшен, завтра – я…
Крестьянам кукиш мраморный свой сунув,
вождь с пьедесталов каменно глядел,
и суковатой палкой пьяный Суров грозил космополитам в ЦДЛ,
а после – исключенные абрамы
ему писали подешовке драмы…» [3, 523,524].

Евтушенко говорит: «…Стол заседаний стал кровавой плахой.
Срам покрывал, как струпья, всю страну.
Но Сталин умер, и Твардовский плакал и выплакал у партии строфу.
Юродствовало время, нас калеча. Мы прозревали в спешке, на ходу,
и сам Твардорвский – гласности предтеча – был тоже вроде Теркина в аду.

…Как остров правды, в мерзлой луже лжи
был «Новый мир», окованный морозцем,
и бывший зэк стал первым правдоносцем
о тех, кого в ГУЛАГе жрали вши. …» [3, 525].
Евтушенко говорит: «… Послали в Прагу теркиных на танках.
Рассыпалась мечта о ваньках-встаньках.
Твардовский, словно Жуков, стал ненужен,
обезжурнален был, обезоружен.
В отделе прозы, в грустном «Новом мире» у Аси Берзер молча мы дымили,
и Александр Исаевич вбежал, всем руки заговорщицки пожал,
и подписями – будто бы само –все обрастало зряшное письмо
в то брежневское ватное ЦК, далекое, как будто облака…
Но благородство не бывает зря.
Пришел Твардовский всех благодаря. …» [3, 526].
Евтушенко говорит: «… Твардовский был тяжелый человек,
но без таких не держится держава. …
…Он знал одну любовь на свете белом и ради так истерзанной земли
тяжелым телом и тяжелым делом пробил пролом, в который мы прошли.
Он умирал – совсем не как холоп. Наградой высшей лагерного века
лег поцелуй затравленного зэка на перепаханный эпохой лоб» [3, 529,530].
Евтушенко говорит: «Между Лубянкой и Политехническим
стоял мой дом родной – «Советский спорт».
Мой первый стих был горько поучительным,
а всё же мой – ни у кого не спёрт! …
И внутренние штирлицы дубовые, надеясь по старинке на авось,
меня там, на Лубянке, привербовывали, стращали, подкупали... Сорвалось.
Тянул другой магнит – Политехнический, неподкупаем и непокорим,
не в полицейский воздух – в поэтический. Мое дыханье тоже стало им.
… Здесь «Бабий Яр» услышала Россия, и прямо у сексотов за спиной
случились в зале схватки родовые с Галиной Волчек и со всей страной.
И, словно воплощённая опасность, чаруя этих и пугая тех,
Москву трясла, как погремушку, гласность
в тебе, как в колыбели, Политех! …
И среди тысяч свеч, в страданьях сведущих,
в ожогах слёз тяжёлых, восковых, стоял я со свечой за моих дедушек
у стен Лубянки, где пытали их.
А если и не создан я для вечного, есть счастье – на российском сквозняке
быть временным, как тоненькая свечечка,
но у самой истории в руке.
Между Лубянкой и Политехническим теперь стоит валун из Соловков.
А кем он был открыт? Полумифическим
подростком из «сов. спортовских» портков.
Железный Феликс в пыль подвалов тычется. Я этому немножечко помог.
Между Лубянкой и Политехническим вся жизнь моя...
Так положил мне Бог» [4, 758,759,760].
Евтушенко говорит: «Кто были мы, шестидесятники?
На гребне вала пенного
в двадцатом веке, как десантники из двадцать первого.
И мы без лестниц и без робости на штурм отчаянно полезли,
вернув отобранный при обыске хрустальный башмачок поэзии.
Давая звонкие пощечины, чтобы не дрыхнул, современнику,
мы прорубили зарешеченное окно в Европу и в Америку.
Мы для кого-то были «модными», кого-то славой мы обидели,

но вас мы сделали свободными, сегодняшние оскорбители.
Пугали наши вкусы, склонности, и то, что слишком забываемся,
а мы не умерли от скромности и умирать не собираемся.
Пускай шипят, что мы бездарные, продажные и лицемерные,
но все равно мы легендарные, оплеванные, но бессмертные!» [3, 568,571].
Евтушенко говорит: «…Подневольная вольная русская пресса,
словно Пушкин, была на прицеле Дантеса,
но Дантеса, размноженного на сотни, не из Франции,
а из родной подворотни. Принимать по палачески роды дерзнула
повивальная бабка свободы – цензура,
доказав нам тюремной черняшкой – не сдобой,
что свобода воспитывается несвободой.
Главный цензор, как будто блокадная крыса,
в «Новом мире» в печенку Твардовского вгрызся.
Черносотенцы взъелись, как лютые урки,
«Бабий яр» не простившие «Литературке».
Но не даром шел бой и идет без пощады.
Если отняли «Взгляд», то не отняли взгляды.
И «ОМОН» и «МН», как на речке Каяле,
несближаемо друг против друга стояли. …
Как ничтожна ты рядом, трепло, путанесса,
распустежная антисемиточка-пресса.
Как ты лезешь нахраписто и низколобо!
Черной сотни свобода – уже не свобода.
Но как были великими наши поэты,
так великими были и наши газеты» [3, 541,542].
Евтушенко говорит: «Потеряла Россия в России Россию.
Она ищет себя, как иголку в стогу,
как слепая старуха, бессмысленно руки раскинув,
с причитаньями ищет буренку свою на лугу.
Мы сжигали иконы свои. Мы не верили собственным книгам.
Мы умели сражаться лишь с пришлой бедой.
Неужели не выжили мы лишь под собственным игом,
сами став для себя хуже, чем чужеземной ордой? …
Медный бунт, соляной и картофельный – это как сон безопасный.
Бунт сплошной – вот что Кремль сотрясает, как будто прибой.
Неужели единственный выбор наш русский злосчастный –
это или опричнина, или разбой?
Самозванство сплошное. Сплошные вокруг атаманы.
Мы запутались, чьи имена и знамена несем,
и такие туманы в башках на Руси, растуманы,
что неправы все сразу, и все виноваты во всем. …» [3, 534,535].
Евтушенко говорит: «Сам себе чужой я на чужбине,
всосанный совсем в чужую ночь,
будто бы на Родине убили, ну а тело выкинули прочь. …
Пятая волна – начало моря, но куда ты гонишь нас, куда,
полуэмиграция от горя, разочарованья и стыда?
Родины на Родине все меньше. Видеть ее хочут в кабаке
чем-то вроде православной гейши, но зажатой в царском кулаке.
Цирковые русские медведи воют – их тоскою извело.
Родина из Родины уедет, если все уедут из нее. …
Родину мы все-таки не сдали, стольких надежды погребя.
Незаметно Родиной мы стали.

