

№ 8(72) | 2023

ISSN 2587-618X

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
НАУЧНЫЙ
ЖУРНАЛ

НАУЧНЫЕ ГОРИЗОНТЫ

Научные

№ 8(72) | 2023

ГОРИЗОНТЫ

Международный научный
журнал

** Выходит один раз в месяц **

Редакционная коллегия:

Главный редактор (учредитель) ИП Всяких Максим Владимирович, кандидат экономических наук

Бессмертный Василий Степанович, доктор технических наук, (Россия, г. Белгород)

Остроумов Сергей Андреевич, доктор биологических наук (Россия, г. Москва)

Василенко Юрий Валерьевич, кандидат технических наук, (Россия, г. Орел)

Беренкова Виолета Михайловна, кандидат филологических наук, (Россия, г. Майкоп)

Громовик Аркадий Игоревич, кандидат биологических наук, (Россия, г. Воронеж)

Лаптёнок Сергей Антонович, кандидат технических наук, (Белоруссия, г. Минск)

Вронская Наталья Евгеньевна, доктор педагогических наук, (Латвия, г. Елгава)

Насритдинов Кабулжон Махамаджанович, кандидат исторических наук, (Узбекистан, Куйган-Яр)

Понуждаев Эдуард Александрович, доктор философских наук, (Россия, г. Красногорск)

Rehoiu Constantin, Professor PhD, Valahia University of Targoviste (Румыния, г. Тырговиште)

Антошкина Елизавета Григорьевна, кандидат технических наук (Россия, г. Челябинск)

Алексашкин Игорь Владимирович, кандидат химических наук (г. Симферополь)

Серкина Яна Игоревна, кандидат социологических наук (Россия, г. Белгород)

Зеленков Михаил Юрьевич, доктор политических наук (Россия, г. Москва)

Черезова Елена Николаевна, доктор химических наук (Россия, Республика Татарстан, г. Казань)

Вараджаква Десислава Георгиева, доктор по экономике (Болгария, Велико-Тырново)

Королев Марк Евгеньевич, кандидат физико-математических наук (Донецк)

Громов Владимир Геннадьевич, доктор юридических наук (Россия, г. Саратов)

Маргарян Вардуи Гургеновна, кандидат географических наук (Армения, г. Ереван)

Акопов Аркадий Артемович, кандидат исторических наук (Армения, г. Гюмри)

Радионов Сергей Николаевич, кандидат медицинских наук (Россия, г. Курск)

Керимкулов Сеит Есилбаевич, доктор экономических наук (Казахстан, г. Нур-Султан)

Засядько Константин Иванович, доктор медицинских наук (Россия, г. Москва)

Андреева Ольга Николаевна, кандидат экономических наук (Россия, г. Белгород)

Репринцева Юлия Сергеевна, доктор педагогических наук (Россия, г. Благовещенск)
Сарикян Карине Мироновна, кандидат сельскохозяйственных наук (Армения, Даракерт)
Козилова Лидия Васильевна, кандидат педагогических наук (Россия, г. Москва)
Маградзе Тенгиз, доктор философии по энергетике и электронике (Грузия, г. Тбилиси)
Колесников Александр Сергеевич, кандидат технических наук (Казахстан, г. Шымкент)
Стройков Сергей Александрович, кандидат филологических наук (Россия, г. Самара)
Маринов Владислав Владков, PhD (Болгария, г. Велико-Тырново)
Багреева Елена Геннадиевна, доктор юридических наук (Россия, г. Москва)
Давидбаев Бахтиёрджан Низамитдинович, кандидат технических наук (Узбекистан, Фергана)

308031, Россия, г. Белгород, ул.
Есенина д. 30, кв. 67

Тел/Факс +7 9045336263

E-mail: info@sciencehorizon.ru
Web: // <http://www.sciencehorizon.ru>

Все поступившие статьи проходят обязательное
рецензирование.

Авторы несут ответственность за
оригинальность своих статей и содержащиеся в
них сведения.

Мнение издательства может не совпадать с
мнением
авторов статей.

*** Заинтересованным ученым со
степенью доктора/кандидата наук
предлагаем вступить в редакционную
коллегию журнала
(подробности на сайте)**

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-
69499 от 25 апреля 2017г.

Свидетельство о регистрации в Национальном агентстве ISSN Российской
Федерации и присвоении Международного стандартного номера печатного
издания № 2587-618X от 11 августа 2017 г.

Содержание

Раздел 1. Гуманитарные науки

Аветисян Лариса Ашотовна АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ И УРОВНЕМ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ.....	4
Всяких Юлия Владимировна ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	13
Зуева Ольга Алексеевна ЗАДАЧИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СУДЕБНОГО КОНТРОЛЯ НА ДОСУДЕБНЫХ СТАДИЯХ УГОЛОВНОГО ПРОЦЕССА.....	22
Нестеренко Татьяна Александровна К ВОПРОСУ О ЗНАЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ....	31

Раздел 3. Технические науки

Зеленуха Елена Владимировна, Скуратович Ирина Викторовна, Лаптёнок Сергей Антонович, Красовская Екатерина Алексеевна ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОСТРЫ ЛЬНА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПОЗИТНОГО ТОПЛИВА.....	42
---	----

Раздел 1. Гуманитарные науки

УДК 64.011.34

АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ И УРОВНЕМ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Аветисян Лариса Ашотовна

к.э.н.

ГОУ ВПО Российско-Армянский (Славянский) университет
(Армения, г. Ереван)

*Исследование выполнено при финансовой поддержке Комитета
по науке РА (Научный проект № 22YR-5B036)*

В статье приведен анализ влияния уровня развития человеческого капитала на уровень экономического развития стран. Изучен опыт некоторых развитых стран. Также проведен исторический анализ роли различных образования и их приоритетности с точки зрения государственных расходов в историческом ракурсе.

Ключевые слова: человеческий капитал, образование, здравоохранение, экономическое развитие.

ANALYSIS OF THE CORRELATION BETWEEN HUMAN CAPITAL AND THE LEVEL OF ECONOMIC DEVELOPMENT

Avetisyan Larisa Ashotovna

PhD in Economics

Russian-Armenian (Slavonic) University
(Armenia, Yerevan)

This work was supported by the Science Committee of RA (Research project №22YR-5B036).

The article presents an analysis of the impact of human capital development on the economic development of a country. Cases of some developed countries are studied. Additionally, a historical analysis is conducted on the role of different forms of education and their prioritization in terms of government expenditures from a historical perspective.