Как же нам уехать от себя?» [3, 542,543,544].
Евтушенко говорит: «Прощай, наш красный флаг…
С Кремля ты сполз не так, как поднимался ты – пробито, гордо, ловко,
под наше «так-растак» на тлеющий рейхстаг,
хотя шла и тогда вокруг древка мухлевка. Прощай, наш красный флаг…
Ты был нам брат и враг. Ты был дружком в окопе, надеждой всей Европе,
но красной ширмой ты загородил ГУЛАГ
и стольких бедолаг в тюремной драной робе. …
К свободе первый шаг мы сделали в сердцах
по собственному флагу и по самим себе, озлобленным в борьбе.
Не растоптать бы вновь «очкарика» Живагу.
Прощай наш красный флаг. …
С наивных детских лет играли в красных мы и белых больно били.
Мы родились в стране, которой больше нет,
но в Атлантиде той мы были, мы любили.
Лежит наш красный флаг в Измайлово врастяг.
За доллары его «толкают» наудачу.
Я Зимнего не брал. Не штурмовал рейхстаг. Я – не из «коммуняк».
Но глажу флаг и плачу» [3, 552,553,554,555].
Евтушенко говорит: «По Сибири вдоль саранок –
«мазов» дальний перегон,
а от банок-иностранок жестяной страшенный звон.
Банки с фантой, банки с пепси едут к нам, как жители,
и бренчат чужие песни оккупанты жидкие. …
Мы рехнулись, опупели? Мы не сеем, не куем – только пере,
только пере- только перепродаем.
Лишь одна своя продукция вдоль дорог –
треугольнички продутые между ног,
И всегда наизготовочку напоказ беструсовочки-трассовочки гейши трасс.
Эти гейши рвутся в ралли хоть на край земли,
лишь бы только подобрали, подвезли. …
Вы, зиминочка, ангарочка, куда как два блеклые огарочка стыда?
Между городом Ангарском и Зимой вы забыты государством и собой. …
Там, где предки кандалами громыхали по камням,
как подбитыми крылами, с криком машете вы нам.
Ничего-то мы не поняли, и в позорнейшей пыли
ждем Америки, Японии – лишь бы только подвезли.
Эх, трассовочки бусые среди нищих и калек…
Неужели ты, Россия, на обочине навек?» [3, 555,556,557].
Евтушенко говорит: «Свобода наша – недоносок.
Среди позорнейшей резни ей опереться бы на посох
крестьянской мудрости Руси.
Свобода наша – враг свободы.
К себе пытая нелюбовь, за преждевременные роды
она кровищей платит вновь.
Свобода наша – недоучка. В братоубийственном бою
она завистливая сучка и попрошайка с бомбою.
Свобода наша – горемыка. То врет, а то не вяжет лыка.
Свобода, как самоулика, когда ей нечего сказать.
Собою сбита с панталыка, она – амбиций зоосад,
и вместо девственного лика она показывает зад.
Хочу свободы – не разброда, и для себя, и для народа,
чтоб не была свободы ода опять с трагическим концом.

Да и свобода ли – свобода с нечеловеческим лицом?» [3, 560,561].
Евтушенко говорит: «Я видел, как на Командорах,
от страсти вздыблено дрожа,
С морской сольцой в ноздрях матерых морж нападает на моржа. …
Лишь сила здесь без правил правит.
Детьми моржи не дорожат, не замечая то, как давят
пищащих жалобно моржат.
Кровавы камни-голыши, и потому на Командорах
моржат, раздавленных в раздорах, прозвали так: «давленыши».
Политика – игра без правил. Кто – и в длину и ширину
так по краям всю окровавил еще вчера одну страну?
Политики, держа осанку, на лежбищах замшелой лжи
за власть дерутся, как за самку с усами ржавыми моржи.
Но под имперскими развалинами своих заносчивых идей
неужто бросим мы раздавленными живых людей?
Ну как нам с этим примириться всем нашим генам вопреки,
что больше русский с украинцем не земляки?!
Неужто все мы впали в бешенство и гонор стал важней стыда?
Давленыш – это каждый беженец. Все – беженцы, да вот куда? …
И по очередям России, тихонько сжав свои гроши,
вновь бабушки – седым-седые давленыши.
Неужто, Родина, уронишь ты честь своих детей?
Кто я такой? Я сам – давленыш истории твоей» [3, 562,563].
Евтушенко говорит: «Вся страна сейчас в угоне,
как в блатных руках такси.
От стыда к стыду другому – вся история Руси. …
Жизнь – нища или шикарна, обесстыженная вся.
От стыда вся наша карта так и съеживается. …
Помирать в стыде обидно. Стыд он делу не венец.
Но когда не станет стыдно, лишь тогда нам всем конец» [3, 572,573].
Евтушенко говорит: «Не стоит ждать народного «спасибо».
Просторен гроб, когда в нем ни цветка.
Плевками смоют гряз, когда спесиво плюют на крышку гроба свысока.
Но все же лучше ненависть и зависть,
чем занятость сгребаньем в свой совок,
чем тайно под ладонью рты раззявить
лишь для того, чтоб заглотнуть зевок.
Была цензура, схожая с удушьем. Она, казалось, изгнана взашей,
но вот пришла цензура равнодушьем и в чем-то оказалась пострашней. …
Подзаросли тайгой дремучей уши. Литература русская, прости.
Нас не казни… За наше равнодушье
ответным равнодушием не мсти» [3, 575].
Евтушенко говорит: «…История века дописана.
Мы оказались в постскриптуме,
цепляясь за клочья из рук ускользающей русской земли.
На станции детства – Зима так пугает ночами поскрипыванье,
страшней, чем скрипели когда-то колодезные журавли.
Над бывшими нами, над бывшей великой державою,
и над поездами, которые сбились с пути,
чего-то о что-то дрожливое трение ржавое
скулит и повизгивает по-щенячьи почти.
И с жалостью смотрит уволенная уборщица,
как ветер взметает заржавленные от обид

железные кольца, веревки, изрядно уже перетершиеся,
качелей детсада, который крест-накрест забит.
Скрип-скрип-скрип-скрип… Будто бы река без рыб, будто небеса без птиц,
детский сад без детских лиц. Как мы, станция Зима, уцелеем от беды?
Открываем детдома, закрываем детсады.
Племя русских могикан льет красители в стакан.
Скрип-скрип-скрип-скрип… Ключик есть, да только скрыт,
в ту воскресшую Россию, где качели не пустые,
где летит, сорвавшись, вдаль детский крошечный сандаль…
Бездетный народ незаметно окажется при смерти, и страшно смотреть,
как над кладбищем бывших идей
в качелях детсадовских ветер качает лишь призраки
еще до рождения вымерших русских детей…
Скрип-скрип-скрип-скрип… Наш народ, ты не погиб?!» [3, 579,580].
Евтушенко говорит: «Мы – «старые русские»,
наивно погрязшие в частностях, в честностях.
Хребты наши хрустнули у новеньких русских на челюстях.
Понятие «взятка» для нас, почитателей ямба с хореем,
как зоологическая загадка, ни брать, ни давать,
до смешного никак неумеем.
Название «мафия» для нас – это что-то из фильма «Под небом Сицилии»,
хотя автоматами парни помахивают в клифтах от Армани,
но в пятнах от нашенского «сациви».
Звенит, как забытое, детское, у нас «Бригантина» в сердцах,
в сокровенной середочке.
Мы старосоветские помещички кухонек тех, где окурки в селедочке.
Все купчики-ухари, вся неблагодарная шатия-братия забыли о том,
что рождалась в тех кухоньках
их всех, к сожалению, потом породившая демократия.
И ненастоящая свобода, пошлее накрашенной куколки,
как девка гулящая, всю интеллигенцию
вновь запихнула на кухоньки. …» [3, 581,582].
Евтушенко говорит: «…Неподдельные люди
погибали в боях за поддельные истины.
Оказалось, что смертно бессмертие ваше, Владимир Ильич.
Коммунисты-начальники стали начальниками-антикоммунистами,
а просто коммунисты подыхают в Рязани или на Брайтон-бич.
Что же делаешь ты, мать-и-мачеха – Родина, с нами со всеми?
От словесной войны только шаг до гражданской войны.
«Россияне» сегодня звучит, как «рассеяние».
Мы – осколки разломанной нами самими страны. ...» [3, 594].
Евтушенко говорит: «Не жди свободы лучше человека.
Свобода знает и в убийствах толк,
и если глухо лязгнет челюсть века на глотке у тебя, ты сам не волк?
Не жди свободы лучше человека и человека лучшего не жди,
а стань им сам! Не лезь ни в челядь «верха»,
ни в челядь верхней челяди – в вожди.
Свобода по заслугам нас надула. Как слепок человека, на века
свобода-сука и свобода-дура убийцы, вора или дурака» [3, 623].
Евтушенко говорит: «По лоскутку, по лоскутку
нам сочиняла бабка одеяло,
и до сих пор я помню ласку ту, которой одеяло одаряло. …
В Сибирь попав не как метеорит, я был и сам в зиминских закуточках