Keywords: human capital, education, healthcare, economic development

В современном мире человеческий капитал все еще является одним из самых ценных экономических ресурсов. В большинстве стран базовое образование рассматривается не только как право, но и как обязанность. Правительства обычно призваны обеспечивать доступ к базовому образованию, а гражданам часто законодательно предписывается достигнуть определенного уровня образования.

Начало развития таких идей приходится на середину XIX века, когда большинство современных индустриальных стран начали расширять начальное образование, преимущественно с использованием государственных финансов и активного участия правительства. Данные, относящиеся к этому периоду, демонстрируют, что государственные средства для финансирования образования поступали из разнообразных источников, но особенно важную роль играли налоговые поступления.

Во второй половине XX века началась глобальная тенденция к росту затрат на образование. Доступные данные свидетельствуют о том, что к 1990 г. расходы государства на образование в доле к национальному доходу во многих развивающихся странах уже приближались к средним показателям, наблюдаемым в развитых странах.

Человеческий капитал, наряду с физическим капиталом, играет незаменимую роль в экономическом развитии. Некоторые авторы придерживаются мнения, что государственные расходы на образование способствуют развитию человеческого капитала, что, в свою очередь, может способствовать экономическому росту¹. Другие подчеркивают особую роль расходов на исследования и разработки в экономическом росте². В частности, в рамках теории эндогенного роста, расходы на образование и здравоохранение рассматриваются как содействие развитию человеческого капитала, что приведет к эндогенному техническому прогрессу и, таким образом, ускорит экономический рост.

В соответствии с этими теориями современные политики многих стран мира часто выступают за увеличение расходов на образование и здравоохранение, особенно в развивающихся странах. Некоторые эмпирические исследования³ подтверждают, что эффективные и достаточные расходы на образование и здравоохранение способствуют формированию человеческого капитала и экономическому росту. Однако эффективность таких расходов в отдельных странах и регионах остается малоисследованной.

Рассмотрим современное состояние уровня развития человеческого капитала в мире в соотношении с уровнем экономического развития. Чтобы понять состояние человеческого капитала по миру в зависимости от уровня доходов, мы воспользовались классификацией стран Всемирного банка, где страны подразделены на 4 группы в зависимости от уровня ВВП на душу населения по ППС.

¹ Lucas R.E. On the Mechanics of Economic Development // Journal of Monetary Economics, vol. 22, No. 1, - 1988 - pp. 3-42.

² Romer P.M. Endogenous Technical Change // Journal of Political Economy, vol. 98, No. 5 - 1990 - pp. 71-102.

³ Gupta S., Clements B., Inchauste G. Helping Countries Develop: The Role of Fiscal Policy // Washington, D.C.: International Monetary Fund - 2004.

Таблица 1

Классификация стран по уровню доходов по подходу Всемирного Банка, 2020г.

Классификация стран по доходам	ВВП на душу населения по ППС
Страны с высоким уровнем дохода	> 12,535\$
Страны с доходом выше среднего уровня	4,046 - 12,535\$
Страны с доходом ниже среднего уровня	1,036 - 4,045\$
Страны с низким уровнем дохода	< 1,036\$

Для каждой страны мы взяли среднее значение индекса и представили эти данные в виде диаграммы. Это позволяет наглядно увидеть различия в уровне человеческого капитала между разными классами стран.

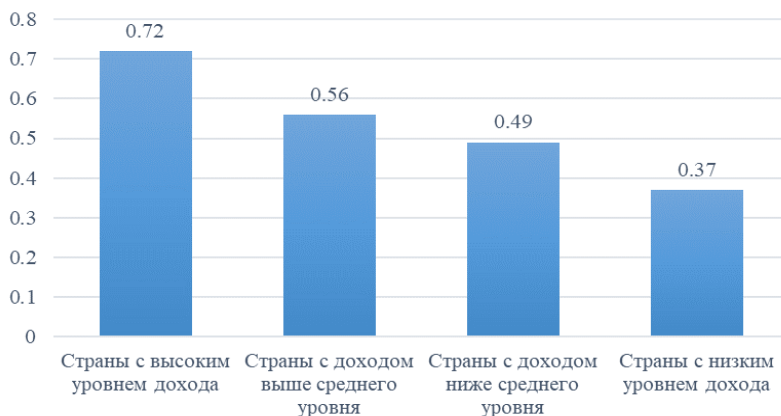


Рис. 1. Индекс человеческого капитала по уровню доходов стран.

Среди несменных лидеров стран с высоким уровнем дохода числится Сингапур - быстроразвивающееся государство в Юго-Восточной Азии. Страна славится также высоким

качеством образования, а также занимает лидирующее место в мире в рейтинге по уровню развития человеческого капитала. В 1950 г. продолжительность школьного обучения взрослого жителя Сингапура составляла, в среднем, 2,1 г. К 2010 г. она выросла в пять раз - до 10,6 лет - и превысила средний показатель для Восточной Азии, составляющий 7,9 года. Благодаря стимулирующим государством инвестициям в экономику, основанную на образовании, Сингапур смог развить сетевую систему образования и инноваций мирового класса, способную предоставлять качественное образование в ответ на запросы рынка. Уровень здравоохранения в Сингапуре, также является достаточно развитым, что дает возможность являться лидерами по индексу человеческого капитала. Медицинские учреждения славятся высоким уровнем предоставляемых услуг и высоким качеством. Важным фактором является, что в стране осуществляется постоянный мониторинг здоровья населения. Также, можем отметить инвестирования в технологии и разработки новых методов лечения. Сингапурская система привлекает высококвалифицированных медицинских специалистов из разных стран мира, что обеспечивает качество в предоставляемых услугах.

Другим интересным примером страны-лидера по уровню развития человеческого капитала с высокими доходами является Финляндия - страна-феномен с достаточно ограниченными ресурсами. Финляндия еще с XIX-ого века акцентировала свое внимание на сферу образования. Начальное образование являлось обязательным для населения, и при этом оно являлось абсолютно бесплатным. Затем страна начала развивать уровень высшего образования с акцентом на обеспечение высокого качества. Финляндия также приоритезирует непрерывное обучение и развитие населения. Высокий уровень человеческого капитала Финляндии обеспечивается не только за счет высокого уровня образования, но и за счет научных исследований и инноваций в различных областях таких, как информационные технологии, машиностроение, робототехника,

что и помогает держаться в лидирующих списках стран по развитию человеческого капитала.