от вьюг лоскутной радугой укрыт,
как теплый лоскуточек – весь в цветочек.
По лоскутку, по лоскутку когда-то собирали мы Россию,
сшивая в мощь лоскутную тоску и в силищу – лоскутное бессилье.
Лжеидеалы разодрали нас, и беспощадно, словно одеяло,
над родиной бессмысленно глумясь, мы раздираем наши идеалы.
И над опять разодранной страной,
как вновь до Калиты, вновь на распутьи
лишь пепел погорельщины сплошной – знамен и судеб жалкие лоскутья.
Не снизойдет спасенье из Москвы – Оно взойдет по Вологдам, Иркутскам.
Спасенье будет медленным, лоскутным,
но прирастут друг к другу лоскуты.
Империя, прощай! Россия, здравствуй!
Россия, властвуй – только над собой.
Как одеяло бабки среди распрей укрой детей с лоскутною судьбой.
Я так хочу под пенье поддувала прижаться к бабкиному локотку,
чтобы она Россию вновь сшивала по лоскутку, по лоскутку…» [3, 564,565].
Евтушенко говорит: «Когда придёт в Россию человек,
который бы не обманул России?
В правительстве такого чина нет,
но, может быть... когда-нибудь... впервые...
А что он сможет сделать лишь один?
Как столько злоб в согласие он сложит?
Мы ни за что его не пощадим, когда он лучше сделать нас не сможет. …
Как сохранить свободу и терпеть
нахальную невежливость свободы?
Взять в руки крепостническую плеть?
Но выпоротый пишет слабо оды. …
Когда придёт в Россию человек? Когда.... когда все будут человеки.
Но всё чернее и чернее снег, и всё отравленней и мы, и реки. …
Не хлеба – человека недород в России, переставшей ждать мессию.
Когда придёт в Россию тот народ,
который бы не обманул Россию?» [4, 757,758].
Итак, мировоззрение Евгения Александровича Евтушенко меняется со временем,
но неизменной остается суть его поэзии, выраженное в его же строках:
«Моя поэзия, как Золушка, забыв про самое свое,
стирает каждый день, чуть зорюшка, эпохи грязное белье. …
И до рассвета ночью позднею она, усталая, не спит
и, на коленях с тряпкой ползая, полы истории скоблит.
В альковах сладко спят наследницы, а замарашке, – как ей быть?! –
ведь если так полы наслежены, кому-то надо же их мыть.
Она их трет и трет, не ленится, а где-то, словно светлячок,
переливается на лестнице забытый ею башмачок» [3, 131,132,133].

Список литературы

1. *Евтушенко Е.А.* Братская ГЭС, Москва, Советский писатель, 1967, С. 69-240.
2. *Евтушенко Е.А.* Мама и нейтронная бомба и другие поэмы, Москва, Советский писатель, 1986. С. 5 - 272.
3. *Евтушенко Е.А.* Мое самое-самое, Москва, издательство АО «Х.Г.С.», 1995. С. 11 – 631.
4. *Евтушенко Е.А.* Не умею прощаться. Стихотворения. Поэмы. Москва, Издательство ЭКСМО. 2016. С. 757-760.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЯЗЫКОВОЙ КОМПЕТЕНЦИИ У СТУДЕНТОВ-ЭКОНОМИСТОВ

Соколова Л.М.[1], Орешина Н.В.[2]

[1]Соколова Лилия Михайловна - старший преподаватель;
[2]Орешина Нина Владимировна - старший преподаватель,
кафедра иностранных языков и русской филологии,
Сибирский университет потребительской кооперации,
г. Новосибирск

***Аннотация**: статья «Проблемы формирования языковой компетенции у студентов – экономистов» представляет собой обзор методических рекомендаций для преподавателей языковых дисциплин. На примере лингвистической составляющей английского языка даются приемы формирования языковой компетенции, способствующие овладеть фоновыми знаниями, облегчить межкультурное общение в будущей профессиональной деятельности студентам экономических факультетов. Статья предназначена для преподавателей английского языка, русского языка и культуры речи, спецперевода.*

***Ключевые слова**: компетенция, языковая компетенция, социокультурная компетенция, речевая компетенция, экономическая терминосистема, англицизм, компенсаторная компетенция.*

Проблемы формирования языковой компетенции у студентов-экономистов.

Система электронных информационных технологий закономерно приобретают популярность. Прогрессивные технологии делают процесс обучения продуктивнее, ярче и доступнее, позволяют приобретать знания более простым и понятным для юного поколения способом, повышают степень вовлеченности всех участников в образовательный процесс.

Изначально социальные сети создавались для удобства общения с друзьями, однако сейчас они все чаще используются для целей образовательного и делового общения.

Ученики могут создать страницу (профиль) литературного героя в социальной сети, используя все функции, которые предлагает сеть: картинки, общение, «мне нравится», ссылки, обсуждения. Самое интересное в этом процессе – стараться создать на страничке героя тот мир, который поможет лучше раскрыть его характер.

Современные тенденции развития образования…. Информационная культура, информационное общество, информационная социализация

Роль информации и ИКТ в процессах социализации и становления идентичности личности

Метод проектирования на занятиях по русскому языку и литературе как один из путей решения проблемы создания ориентировочной основы деятельности учащихся СПО

Л.М. Соколова, старший преподаватель кафедры иностранных языков и русской филологии, Н.В. Орешина, старший преподаватель кафедры иностранных языков и русской филологии.

Чем привлекателен метод проектов?

Педагогика, в которой роль учителя сводится лишь к передаче занятий, постепенно отходит на второй план и заменяется другими формами работы. Творческое развитие способностей ребенка в репродуктивной педагогике вряд ли возможно. Развитие ребенка – это прежде всего развитие личности. Слушая из урока в

урок учителя, ребенок, к сожалению, привыкает не работать. Творческий потенциала ученика не проявляется. Что такое знание, образование, обучение в традиционной системе преподавания? Это деятельность учителя, который понуждает ученика, вынуждает его выполнить его выполнять определенные действия, властвует над волей ребенка. В такой ситуации ученик угадывает цели учителя, чего именно добиваются от него, но редко он осознает эти цели как собственные.

Современный этап развития общества выдвигает особое требование к школьному образованию. *Цель его – воспитание активной, творческой личности, способной к саморазвитию, умеющей самостоятельно добывать знания в условиях исследовательского поиска, самостоятельно выбирать средства и способы решения задач, умеющей контролировать и оценивать самостоятельную деятельность, способной организовать дискуссию по выработке критериев правильности решения, а также представлять продукт своей деятельности.*

Огромную популярность в последнее время приобрел метод проектов, который рассматривается как один из инновационных подходов в российском образовании. Именно проектная форма педагогической деятельности предполагает отход от авторитарных и репродуктивных методов обучения и предусматривает продуманное и обоснованное сочетание разных форм деятельности с многообразием методом и средством обучения.

Метод проектов привлекателен как для учителя, так и для учеников.

- Проект разрабатывается по современной инициативе учеников и учителя;
- Работа по проекту является исследовательской, моделируя настоящую научную работу;
- Проект заранее спланирован, но вместе с тем допускает и изменения в ходе работы;
- Проект позволяет постепенно двигаться к цели.

Какие цели мы ставим, используя метод проектов на занятиях по русскому языку?

Образовательные **–** развивать в учениках языковую рефлексию, продумывать работу с учениками так, чтобы они задумывались над тем, как мы говорим, почему мы так говорим, как эти знания использовать в дальнейшем. Ученики, работая над своей темой, учатся собирать языковой материал, анализировать его, делать выводы, читать специальную литературу, осваивать терминологию и т.п., то есть приобщаться к культуре исследования и углублять свои знания в лингвистике, а также в других областях гуманитарной науки.

Воспитательные – воспитывать терпимость к чужому мнению внимательное, доброжелательное отношение к суждениям других учеников, нести личную ответственность за выполнение коллективной работы и т.п.

Развивающие – развивать умение работать самостоятельно со специальной дополнительной литературой, расширять кругозор, повышать эрудицию, развивать интерес к различным источникам знаний, развивать творческую способность учеников, умения предъявлять свою работу другим и т.п.

В процессе работы над проектом могут возникнуть такие проблемные ситуации:

- Ученики не знают способов решения поставленной задачи, не могут ответить на вопрос, дать объяснение новому факту учебной ситуации;
- Ученики не умеют использовать ранее усвоенные знания в новых практических условиях;
- Ученики не владеют теоритическими знаниями для объяснения выполненного учебного задания.

Метод проектов предполагает ***совокупность учебно-воспитательных приемов, которые позволяют решить ту или иную проблему путем самостоятельных действий учеников, с обязательной презентацией этих результатов.***

Таблица 1. Основные этапы и содержание проектной деятельности.

Этап	Содержание деятельности
Поисковый	Определение тематического поля и темы проекта. Поиск и анализ проблемы. Выдвижение гипотезы проекта. Постановка цели проекта. Обсуждение методов исследования
Аналитический	Анализ имеющейся информации Поиск оптимального способа достижения цели проекта. Построение алгоритма деятельности. Пошаговое планирование работы.
Практический	Самостоятельная работы учащихся в группах, обсуждение задания каждого участника группы. Промежуточное обсуждение полученных данных.
Презентационный	Оформление конечных результатов. Подготовка и проведение презентации, защиты проекта.
Контрольный	Анализ результатов. Корректировка. Оценка качества проекта. Внутренняя оценка работы каждого участника группы. Внешняя оценка работы групп.

Наиболее характерны для учебных проектов следующие организационные формы:

- Работа в группах «Мозговой штурм»,« круглый стол»;
- Самостоятельная работа учащихся;
- Консультации экспертов;
- Творческий отчет, просмотр, «защита» проекта.

Проектная работа будет иметь большое значение для ученика и учителя, если замысел работы, её идея возникнут при изучении той или иной темы на уроке или на занятиях спецкурса.

Проектная работа будет иметь большое значение для ученика и учителя, если замысел работы, её идея возникнут при изучении той или иной или на занятиях спецкурса.

Тема проекта может касаться теоретического вопроса учебной программы и будет способствовать углублению знаний ученика по этому вопросу, разнообразие тем поможет дифференцировать процесс обучения. Чаще, однако, темы проектов касаются актуальных практических вопросов и требует привлечения знаний учащихся не по одному предмету. Таким образом достигается вполне естественная интеграция знаний.

Так, для уроков русского языка можно использовать лингвистические проекты, направленные на изучение языковых особенностей фольклора, этимологии слов; литературные исследование; творческие проекты (сочинение сказок для усвоения программного материала); составление опорных схем-конспектов при изучении орфограмм и пунктограмм.

Как способ усвоения теоретического материала крупными блоками были предложены опорные схемы в методической системе В.Ф. Шаталова. Опорный сигнал по Шаталову – это «ассоциативный символ, заменяющий некое смысловое значение; он способен мгновенно восстановить в памяти известную ранее и понятую информацию». В настоящее время опорный конспект приобретает целесообразность при закреплении и усвоении программного материала на любом уроке. Как учитель при объяснении новой темы включает в рассказ опорные схемы, так, в свою очередь, ученики соответственно систематизируют и обобщают новые сведения и отображают их на бумаге в виде рисунков, символов, сигналов, ключевых слов.

Главные задачи применения опорных схем-конспектов:

- усвоение новых знаний,
- быстрое запоминание материала,
- систематизация знаний,
- обобщение накопленных фактов,
- развитие образного и ассоциативного мышления.

Список литературы

1. *Крысин Л.П.* Словарь иностранных слов [Текст] / Л.П. Крысин. – М., 1998. С. 342.
2. Хуторский А.В. Ключевые компетенции: технология конструирования/ Народное образование. 2003. №2. С. 35.
3. *Калямова Л.А.* Формирование языковой компетенции как одна из важнейших целей современной системы образования /Новый филологический вестник №3, Том 14, 2010. С. 121.
4. *Дедюхина Г.И.* Приемы формирования языковой, лингвистической и коммуникативной компетенций учащихся на уроках русского языка и во внеклассной работе. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://forum.schoolpress.ru/article/27/292/ (дата обращения: 25.11.2015).
5. *Шатилов С.Ф.* Методика обучения немецкому языку в средней школе: Учеб. пособие для студ. пединститутов. - М.: Высшая школа,1986. С. 120.
6. Дьяков А.И. Статика и динамика англицизмов в системе русского языка: многоаспектное лингвистическое моделирование: автореф. дис. … доктора филол. наук. Омск, 2015. С.13.
7. Лингвистический энциклопедический словарь / гл. ред. В.Н. Ярцева – М.: Советская энциклопедия, 1990. С. 211
8. *Дьяков А.И.* Словарь англицизмов русского языка. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://anglicismdictionary.dishm/ (дата обращения: 25. 11. 15).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР

Маркин И.Д.