Южная Корея является также интересным примером в контексте данной статьи. В 1950-1960 гг. были послевоенными для страны, но именно тогда правительство приняло решение направить все свои ограниченные ресурсы на развитие образования. Рост пошел только в 1970-ых годах, когда стали развиваться промышленность, автомобилестроение, судостроение и т.д. Новый виток экономического развития потребовал еще больше высококвалифицированной рабочей силы, что в свою очередь стимулировало государство еще больше инвестировать в образование и подготавливать специалистов в разных отраслях.

Инвестиции в образование со стороны государства в долгосрочной перспективе положительно влияют не только на уровень грамотности нации, но и на уровень благосостояния страны в целом. Регрессионный анализ, результаты которого продемонстрированы ниже, показывает положительную взаимосвязь между уровнем развития человеческого капитала и уровнем благосостояния населения страны.

Для данного анализа были использованы показатели индекса человеческого капитала и ВВП на душу населения по паритету покупательной способности (ППС) от 2020 г. Индекс человеческого капитала измеряет уровень развития человеческих ресурсов в стране, таких как образование, здоровье, навыки и знания населения. ВВП на душу населения по ППС учитывает паритет покупательной способности в разных странах. ВВП по ППС показывает стоимость товаров и услуг, которые можно приобрести в определенной стране с учетом различия в ценах и уровне жизни. Как мы видим на рисунке 2, наблюдается достаточно сильная положительная линейная корреляция ($R^2=0.72$) между высоким уровнем дохода и уровнем развития человеческого капитала.

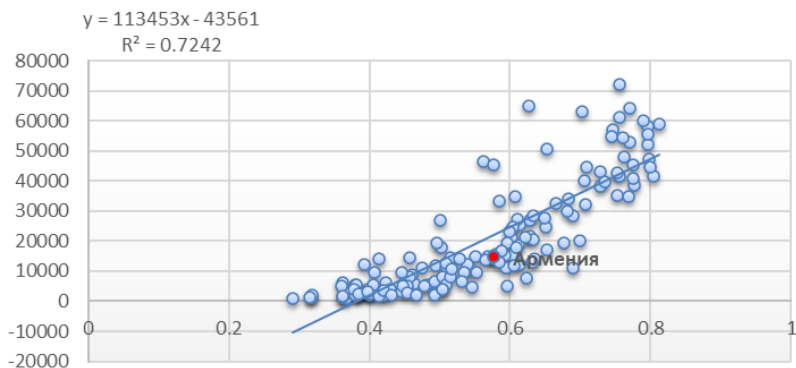


Рис. 2. Регрессионный анализ взаимосвязи между ВВП на душу населения по ППС и индексом человеческого капитала, 2020 г.

Однако многие исследования показывают, что влияние расходов на образование и здравоохранение на рост ВВП не является мгновенным процессом: прежде чем эти расходы окажут заметное влияние на экономический рост, проходят десятилетия. По сути, расходы на образование и здравоохранение изначально приводят к развитию человеческого капитала, который в конечном итоге проявляется в виде экономического роста.

Временной лаг эффекта во многом зависит от уровня развития и специфики страны, системы государственного управления и эффективности действующих в ней институтов.

Кроме того, анализ корреляций определяющих факторов и последствий показывает, что государственные расходы на образование не в полной мере и не всегда объясняют межстрановые различия в образовательных результатах. Это свидетельствует о сложной функции производства образования, при которой при заданном уровне расходов достигнутый результат в значительной степени зависит от сочетания входных данных.

Таким образом, инвестиции в человеческий капитал, в частности приоритет сферы образования и здравоохранения в числе статей государственных расходов, являются необходимыми, но отнюдь не достаточными факторами экономического развития.

В качестве эмпирического доказательства сделанному выводу обратимся к исследованию⁴ роли государственных расходов на образование и здравоохранение в увеличении ВВП 12 стран Азиатско-Тихоокеанского региона за последние три десятилетия.

В 6 из исследованных 12 стран, а именно в Бангладеш, Кирибати, Малайзии, Мальдивах, Филиппинах и Республике Корея, тесты на коинтеграцию подтвердили существование коинтеграционных отношений. В остальных странах, а именно Фиджи, Непале, Сингапуре, Шри-Ланке, Тонге и Вануату, коинтеграционные отношения отсутствовали.

В исследовании было дополнительно изучено причинное влияние расходов на образование и здравоохранение на ВВП. Было обнаружено, что расходы на образование привели к увеличению ВВП в Бангладеш, Фиджи, Кирибати, Мальдивах, Непале, Сингапуре, Шри-Ланке, Тонге и Вануату. С другой стороны, расходы на здравоохранение способствовали росту ВВП в Бангладеш, Непале, Филиппинах, Сингапуре и Шри-Ланке. На Филиппинах расходы на образование оказали негативное влияние на ВВП, а в Кирибати, Мальдивах и Вануату влияние расходов на здравоохранение на ВВП оказалось отрицательным. В случае Малайзии и Республики Корея ни расходы на образование, ни расходы на здравоохранение не оказали заметного влияния на ВВП. Было также обнаружено, что временной лаг влияния дополнительных расходов на образование на рост ВВП дольше, чем расходов на здравоохранение.

⁴ Maitra B. and Mukhopadhyay C.K. Public Spending on Education, Health Care and Economic Growth in Selected Countries of Asia and the Pacific // Asia-Pacific Development Journal, Vol. 19, No. 2 - 2012.

Список литературы

1. Официальный сайт Всемирного Банка [Электронный ресурс] - <https://data.worldbank.org/>
2. Gupta S., Clements B., Inchauste G. Helping Countries Develop: The Role of Fiscal Policy // Washington, D.C.: International Monetary Fund - 2004.
3. Lucas R.E. On the Mechanics of Economic Development // Journal of Monetary Economics, vol. 22, No. 1, - 1988 - pp. 3-42.
4. Maitra B. and Mukhopadhyay C.K. Public Spending on Education, Health Care and Economic Growth in Selected Countries of Asia and the Pacific // Asia-Pacific Development Journal, Vol. 19, No. 2 - 2012.
5. Romer P.M. Endogenous Technical Change // Journal of Political Economy, vol. 98, No. 5 - 1990 - pp. 71-102.
6. Schultz T. Investment in Human Capital: The Role of Education and of Research // Becker - 1961. - p.1-4.