Маркин Иван Денисович – аспирант,
Московский городской педагогический университет,
г. Москва

Аннотация: *в статье рассматриваются работы первых исследователей образовательного потенциала компьютерных игр, особенность обучения индивида с помощью компьютерных игр и их различия с традиционными методами обучения. Проводится анализ учебной деятельности на основе компьютерных игр, способы применения продуктов игровой индустрии в образовании. Производится разбор прецедентов применения компьютерных игр в образовании на примере деятельности преподавателей высших учебных заведений С. Коннелли, Г. Себке, Й. Кихано и Э. Питерсона. Рассматривается случай применения компьютерной игры, специально созданной в целях обучения и использования в образовательных учреждениях.*
Ключевые слова: *образование, компьютерные игры, видеоигры, обучение, потенциал, «Minecraft», «SimCity».*

УДК 37.032.5

Изучение образовательного потенциала компьютерных игр как направления для научных исследований возникло в начале 2000-х годов. Одними из первых исследователей, рассматривавших эту проблему стали Джеймс Пол Джи, Курт Сквайр и Констанс Штайнкюлер. Их работы содержали в себе утверждения о том, что компьютерные игры позволяют развивать аналитические способности и критическое мышление. Также, согласно Сквайру и Джи, наиболее проработанные игры представляют из себя сложную систему, состоящую из ряда задач, предполагающих для их решения выстраивание определенных причинно-следственных связей [3, 5].

Компьютерные игры предоставляют альтернативные пути для получения необходимых знаний и навыков, которые позволяют пользователю отказываться от недостижимой для него на данный момент цели, переключаясь на другие игровые задачи, чтобы в дальнейшем прийти к эффективному решению, наиболее удобному для игрока в зависимости от присущих ему личностных характеристик.

В большинстве случаев учебная деятельность, основанная на видеоиграх, связана с изучением предметного материала по определенной дисциплине. Однако, преподаватели, использующие данное явление в образовательных целях, хорошо знают, что компьютерные игры способны развивать ряд ценных навыков и компетенций. Образовательный потенциал видеоигр начал применяться в качестве интерактивного и прогрессивного способа повысить интерес у студентов. Подобное решение возникло, когда после многочасовых лекций у учеников начало наблюдаться снижение вовлеченности в учебный процесс.

Так, например, преподаватель кафедры урбанистики Университета Шеффилд, Стив Коннелли, для увеличения энтузиазма студентов к образовательной программе по своему направлению, решил использовать видеоигру «Cities: Skylines», градостроительный симулятор 2015 года выпуска. Коннелли старался проиллюстрировать на примере созданного в игре города собственную теорию под названием «Треугольник Коннелли», которая подразумевает устойчивость города с точки зрения возникающих экономических, экологических и социальных проблем. Игра наиболее правдоподобно отразила экологические аспекты теории Коннелли, но, в силу отсутствующего функционала, не раскрыла экономические и социальные

элементы градостроительства. Тем не менее, Коннелли использовал недоработки игры для организации обсуждения в кругу своих студентов о том, чем виртуальный город отличается от реального. Подобный опыт взаимодействия педагогики с компьютерными играми позволил не только лучше понять лекционный материал, но и развить критическое мышление и рефлексивное обучение [2].

Так или иначе, Стив Коннелли не выступал как первооткрыватель метода использования градостроительного симулятора в обучении студентов. Ванесса Хаддад, заведующая кафедрой свободных искусств и общих исследований Государственного университета Нью-Йорка, для преподавания вводного курса по социологии использовала игру «SimCity» для объяснения взаимодействия между социальными структурами в стимулируемой среде, а Генрих Себке из немецкого университета Баухауса в Веймаре применял эту же видеоигру для проведения курса по управлению технической инфраструктурой.

Применим данный подход и к другим игровым жанрам. Йохансен Кихано, доцент кафедры английского языка в американском университете округа Таррант, применяет компьютерные ролевые игры для преподавания английского как второго языка. Ролевые видеоигры представляют из себя сложное повествование с сюжетными поворотами, которые могут помочь при развитии навыков чтения и аудирования [4].

Несмотря на то, что основная цель применения компьютерных игр преподавателями состоит в объяснении материала студентам в понятной для них среде, практика использования этого метода показывает, что параллельно у учеников развиваются профессионально-важные навыки. Эндрю Питерсон, координатор образовательных технологий Мичиганского университета подчеркивает, что для достижения успешных результатов в компьютерных играх необходимы такие же навыки, какие старается развивать университет в своих студентах: лидерство, коммуникабельность, ответственность и исследовательские способности. Благодаря компьютерным играм и игровым сообществам в университете у учащихся совершенствуются коммуникативные навыки: помимо внутриигровой практики, формируются социальные группы, связанные общими интересами, что улучшает адаптацию студентов во время обучения в университете.

Существуют также прецеденты, при которых изначально коммерческий проект настолько подходит для образовательной среды, что разработчик решает выпустить специальную версию для использования в обучении. Подобное произошло с игрой «Minecraft», выпущенной компанией «Mojang» в 2011 году. Проект задумывался разработчиками как многопользовательская видеоигра с широким функционалом, свободой действий и неограниченно генерируемым игровым миром. Эти элементы привлекли большое внимание со стороны аудитории разных возрастов, сделав «Minecraft» самой популярной игрой в мире. Продукт начал использоваться для обучения, так как представлял многочисленные возможности для творческого развития. Это привело к созданию и выпуску специальной версии игры – «Minecraft: Education Edition», предназначенной для использования в образовательных учреждениях. Данный проект показал возможность обучения навыкам коммуникации, адаптации и сотрудничества параллельно с игровым процессом. Бренд-директор франшизы Лидия Уинтерс отмечает, что, играя в «Minecraft», пользователи узнают об основных правилах социума, развивая ключевые навыки для жизни в современном мире [1].

На основании рассмотренных примеров использования компьютерных игр в образовательной среде можно сделать вывод, что продукты игровой индустрии обладают потенциалом как для приобретения знаний в предметных областях, так и для развития ценных навыков, которые могут использоваться в профессиональной сфере.

Список литературы

1. *Barr M.* Graduate Skills and Game-Based Learning: Using Video Games for Employability in Higher Education // September 2019. 226 pages.
2. *Connelly S.* Mapping Sustainable Development as a Contested Concept // Local Environment. 12(3). 2007. P. 259–278.
3. *Gee J.P.* Why Video Games Are Good for Your Soul: Pleasure and Learning // Melbourne. VIC: Common Ground. 2005.
4. *Quijano J.* Video Games and the ESL Classroom // The Internet TESL Journal. 2007.
5. *Squire K.* Video Games in Education // International Journal of Intelligent Simulations and Gaming. 2(1). 2003. P. 49–62.

СЛЕДОВАТЬ СВОИМ ПУТЕМ

Малышева Л.А.

Малышева Лариса Афанасьевна - кандидат медицинских наук, доцент, кафедра нормальной и патологической физиологии, Медицинский институт, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, г. Якутск, Республика Саха

Аннотация: *статья содержит интервью с Кононовой Ириной, руководителем лаборатории «Арктический медицинский центр» Якутского научного центра комплексных медицинских проблем. На ее примере показано как самоактуализация личности благотворно влияет на эффективность научной и исследовательской деятельности.*

Ключевые слова: *здоровье женщины, рак шейки матки, Север, Арктика, Сибирь.*

DOI 10.24411/2413-2101-2023-10302

В этом году кафедре нормальной и патологической физиологии Медицинского института Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова, являющейся, по сути, родоначальником медицинского образования на Северо-Востоке России, исполняется 65 лет. Кафедра открыла свои двери для студентов 1 сентября 1958 г. Во главе кафедры всегда были выдающиеся ученые и организаторы науки – М.В. Троицкая, Е.А. Белявская, И.С. Кузьмин, Г.В. Кочеткова, Р.С. Тазлова и мой учитель, руководитель моей научной диссертационной работы, профессор, академик Академии наук Республики Саха (Якутия) Пальмира Георгиевна Петрова. С 2021г. заведующей кафедрой является Н.В. Борисова, ее научным руководителем также была Пальмира Георгиевна.

К юбилею кафедры я решила опубликовать цикл статей о моих коллегах, ученых, оказавших особенное влияние на развитие фундаментальной медицинской науки, и с которыми меня связала судьба во время учебы в аспирантуре и работе на кафедре. По моему мнению, публикации, показывающие личный путь человека в науке, поддерживают общественный интерес к научной и исследовательской деятельности, и мотивируют молодежь выбирать науку и исследования для профессиональной реализации. Не секрет, что в Российской Федерации и у нас, в Якутии, существует проблема привлечения и удержания молодых людей в научной и исследовательской деятельности [3, 4].

Моя первая статья из задуманного цикла будет посвящена такой же, как и я, выпускнице научной школы Пальмиры Георгиевны. Возможно, читатель спросит: «Почему не об учителе?», и ответ будет такой: «Потому что учителя можно узнать и по его ученикам». О П.Г. Петровой, уникальном ученом, организаторе и педагоге, посвятившей свою научную карьеру изучению влияния климатогеографических и антропогенных факторов окружающей среды на здоровье населения Севера, есть прекрасные публикации [1, 5, 6].

Итак, знакомьтесь - Ирина Кононова, руководитель лаборатории «Арктический медицинский центр» в Якутском научном центре комплексных медицинских проблем. Скорее всего, у читателя появится следующий вопрос: «Почему именно о ней?», и я отвечу: «Потому что Ирина интересна мне не только как экстраординарный ученый и исследователь, но и как яркая личность, идущая по своему пути в науке». Известно, что самоактуализация личности благотворно влияет на эффективность научной и исследовательской деятельности [2].

Для того чтобы у читателя сложилось представление о ней, я решила оформить эту статью в жанре интервью.

- *Ирина, расскажи, пожалуйста, об исследованиях, которые ты сейчас проводишь.*

- Я занимаюсь исследованиями рака на территориях российской Арктики и Сибири. Мне особенно интересно изучение неравенств в отношении рака, ассоциированного с вирусом папилломы человека, самая распространенная локализация такого рака – это шейка матки. Еще я занимаюсь разработкой девайса и теста, с помощью которых можно улучшить выявление предрака и рака шейки матки.

- *На научных конференциях мне удалось послушать твои выступления о проблеме территориальных различий в отношении рака шейка матки, и я заметила твою искреннюю озабоченность этой проблемой. Мне интересно, что лежит в ее основе? Не только ведь профессиональная ответственность?*

- Да, ты права. В своих выступлениях я больше говорю о проблеме различий, которые можно и нужно избежать, то есть не просто о различиях, а о неравенстве. Исследование неравенств в отношении здоровья людей, здоровья женщин, особенно тех, кто проживает на территориях коренных и малочисленных народов Севера, очень важно для меня, так как они связаны с моими личными переживаниями. Я принадлежу к северным коренным народам, я - якутка, я родом из Якутии, как и мои предки. И я – женщина. Из моего близкого окружения, к счастью, никто не болел раком шейки матки, но уход из этого мира матери моего супруга открыл мне глаза на несправедливость к женщинам, которая сложилась в нашем обществе. Я не стану подробно рассказывать, скажу лишь, что ее история – это борьба за выживание женщины, ее собственное и ее детей. Поэтому когда я представляю результаты моих исследований по раку шейки матки через презентации и публикации, я так настойчиво обращаю внимание профессионального сообщества на уязвимость здоровья женщин, особенно тех, кто проживает на территориях коренных и малочисленных народов Севера, то есть в Арктике и Сибири. Я также предлагаю способы устранения уязвимости. Это дает мне чувство удовлетворения от моей работы, ведь я имею возможность в моей работе следовать своим путем, выбранным лично мной, и одновременно вносить свой вклад в устранение существующей несправедливости.

- *Здесь важно обозначить, что ты понимаешь под справедливостью, когда мы говорим о здоровье?*

Для меня справедливость, когда речь идет о здоровье, не заключается в равном для всех подушевом денежном финансировании медицинской помощи, бесплатной для пациента, а в такой медицинской помощи, которая предоставляет возможности всем людям для достижения так называемого «равного здоровья» независимо от этничности, места проживания, дохода и т.д. Я понимаю, что здоровье зависит не только от системы здравоохранения, но и от множества других факторов, зависящих от воли самого человека, поэтому я говорю о предоставлении именно возможностей. Я считаю, что для женщин, проживающих на территориях коренных и малочисленных народов Арктики и Сибири, должна быть организована особая, бесплатная для них, медицинская помощь, выходящая за рамки существующей в настоящее время.

- *Тогда, объясни, пожалуйста, значение термина «равное здоровье».*

Этот термин достаточно часто встречается в международной медицинской литературе. В Российской науке он используется сравнительно недавно, и пока ему нет единого определения. Что касается моего понимания, то исходя из моего профессионального мнения, «равное здоровье» - это состояние физического, ментального и социального благополучия человека, обеспеченное медицинской помощью, количество и качество которой соответствует потребностям человека в поддержании благополучия. Как ты можешь заметить, я опираюсь на определение

термина «здоровье», данное Всемирной организацией здравоохранения, но дополняю его своим пониманием «равенства».

- Ирина, известно, что рак шейки матки является проблемой в России. А выше ты говорила о том, что женщины, проживающие в Арктике и Сибири, особенно уязвимы в отношении рака шейки матки. Расскажи, пожалуйста, какими данными это доказано?

- Я опираюсь на данные государственной статистики, которые любой человек может найти в веб-сайте Федеральной службы государственной статистики и в книгах Московского научно-исследовательского онкологического института имени П.А. Герцена «Злокачественные новообразования в России (заболеваемость и смертность)» и «Состояние онкологической помощи населению России». Книги, начиная с 2007 г., издаются каждый год. Проведя научный анализ, я показала, и это ужасает, что ситуация в отношении рака шейки матки гораздо хуже чем общероссийская на территориях, в которых проживают коренные народы и этнические меньшинства Севера. Я говорю не только о нашей Республике Саха (Якутия), но и о Тыве, Бурятии, Карелии, Коми, Алтае, Хакасии, Ненецком и Чукотском автономных округах. Это при том, что сами общероссийские показатели в 3 с лишним раза превышают показатели, которые установила Всемирная организация здравоохранения, чтобы рак шейки матки перестал быть глобальной проблемой. Я настойчиво утверждаю, что мои исследования не локальные, думаю, что для многих людей, как и для меня, мультиэтничность мира имеет значение.

- А что ты предлагаешь для устранения уязвимости женщин в отношении рака шейки матки? И чем твои предложения отличаются от уже озвученных другими специалистами?