© Аветисян Л.А., 2023

УДК 214.01.130.3

ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Всяких Юлия Владимировна

кандидат экономических наук, доцент, педагог
Муниципальное общеобразовательное учреждение
Новосадовская средняя образовательная школа
«Территория Успеха»
(Россия, п. Новосадовый)

В статье даются основные информации о метод переведение здорового образа жизни в детей дошкольного возраста. Дошкольный возраст является решающим в формировании фундамента физического и психического здоровья. Дошкольный возраст в развитии ребенка – это период, когда закладывается фундамент его здоровья, физического развития и культуры движений.

Ключевые слово: ребенка, здоровья, возраст, функциональных, гимнастику, физкультурные занятия

BASICS OF A HEALTHY LIFESTYLE FOR PRESCHOOL CHILDREN

Vsyakih Julia Vladimirovna

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Teacher
Municipal educational institution Novosadovskaya secondary school
"Territory of Success"
(Russia, p. Novosadovy)

The article provides basic information about the method of transferring a healthy lifestyle to preschool children. Preschool age is decisive in the formation of the foundation of physical and mental health. Preschool age in the development of a child is a period when

the foundation of his health, physical development and culture of movements is laid.

Keywords: child, health, age, functional, gymnastics, physical education

Период дошкольного возраста является одним из важнейших этапов в развитии личности ребенка. Это время их начальной социализации, приобщения к миру культуры, общечеловеческих ценностей, время установления первичных отношений с ведущими сферами бытия. Известно, что дошкольный возраст – это особенный этап становления личности, когда закладываются предпосылки гражданских качеств, развиваются представления детей о человеке, мире, обществе и культуре. Первостепенную роль в познании образа своего «Я» играет их двигательная активность, направленная на раскрытие своего потенциала в формировании основ здорового образа жизни.

Однако стоит отметить, что ознакомление дошкольников с основами здорового образа жизни на практике не имеет целостной системы педагогических действий. Педагоги-воспитатели вынуждены сами подбирать материалы и соответствующую тематику занятий. Работа по формированию основ здорового образа жизни носит не целостный характер, а представляет собой эпизодические включения в воспитательно-образовательный процесс. Однако в работе с дошкольниками по формированию основ здорового образа жизни необходима более определенная, четко выстроенная методика, включающая в познавательную деятельность детей знания о сохранении и укреплении своего здоровья.

Современное люди из общество отличается многообразием примеров образа жизни людей, с которыми постоянно сталкивается каждый ребенок дошкольного возраста. Это многообразие не всегда является образцом для ребенка, в результате создается хаотичность в представлениях ребенка о

здоровом образе жизни и разрушаются уже сложившиеся представления.

В последние годы резко ухудшилось состояние здоровья детей первых семи лет жизни. По данным НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков, Научного центра здоровья детей и Российской академии медицинских наук физиологически зрелыми рождается не более 14% детей, количество здоровых дошкольников составляет всего лишь около 10%. Среди контингента детей, поступающих в школу, более 20% имеют дефицит массы тела, 50% детей хронически больные. По распространенности хронических заболеваний у детей 4-7 лет первое место занимают болезни костно-мышечной системы, увеличилось количество детей низкого роста, с дефектом массы тела, с несоответствием уровня физического развития биологическому возрасту, растет число функциональных отклонений, возникающих с возрастом. Причиной резкого снижения уровня здоровья детей дошкольного и младшего школьного возраста являются:

- падение уровня жизни, социальные потрясения, неблагоприятная экологическая обстановка в России;
- ухудшение состояние здоровья матерей;
- стрессы;
- дефицит двигательной активности;
- недостаточная квалификация педагогов в вопросах охраны здоровья и физической активности, а порой просто нежелание уделять этим вопросам внимание;
- массовая безграмотность родителей в вопросах сохранения здоровья детей;
- частичное разрушение служб врачебного контроля;
- неполноценное питание.

Большое интерес в создании благоприятных условий для формирования у дошкольников представлений о здоровом образе жизни играют важную роль в системах дошкольного образования, поскольку забота об укреплении здорового образа жизни ребенка дошкольного образования, по мнению авторов

(А.Ф. Аменд, С.Ф. Васильев, М.Л. Лазарев, О.В.Морозова, Т.В. Поштарева, О.Ю. Толстова, З.И. Тюмасева. Ѓуломов. Ислом. Джума Шарифович. Холлов М.Ш. и др.), - проблема не только медицинская, но и педагогическая, так как правильно организованная воспитательно-образовательная работа с детьми нередко в большей степени, чем все медико-гигиенические мероприятия, обеспечивает формирование здоровья и здорового образа жизни дошкольников. На образование, как социальный способ обеспечения наследования культуры, и развития личности, возложена надежда государственной политики по формированию индивидуальной культуры здорового образа жизни дошкольников и подрастающего поколения, как одной из основных составляющих национальной культуры здорового образа жизни дошкольников.

Двадцать первой век ставит перед нами много новых проблем, среди них самой актуальной на сегодняшний день является проблема сохранения здоровья образа жизни дошкольников. Наше будущее зависит от – наших детей. Наша Страна только тогда будет сильной и прочной, процветающей и конкурентно-способной страной, когда будет здоровым её подрастающее поколение здоровым образом жизни. На здоровье человека оказывает влияние целая группа различных и наследственных, и экологическая обстановка, и уровень развития медицины. Однако наиболее существенным фактором является тот образ жизни, которого придерживается человек. К счастью, это именно та область, которую мы в силах регулировать сами для будущих поколений. Игнорирование вопроса здорового образа жизни дошкольников, как правило, приводит к самым плачевным результатам, когда даже самый мощный запас здоровья ребенка истощается и человек становится заложником различных недугов.

Дошкольный возраст является решающим в формировании фундамента физического и психического здоровья ребёнка. Именно до семи лет, идет интенсивное развитие органов и становление функциональных систем ума и

организма, закладываются основные черты личности человека, формируется характер ребёнка. Важно на этом этапе сформировать у детей дошкольного обучения базу знаний и практических навыков здорового образа жизни, приоритетным направлением в дошкольном обучении воспитании сегодня является повышение уровня здоровья детей, формирование у них навыков здорового образа жизни, а также устойчивой потребности в регулярных утренних занятиях по физкультурным упражнениям. Сейчас сохранение и укрепление здорового образа жизни у детей – одна из главных стратегических задач развития страны. Она регламентируется и обеспечивается такими нормативно – правовыми документами, как Закон РТ "Об образовании", "О санитарно – эпидемиологическом благополучии населения ребёнка", а также Указами Президента Республики Таджикистан "О неотложных мерах по обеспечению здоровья населения детей Республики Таджикистан", "Об утверждении основных направлений государственной социальной политики по улучшению положения детей в Республики Таджикистан " и др.

Перед педагогами, в первую очередь, родителями, становится задача: сформировать в маленьком ребёнке навыки, которые будут способствовать сохранению и укреплению физического и психического здоровья ребёнка дошкольного обучения и школьников. Родителям дошкольника необходимо усвоить, что здоровье ребёнка – это не только отсутствие болезни, эмоционального тонуса и плохая работоспособность, но и закладывание основ будущего благополучия личности ребенка. [3, с.44]. Исходя из этого, основным направлением по укреплению здоровья образ жизни детей дошкольного возраста, является формирование у дошкольников представления о здоровье. Воспитатели в детском саду и родители дома должны постоянно учить ребенка правильному поведению в различных жизненных обстоятельствах, быть готовым к непредвиденным ситуациям для человека.

Ребенок должен четко усвоить, что такое хорошо и полезно, а что такое вредно и плохо для него и его здоровья образа жизни. Родители, должны постоянно учить малышу правильное отношение к своему здоровью и ответственности за его будущего здоровья. Познакомить с частями тела человека (голова, туловище, руки, ноги, глаза, уши и т.д.). Каждая часть тела выполняет определенные функции. Учить детей мыть руки перед едой, после загрязнения, следить за чистотой лица, учить чистить зубы, содержать в порядке нос.

Учить пользоваться индивидуальным полотенцем, носовым платком, зубной щеткой, расческой, соблюдать опрятность в одежде, обуви всё это для проведения здорового образа жизни ребёнка важнейшие вещи.

Учить правильно и тщательно, пережевывать пищу, не разговаривать во время еды, пользоваться салфеткой, сохранять правильную осанку за столом. Учить детей при появлении болей обращаться за помощью к взрослому. Разъяснять детям важность для здоровья сна, питания гигиенических процедур, движений, закаливания.

Учить детей отворачиваться при чихании кашле, пользоваться при этом салфеткой или носовым платком во время еды и других местах.

Детский возраст в развитии дошкольника – это период, когда закладывается фундамент его здоровья, физического развития и культуры движений. От того, как организовано воспитание и обучение ребенка, какие условия созданы для его взросления, для становления его физических и духовных сил, зависит развитие и здоровье в последующие годы жизни ребёнка.

Формирование здорового образа жизни у детей дошкольного возраста очень важно для их физического и психического развития. Вот некоторые важные аспекты, которые помогут создать здоровую жизнь для детей дошкольного возраста:

1. **Правильное питание:** Регулярное и сбалансированное питание является основой здорового образа жизни. Детям нужно предлагать разнообразные продукты, включая овощи, фрукты, злаки и белки. Они также должны избегать употребления излишнего количества сахара и перекусов между приемами пищи.

2. **Физическая активность:** Дети дошкольного возраста должны иметь возможность заниматься физическими упражнениями и играми. Они должны быть активными каждый день и проводить время на свежем воздухе.

3. **Воздух и солнце:** Дети должны проводить достаточное количество времени на свежем воздухе и получать достаточное количество солнечного света. Воздух и солнце способствуют укреплению иммунной системы и общему хорошему самочувствию.

4. **Сон:** Дети дошкольного возраста нуждаются в достаточном количестве сна для полноценного обновления организма. Регулярный сон также помогает улучшить умственные и физические способности ребенка.

5. **Гигиена:** Прослеживание хороших привычек гигиены, таких как чистка зубов, регулярное мытье рук и купание, важно для поддержания здорового образа жизни.

6. **Эмоциональное благополучие:** Дети дошкольного возраста также нуждаются в поддержке и любви со стороны своих родителей и близких людей. Положительная эмоциональная атмосфера способствует здоровому психическому развитию.

7. **Ограничение экранного времени:** Слишком много времени, проводимого перед экраном, может негативно влиять на здоровье и развитие детей. Предоставляйте детям возможность заниматься другими активностями, такими как чтение, игры и творческие занятия.

8. **Создание благоприятной и безопасной обстановки:** Родители и семья должны обеспечивать детям безопасную и благоприятную среду для их роста и развития. Это может

включать организацию игрового пространства, предотвращение контакта с ядовитыми или опасными веществами, а также создание эмоциональной поддержки и любви.

В целом, формирование здорового образа жизни у детей дошкольного возраста требует сочетания правильного питания, физической активности, сна, гигиены и эмоционального благополучия. Родители и семья играют важную роль в создании и поддержании здоровой жизни детей в этом возрасте.

Список литературы

1. Держинский, Л.П. Здоровье дошкольника: физическая культура, питание, гигиена, профилактика заболеваний. – М.: Россельхозакадемия, 2011.
2. Казанцев, В.А. Формирование здорового образа жизни детей дошкольного возраста: методические указания. – М.: Питер, 2015.
3. Сметанина, Л.А. Заболеваемость и физическое развитие детей дошкольного возраста. – М.: Академия, 2009.
4. Федеральный государственный стандарт дошкольного образования. Воспитание детей дошкольного возраста, основанное на здоровом образе жизни: учебное пособие. – М.: Просвещение, 2012.
5. Морозова, Г. К. Основы здорового образа жизни детей дошкольного возраста : учебно-методическое пособие / Г. К. Морозова. – Орск : Издательство Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, 2017. –2-е изд., доп. – 154 с.
6. Чинина, Е.Н. Формирование здоровьесберегающей деятельности в условиях дошкольного образования. – М.: РАО, 2014.
7. Шатенко, О.П. Методика формирования здорового образа жизни детей дошкольного возраста. – М.: Академия, 2010.

8. Широков, Ю.А. Воспитание здоровья детей дошкольного возраста: методические рекомендации для педагогов. – М.: Просвещение, 2013.

9. Ягодкина, Е.И. Здоровьесберегающие технологии в дошкольном образовании: учебное пособие. – М.: Просвещение, 2016.

© *Всяких Ю.В.*, 2023

УДК 343.1

ЗАДАЧИ И ФУНКЦИИ СУДЕБНОГО КОНТРОЛЯ НА ДОСУДЕБНЫХ СТАДИЯХ УГОЛОВНОГО ПРОЦЕССА

Зуева Ольга Алексеевна

Магистр

Кубанский государственный университет

(Россия, г. Краснодар)

В статье рассматриваются задачи и пределы осуществления судебного контроля. Помимо выполнения своей традиционной задачи - осуществления правосудия, на суд в соответствии с Конституцией РФ возложены новые полномочия, состоящие в контроле за законностью действий и решений органов предварительного расследования и даче разрешений на проведение следственных и процессуальных действий, если они носят принудительный характер и вторгаются в охраняемые Конституцией РФ права и свободы личности.