- Начну с предложения об иммунизации детей против вируса папилломы человека, который является причиной рака шейки матки. Я знаю, что не первая об этом говорю, разговоры об этом идут во всей России. Но я предлагаю свой алгоритм для выбора категорий детей, в первую очередь подлежащих иммунизации. Говорю детей, так как иммунизация против вируса папилломы человека эффективна, когда ее проводят в детском возрасте. Конечно, идеально, если иммунизация покроет всю Россию. Но я – реалист. У нас нет отечественных вакцин против вируса папилломы человека, стоимость зарубежных вакцин для нас зависит от курса валют, поэтому для меня массовая вакцинация выглядит на текущее время нереалистичной. Вполне очевидно, что на старте иммунизации вакцин на всех не хватит, именно поэтому более разумно выделить категории детей, которые первыми должны быть вакцинированы первыми. Для установления таких категорий я предлагаю разработанный мной алгоритм, в котором учитываются территориальные показатели рака шейки матки, а также территориальные уровни рождаемости, возраст матери при рождении ребенка и очередность рождения ребенка. Да, да, показатели рождаемости имеют значение. В марте этого года на конференции по раку шейки матки, которая проводилась здесь, в Якутске, я показала своим коллегам, что рост рождаемости, который мы наблюдаем с 2006 года и отсроченное деторождение связано с последующим ростом заболеваемости раком шейки матки. Я считаю, что мой алгоритм может применяться на любом уровне финансирования бесплатной для населения иммунизации против вируса папилломы человека. Если финансирование будет на всероссийском уровне, то алгоритм покажет, дети каких республик, краев и областей нуждаются в иммунизации в первую очередь, если финансирование на уровне республик, краев и областей – то дети каких территориальных субъединиц, я имею ввиду районов этих субъектов, если на уровне районов, то дети каких поселений - сел, деревень и городов. Презентацию алгоритма я сделаю на конференции Федеральной службы государственной статистики "Цифры статистики - для человека, органов власти, бизнеса", которая пройдет в сентябре этого года в Якутске.

- Ирина, ты упоминала, что занимаешься разработкой девайса и теста, с помощью которых можно улучшить выявление рака шейки матки. Расскажи, пожалуйста, о них.

- Мои разработки опять-таки исходят из моего личного опыта. Используемая сейчас во всем мире процедура забора биологического материала для тестирования на предрак и рак шейки матки физически и психологически для женщин некомфортна. В ряде случаев она даже болезненна. Я думаю, это относится к перечню основных причин, объясняющих, почему женщины уклоняются от таких процедур. Я недавно делала анализ данных медицинской экспедиции, которая была проведена в прошлом году моим учреждением в Алданский район - это местность Якутии, обладающая богатыми запасами природных ископаемых. Из числа женщин, сдавших венозную кровь для клинических тестов, пропустили визит к гинекологу 17%. И у женщин, не пришедших к гинекологу, уровни маркера рака яичников были самыми высокими, по сравнению даже с теми, у кого гинекологом была выявлена патология яичников. Выявление предрака и рака шейки матки по анализу крови может помочь женщинам, которые не хотят проходить гинекологические процедуры. И тест, который я разрабатываю совместно с коллегами и оформляю сейчас на него патентную заявку, предназначен как раз таки выявлять маркеры рака шейки матки именно по анализу крови. Что касается девайса, то он разработан для выявления предрака и рака шейки матки электрофизиологическим способом. Девайс представляет собой электрод, который проводит электрические импульсы с шейки матки и ее канала, с его помощью можно измерять электрическое сопротивление слизистой этих участков. На девайс уже есть патент моего авторства. Сейчас я работаю над электрофизиологическим тестом выявления предрака и рака шейки матки с использованием этого девайса, надеюсь получить новый патент. И в голове еще сидит идея о новой измерительной электрической системе и алгоритмах ее работы, которые соответствовали бы девайсу и способу и превосходили уже имеющиеся системы, но это разговор о будущем.

- Ирина, мы знаем, что множество поселений коренных и малочисленных народов Севера находятся на отдаленных и труднодоступных территориях. Тест и девайс могут быть там применимы?

- Спасибо за вопрос! И тест, и девайс, и способ его использования как раз предназначены в первую очередь для женщин, которые живут на этих территориях. Отечественные и зарубежные исследования показывают, что проживание на Севере оказывает значительную нагрузку на психоэмоциональную сферу человека. Я думаю, что значительное по количеству уклонение женщин от гинекологических процедур, которое мы наблюдали в Алданском районе, как раз таки связано с особенностями их психоэмоционального фона. Поэтому для меня высоковероятно, что тест крови для выявления предрака и рака шейки матки увеличит охват женщин. Если говорить про девайс, хотя тест для выявления предрака и рака шейки матки с его использованием будет проводиться как гинекологическая процедура, но она будет менее болезненна, так как забора биоматериала женщины не нужно. Еще немаловажно, что девайс и электроизмерительный прибор к нему компактны и имеют легкий вес, то есть их можно будет брать с собой в отдаленные и труднодоступные поселения, куда не смогут быть доставлены индивидуальные емкости с транспортными средами или стекла, которые применяются в клинике для цервикального скрининга. Получается, что электрофизиологическое тестирование с использованием девайса тоже увеличит охват женщин. По стоимости тест крови и электрофизиологический тест с использованием девайса будут оптимальными. В конце концов, не только на российском Севере есть отдаленные и труднодоступные территории, они есть на каждом континенте, более того, в каждом государстве, поэтому такие тесты уже сейчас нужны всему миру. Конечно, для медицинских изобретений от идеи до внедрения в клинику требуется достаточно много времени. Но это правильно, так как

мы, медицинские исследователи, работаем с самой важной ценностью человека - его жизнью.

- Большое спасибо за ответы! А теперь про нашу кафедру. Я и ты имели честь работать и учиться в аспирантуре на кафедре нормальной и патологической физиологии. Ты знаешь, что в этом году кафедре исполняется 65 лет. Хочу попросить тебя озвучить пожелания сотрудникам кафедры.

- Поздравляю с юбилеем! Это, получается, сапфировый юбилей. Насколько я знаю, сапфир является символом силы и оптимизма, а владелец сапфира очень проницательный, добрый и духовный человек. Пожелания мои будут такие же – сил, оптимизма, проницательности, доброты и духовности! Впрочем, эти качества всегда сопутствовали всем людям, которых я знаю со времен своей учебы и работы на кафедре. Благодарю тебя за интерес к моим исследованиям!

Список литературы

1. *Vivat, Alma mater.* Гордимся прошлым, строим будущее! / под ред. Н.М. Гоголева, П.Г. Петровой, Н.В. Борисовой, С.С. Слепцовой. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 168 с. DOI: 10.33029/9704-5281-3-2019-VAM-1-168.
2. *Жигулин А.А.* Взаимосвязь креативности и самореализации личности в научно-исследовательской деятельности // Территория науки. 2018. №5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimosvyaz-kreativnosti-i-samorealizatsii-lichnosti-v-nauchno-issledovatelskoy-deyatelnosti/ (дата обращения: 15.05.2023).
3. *Иванченко О.С.* Молодые ученые в России и проблемы их профессионализации в научно-исследовательском дискурсе // Гуманитарий Юга России. 2020. №6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/molodye-uchenye-v-rossii-i-problemy-ih-professionalizatsii-v-nauchno-issledovatelskom-diskurse/ (дата обращения: 03.05.2023).
4. *Петрук Г.В.* Молодежь в науке: как привлечь и удержать // Территория новых возможностей. 2022. №1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/molodezh-v-nauke-kak-privlech-i-uderzhat/ (дата обращения: 03.05.2023).
5. Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.s-vfu.ru/staff/724697#:~:text=%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%9F%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%B0%20%D0%93%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D0%BD%D0%B0%20%E2%80%93%20%D0%B2%D1%8B%D1%81%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%84%D0%B8%D1%86%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%B2%D1%80%D0%B0%D1%87,16%20%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%B9%2C%20%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B5%20100%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B9/ (дата обращения: 04.05.2023)
6. Сетевое издание «SAKHALIFE.RU». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://sakhalife.ru/akademik-palmira-petrova-ob-aktualnosti-issledovanij-yakutskoj-nauki-i-svoih-kollegah-k-30-letiyu-akademii-nauk-yakutii/ (дата обращения: 04.05.2023)

ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

Коренчук Е.А.[1], Цындрина А.В.[2]

[1]Коренчук Елизавета Алексеевна– студент;
[2]Цындрина Алёна Владимировна - старший преподаватель,
кафедра физического воспитания, ЛФК, восстановительной и спортивной медицины,
Ханты-Мансийская государственная медицинская академия,
г. Ханты-Мансийск

Аннотация: *требования к качеству жизни и здоровья человека неразрывно связаны с потреблением натуральных продуктов питания. Пища, состоящая из натуральных, экологически безвредных ингредиентов, предпочтительнее и полезнее пищевых продуктов, произведенных с использованием методов интенсивного земледелия или химического синтеза. Здоровая пища – важная стратегическая и политическая проблема. Натуральные продукты питания играют ключевую роль в установлении и поддержании рационального питания как части здорового образа жизни. В статье я расскажу, как соблюдать рациональное питание.*
Ключевые слова: *рациональное питание, здоровье, пища.*

«Человек есть то, что он ест» – истина, известная каждому. Это утверждение верно в том смысле, что человек чаще всего беспокоится о количестве пищи, не слишком заботясь о ее качестве.

Физиологи условно поделили всю пищу на «живую» и «мертвую». К первой они отнесли растительную пищу, ко второй животную пищу. Следуя тако й логике, человек должен выбрать живую пищу, которая накапливает энергию Солнца, Земли, космоса [1].

Пища – источник энергии и строительных материалов, которые необходимы для нормального функционирования организма. Не существует продукта питания, способного восполнить потребность в ежесуточной норме витаминов, минералов, элементов. Постоянный же их дефицит – верный путь к авитаминозу, развитию заболеваний нервной, пищеварительной, сердечно-сосудистой, эндокринной систем, преждевременному старению.

Сохранить здоровье, молодость и продлить годы жизни человеку помогает рациональное питание. Оно подразумевает ежедневное сбалансированное по нутриентам пищевое меню. Оно индивидуально для каждого человека. Сбалансированное суточное меню формируется в зависимости от физиологических особенностей, возраста, образа жизни, условий проживания, труда, состояния здоровья.

Рациональное питание – это не кратковременная диета, а образ жизни. При его соблюдении в организме человека будет наблюдаться баланс белков, жиров, углеводов и других жизненно-важных веществ. Это – необходимое условие для его нормального роста, развития, функционирования. Правильное питание поддерживает крепкий иммунитет, является профилактикой заболеваний обмена веществ, онкологии. Это – внутренняя гигиена организма, которую до сих пор соблюдают лишь единицы. Соблюдая основы рационального питания, человек будет оставаться стройным, здоровым, энергичным и привлекательным даже в преклонном возрасте.

В норме суточный рацион человека должен включать более 600 нутриентов. Каждый из них является звеном в сложной цепочке биохимических процессов, поддерживающих здоровье и активность организма. Сбалансированность пищевого рациона влияет на умственную и физическую активность, а также на состояние нервной системы. Важно, чтобы каждый человек – употреблял достаточное

количество белков, жиров, углеводов и минеральных солей. Это невозможно сделать без рационального питания.

Выделяют следующие принципы рационального питания:

1. Поддержание энергетического баланса. Сбалансированный рацион с правильным соотношением белков, жиров, углеводов и пищевых волокон обеспечит энергией.
2. Восполнение потребности организма в определенных нутриентах. Количество употребления такого нутриента при правильном питании должно составлять 12% от общего рациона.
3. Соблюдение режима питания. Режим – один из основных принципов рационального питания. В его основе лежат физиолого-биохимические реакции. Их корректность координируют клетки пищевого центра коры головного мозга [2].

Большинство людей полагает, что рациональное питание – это сложная система, на поддержание которой требуются временные затраты, огромная сила воли. Это утверждение не верно. Соблюдать правила питания не так сложно, но важно. Пища – это источник веществ, необходимых для поддержания здоровья органов и систем.

Правила рационального питания:

1. Сбалансированность пищевого рациона;
2. Выбор правильной термической обработки продукции;
3. Умеренность порций;
4. Поддерживайте водный баланс в организме;
5. Минимизация количества употребления соли и сахара [3].

Рациональное питание – это не диета, которая закончится через 2 недели. Такая система питания эффективна, если придерживаться ее постоянно. Не спешите знакомиться с основами рационального питания из-за страха отказа от любимых вредных продуктов. При регулярном сбалансированном питании, вкус чипсов, гамбургеров, вредных сладостей вскоре станет для вас непривлекательным.

Список литературы

1. *В.Я. Груданов, Е.С. Пашкова, Л.А. Расолько*. Основы рационального питания. Кафедра технологий и технического обеспечения процессов переработки сельскохозяйственной продукции. Минск 2016 7 с., ил. (дата обращения: 07.05.2023).
2. Рациональное питание: основы, принципы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://lina.bz/blog/ratsionalnoe-pitanie-osnovy-printsipy/ (дата обращения: 07.05.2023).
3. Рациональное питание: принципы и особенности. [Электронный ресурс]. Режим доступа https://miin.ru/blog/ratsionalnoe-pitanie/ (дата обращения: 07.05.2023).

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153008, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО,
УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ
ТЕЛ.: +7 (915) 814-09-51.

HTTP://SCIENCEPROBLEMS.RU
E-MAIL: INFO@P8N.RU

ТИПОГРАФИЯ:
ООО «ПРЕССТО».
153025, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО,
УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 39, СТРОЕНИЕ 8

ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «ОЛИМП»
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ
153002, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО, УЛ. ЖИДЕЛЕВА, Д. 19

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
HTTP://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU. EMAIL: INFO@P8N.RU, +7(915)814-09-51

РОСКОМНАДЗОР
СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-62929

Федеральное агентство по печати и массовым коммуникациям

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:

1. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации, Москва;
Адрес: 103132, Москва, Старая площадь, д. 8/5.
2. Парламентская библиотека Российской Федерации, Москва;
Адрес: Москва, ул. Охотный ряд, 1
3. Российская государственная библиотека (РГБ);
Адрес: 110000, Москва, ул. Воздвиженка,3/5
4. Российская национальная библиотека (РНБ);
Адрес: 191069, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
5. Научная библиотека Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва;
Адрес: 119899 Москва, Воробьевы горы, МГУ, Научная библиотека

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: HTTP://SCIENCEPROBLEMS.RU

Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ указанием авторства.
Подробнее о правилах цитирования: https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru

ЦЕНА СВОБОДНАЯ