Ключевые слова: судебный контроль, судопроизводство, суд, досудебное производство.

OBJECTIVES AND FUNCTIONS OF JUDICIAL CONTROL AT PRE-JUDICIAL STAGES OF CRIMINAL PROCEEDINGS

Zueva Olga Alekseevna

master

Kuban State University

(Russia, Krasnodar)

The article discusses the tasks and limits of judicial control. In addition to performing its traditional task of administering justice, the court is given new powers under the Constitution of the Russian Federation to monitor the legality of actions and decisions of preliminary investigation bodies and to grant permission to conduct investigative and procedural

actions if they are of a compulsory nature and interfere with the rights and freedoms of the individual protected by the Constitution of the Russian Federation.

Key words: judicial control, egal proceedings, court, pre-trial proceedings.

Термин «судебный контроль» в Уголовно-процессуальном кодексе Российской Федерации (далее - УПК РФ) не получил своего законодательного закрепления, что обуславливает дискуссионность данного вопроса в юридической и процессуальной литературе.

Например, М.А. Умарова считает, что судебный контроль выступает разновидностью государственного контроля и представляет собой деятельность, в процессе которой суд проверяет соответствие процессуальных действий, осуществляемых должностными лицами следственных органов и прокуратуры, требованиям закона. В ходе осуществления судебного контроля, как пишет М.А. Умарова, суд обязан устранить выявленные отклонения от законодательных норм, обеспечить наступление юридической ответственности для виновных лиц.[1]

В свою очередь, А.А. Максуров полагает, что судебный контроль на досудебных стадиях расследования уголовного дела - это деятельность суда, санкционированная государством, и направленная на защиту прав участников уголовного процесса посредством проверки законности процессуальных действий (текущий контроль), а также в форме санкционирования производства следственных действий, ограничивающих права и свободы граждан (предварительный контроль).[2]

Более актуальным видится определение, сформулированное А.А. Максуровым. Действительно, в рамках текущего судебного контроля любое процессуальное решение, принятое должностными лицами следственных или надзирающих органов на стадии предварительного расследования, может быть обжаловано не только в вышестоящие органы, но и в суд. УПК РФ в статье 125 наделяет

таким правом участников уголовного процесса, не относящихся к представителям государственных органов.

При этом законодатель не конкретизирует принадлежность лица, подающего жалобу, к какой-либо из сторон уголовного судопроизводства (обвинения или защиты), именуя данного субъекта единым термином «заявитель» (часть 2 статьи 125 УПК РФ).

Что касается предварительного судебного контроля, то данный институт получает закрепление в статье 165 УПК РФ и других нормах уголовно-процессуального закона, регулирующих производство отдельных следственных действий. В силу положений, содержащихся в статье 165 УПК РФ, для производства отдельных следственных действий (обыск в жилище, прослушивание телефонных переговоров, выемка документов, содержащих государственную тайну и некоторых других) требуется разрешение суда, оформляемое в виде удовлетворения соответствующего ходатайства, поступившего от следователя или дознавателя.

Руководствуясь представленными выше научными позициями, а также содержанием норм УПК РФ, можно сформулировать следующее определение судебного контроля: это совокупность форм и методов осуществления судом предварительного и текущего контроля за законностью действий, совершаемых должностными лицами стороны обвинения.

Несомненно, суд, осуществляя судебный контроль, руководствуется целями уголовного процесса, помещенными законодателем в статью 6 УПК РФ. Данные цели, образуя в своей совокупности назначение уголовного судопроизводства, направлены на защиту прав и законных интересов потерпевших лиц (как физических, так и юридических). Кроме этого, целью уголовного процесса является и ограждение лица от необоснованного привлечения к уголовной ответственности, незаконного осуждения и несправедливого назначения наказания.

Очевидно, что содержание статьи 6 УПК РФ распространяется абсолютно на всех участников уголовного процесса, в том числе - и на судебные органы. В то же время, следует помнить, что каждый участник уголовного процесса выполняет собственные функции. В частности, суд реализует функцию разрешения уголовного дела, что прямо закреплено в статье 29 УПК РФ. Только суд правомочен признать лицо виновным в совершении преступления; применить к лицу уголовно-правовые меры, не связанные с наказанием; прекратить уголовное дело по основаниям, указанным в законе, с вынесением судебного штрафа; отменить или изменить решение, вынесенное нижестоящим судом.

При этом задачи, реализуемые судом на досудебных стадиях уголовного процесса, тесно связаны как с общим назначением уголовного судопроизводства, так и с целями осуществления судебного контроля. Об этом свидетельствуют и законодательные положения, сформулированные в статье 125 УПК РФ, в частности:

- решения должностных лиц стороны обвинения, препятствующие доступу к правосудию или посягающие на права и законные интересы граждан, могут быть обжалованы в суд (часть 1 статьи 125 УПК РФ);

- судья проверят законность и обоснованность обжалуемых действий (часть 3 статьи 125 УПК РФ);

- судья вправе вынести решение о признании обжалуемых действий незаконными или необоснованными (часть 5 статьи 125 УПК РФ).

Исходя из вышеизложенного, к задачам судебного контроля следует отнести:

- проверку законности и обоснованности действий, осуществляемых должностными лицами стороны обвинения и прокуратуры;

- решение вопроса о необходимости проведения следственных действий, ограничивающих права и свободы граждан;

- принятие мер, обеспечивающих устранение допущенных нарушений в отношении участников уголовного процесса, которым неправомерными действиями был причинен вред.

Как видно, связь между целями уголовного процесса и задачами, поставленными перед судебными органами, как в сфере выполнения общих функций, так и функций, реализуемых в рамках судебного контроля, проявляется в том, что суд, проверяя законность и обоснованность действий органов предварительного расследования и прокуратуры, уже на стадии досудебного производства обеспечивает защиту прав и свобод граждан. В частности, суд вправе удовлетворить ходатайство о незаконности тех или иных действий, предпринятых должностными лицами стороны обвинения, а также отказать в санкционировании производства следственных действий при отсутствии оснований к их производству.

Например, согласно материалам одного из дел, представитель Следственного комитета России возбудил перед судом ходатайство о производстве выемки документов, содержащих охраняемую законом тайну у адвоката. В обоснование ходатайства должностное лицо указало, что защитник по уголовному делу оказывает активное противодействие органу следствия путем создания препятствий для проведения следственных действий с участием членов семьи подзащитного.

Суд, рассмотрев материалы дела, изучив представленные доказательства, вынес решение об отказе в удовлетворении ходатайства о производстве выемки документов, содержащих охраняемую законом тайну из адвокатского кабинета, в связи тем, что суду не представлено доказательств того, что защитником создаются препятствия для проведения следственных действий, либо что её действия носят противоправный характер.[3]

Судебный контроль, так же, как и любая другая деятельность, осуществляемая органами государственной

власти, имеет определенные пределы. УПК РФ не определяет границы судебного контроля на досудебных стадиях уголовного судопроизводства, однако они могут быть выявлены, исходя из сущности судебного контроля и круга участников, вовлекаемых в данный процесс.

Также за основу можно взять смежные институты уголовного процесса. Например, в силу статьи 252 УПК РФ, судебное разбирательство проводится только в отношении обвиняемого и лишь по предъявленному ему обвинению. Это означает, что пределами судебного разбирательства выступают, во-первых, объект - конкретное уголовное дело, рассматриваемое судом; во-вторых, субъект - участник уголовного судопроизводства, имеющий статус обвиняемого.

Уместным будет также обращение к институту доказательств и доказывания, где законом также устанавливаются определенные пределы, ограничивающие деятельность субъектов доказывания. Например, в статье 73 УПК РФ перечислены обстоятельства, подлежащие доказыванию. Это означает, что доказывания иных обстоятельств, не включенных в представленный перечень, не требуется. Иное будет являться выходом за пределы доказывания.

Ф.Р. Ахметжановым пределы судебного контроля определяются как деятельность суда, не выходящая за рамки функций судебного органа как стороны, разрешающей дело.[4]

Схожее определение, основывающееся на позициях Верховного Суда РФ, приводят Я.Д. Адамчик и А.Г. Тузов, которые пишут, что при осуществлении судебного контроля судья не должен делать выводы о фактах, оценивать доказательства и квалифицировать деяния. Такие частные проявления результатов проверки судом иллюстрируют границу, отделяющую контроль соблюдения процедуры принятия актов – законности и формальной обоснованности, от мотивированности, фактической обоснованности соответствующего решения.[5]

Итак, возможно сформулировать следующее определение пределов судебного контроля: это процессуальные рамки, ограничивающие контрольную деятельность суда и препятствующие совершению судом действий, которые впоследствии могут стать предметом обжалования в силу выполнения судом несвойственных ему функций или иного превышения полномочий стороны разрешения уголовного дела.

При соотношении пределов судебного контроля с задачами судебного контроля можно констатировать, что рассматриваемые пределы определяются степенью разрешения задач судебного контроля. В частности, решая такую задачу, как проверка законности и обоснованности действий, осуществляемых должностными лицами стороны обвинения и прокуратуры, суд вправе рассматривать только конкретную жалобу и привлекать к участию в ее рассмотрении только определенных участников уголовного процесса, фигурирующих в данном обращении.

В свою очередь, при решении вопроса о необходимости проведения следственных действий, ограничивающих права и свободы граждан, суд оценивает востребованность именно того следственного действия, о котором идет речь в ходатайстве.

В заключение можно сделать вывод о том, что российский законодатель вводит институт судебного контроля уже на досудебной стадии уголовного процесса, что заслуживает полной поддержки. Актуальность и востребованность рассматриваемой формы защиты прав граждан подтверждается и тем фактом, что, согласно данным официальной статистики, приведенным на интернет-сайте Судебного департамента Верховного Суда Российской Федерации, за истекший период 2019 года в суды было подано почти три миллиона жалоб совместно с ходатайствами и представлениями, из которых судебными органами было удовлетворено 2226502 обращения.[6]

В целом, институт судебного контроля выступает дополнительной гарантией соблюдения и защиты

конституционных прав, свобод и законных интересов граждан, что позволяет эффективно достигать целей уголовного процесса.

Список литературы

1. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 24.04.2020, с изм. от 09.07.2020) // Российская газета. – 2001. – № 249.
2. Адамчик, Я.Д. Пределы судебного контроля за решениями об отказе в возбуждении уголовного дела / Я.Д. Адамчик, А.Г. Тузов // Уголовная юстиция. – 2019. – № 13. – С. 52–58.
3. Ахмеджанов, Ф.Р. О мерах по расширению пределов судебного контроля в досудебном производстве / Ф.Р. Ахмеджанов // Вестник Института законодательства Республики Казахстан. – 2017. – № 2 (47). – С. 215–219.
4. Максуров, А.А. Генезис судебного контроля на досудебной стадии уголовного процесса в России и за рубежом / А.А. Максуров // Вестник Казанского юридического института МВД России. – 2019. – № 4 (38). – С. 499–505.
5. Судебный департамент при Верховном Суде Российской Федерации [Электронный ресурс]. – http://www.cdep.ru/userimages/sudebnaya_statistika/2020/F1-svod_vse_sudy-2019.xls (дата обращения: 22.07.2020).
6. Решение Первомайского районного суда г. Пензы № 2–693/2019 от 29 мая 2019 г. Судебные и нормативные акты РФ [Электронный ресурс]. – <https://sudact.ru/regular/doc> (дата обращения: 22.07.2020).
7. Умарова, М.А. Судебный контроль как разновидность государственного контроля / М.А. Умарова // Вестник Чеченского государственного университета. – 2019. – Т. 35. – № 3. – С. 158–161.

© Зуева О.А., 2023

УДК 37.01

К ВОПРОСУ О ЗНАЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Нестеренко Татьяна Александровна

заместитель директора, учитель математики

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Городского округа Балашиха «Гимназия №11»

Статья посвящена изучению влияния математики на развитие современного мира, взаимосвязи данного влияния на различные сферы экономики, политики, социума в целом, а также, на будущее развитие мироустройства в целом.

Ключевые слова: математика; влияние; взаимодействие; сферы; фундамент; применение; профессии будущего

ON THE QUESTION OF THE SIGNIFICANCE OF MATHEMATICS IN THE MODERN WORLD

Nesterenko Tatyana Alexandrovna

Deputy Director, Mathematics Teacher

Municipal budgetary educational institution of the Balashikha City
District "Gymnasium No. 11"

The article is devoted to exploration of mathematics influence on modern world, the relationship of this influence on different spheres of economics, policy, society in general and also on future development of the world order in general.

Key words: mathematics; influence; interaction; spheres; foundation; application; future professions

*Устройство нашего мира непостижимо без знания математики.
(Роджер Бэкон)*

В настоящее время, как и ранее, человеческая цивилизация развивается, основываясь на математике. Постигая неизведанное, человек открывает всю многогранность математической мозаики чисел, создавая из этой мозаики все новые и новые открытия в каждую веку определенного витка времени. Кирпичик за кирпичиком мир строится и развивается, делая все новые и новые надстройки своего созидания.

Обратимся к словам Андрея Николаевича Колмогорова: «Математика – это то, посредством чего люди управляют природой и собой»[5]. Если рассмотреть все «встроенные кирпичики» в развитие цивилизации, мы обнаружим глобальное значение математики и её влияние на все сферы нашего мира.

Исторически так сложилось, что нет точного времени появления математики. Упоминания об этой удивительной науке встречаются в равной степени у разных народов. «Как и другие науки, математика возникла из практических нужд людей: из измерения площадей земельных участков и вместимости сосудов, из счисления времени и из механики» (Ф. Энгельс) [3]. Имеются доказательства, что и инки проводили простые измерения в эти же периоды. Решения задач нам достались от Древнего Египта, а глиняные таблички пришли из библиотеки Ашшурбанипала. Древние греки оставили определенный вклад в развитие математической науки, а Китай, изучал математику по «Арифметике в девяти главах» примерно в двухсотом году до нашей эры. Этот период, вплоть до начала XVII в. математика являлась наукой о числах, скалярных величинах и сравнительно простых геометрических фигурах; изучаемые ею величин (длины, площади, объемы и пр.) где они рассматривались как постоянные. В это же время возникает арифметика, геометрия, чуть позже алгебра и тригонометрия, а также некоторые частные приемы математического анализа. Областью применения математики являлись: счет, торговля, землемерные работы, астрономия, отчасти архитектура[3].

Аналитическая геометрия, дифференциальная и интегральное исчисления появились в XVII и XVIII вв.,

благодаря введению в математику идей движения и изменения, в форме переменных величин и функциональной зависимости между ними, в результате развития мореплавания, мореплавания, астрономии, баллистики, гидравлики и т.д.

Следующей степенью в развитии математики является этап XIX - XX вв., в период развития новых дисциплин. Обычные величины и числа оказываются лишь частными случаями объектов, изучаемых в современной алгебре; геометрия переходит к исследованию «пространств», весьма частным случаем, которых является евклидово пространство. Практическое освоение результатов теоретического математического исследования требует получения ответа на поставленную задачу в числовой форме.

Итак, математика это наука о количественных отношениях и пространственных формах действительного мира. Греческое слово «математикэ» происходит от греческого слова, означающего «знание», «наука». Древние греки утверждали, что математика есть ключ ко всем наукам. В основе математики лежат операции подсчета, измерения и описания форм объектов. Они опираются на знания о структуре, порядке и отношениях. Именно это составляет суть науки. Любая попытка дать краткое объяснение причин приводит к неточной формулировке. Свойства реальных объектов в математике идеализируются и записываются на формальном языке. Так происходит их преобразование в математические объекты. Часть свойств становятся аксиомами (утверждениями, не требующими доказательств), а из них выводятся другие истинные свойства[4].

В связи с этим в XIX - XX вв. численные методы математики вырастают в самостоятельную ее ветвь - вычислительную математику. Стремление упростить и ускорить решение ряда трудоемких вычислительных задач привело к созданию вычислительных машин. Потребности развития самой математики, «математизация» различных областей науки, проникновение математических методов во многие сферы

практической деятельности, быстрый прогресс вычислительной техники привели к появлению целого ряда новых математических дисциплин, как например, теория игр, теория информации, теория графов, дискретная математика, теория оптимального управления.

Наряду с нуждами астрономии решающую роль в развитии методов приближённого решения дифференциальных уравнений играли технические задачи. Целиком на технической почве были созданы многие методы приближённого решения дифференциальных уравнений в частных производных и интегральных уравнений.

Прямые связи математики с техникой имеют характер применения уже созданных математических теорий к техническим проблемам. Создание метода наименьших квадратов связано с геодезическими работами; изучение многих новых типов дифференциальных уравнений в частных производных было начато с решения технических проблем; операторные методы решения дифференциальных уравнений были развиты в связи с электротехникой. Из запросов связи возник новый раздел теории вероятностей - теория информации. Задачи синтеза управляющих систем привели к развитию новых разделов математической логики. В связи с возможностями, которые открыли компьютеры для решения практических задач, всё большее значение приобретают численные методы.

Одна из важных функций технических наук обусловлена тем, что в деятельности инженера существенное значение имеют упрощенные методы расчета. Проблемы их создания являются в значительной мере проблемами технических наук. Возрастают сложности и используются все более сложные математические методы. Но роль принципа упрощения и соответствующих методик в технических науках остается неизменной, так как они позволяют делать наглядными и достаточно легко проверяемыми физические представления о работе технических систем и результаты их расчета.

Для жизни в современном информационном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в умении применять индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию. Для того чтобы уверенно чувствовать себя в современном мире, человек должен уметь проанализировать возникающую проблему, учесть все ее аспекты и сделать правильный выбор. Занятия математикой не столько самоцель, сколько средство к углублённому изучению теории и вместе с тем средство развития мышления, путь к осознанию окружающей действительности, тропинка к пониманию мира. Филдсовская премия (Fields Medal) — самая престижная международная премия и медаль в области математики. Вручается один раз в четыре года на каждом международном математическом конгрессе 2–4 молодым ученым не старше 40 лет (или достигших 40-летия в год вручения премии). Приз и медаль названы в честь Джона Филдса, президента VII международного математического конгресса, проходившего в 1924 году в Торонто[8].

Еще 5-10 лет назад HR-менеджеры и представить себе не могли, что будут «охотиться» за ИТ-медиками, биоэтиками и агропрактиками. Профессии, которые были актуальны и востребованы еще 5-10 лет назад, сегодня уже не актуальны, либо вообще не востребованы. Так стремительно развивается сфера ИТ, которая сегодня и без того демонстрирует высокую актуальность и конкурентоспособность с мировыми сегментами. Эксперты в один голос твердят: в стране не хватает квалифицированных программистов, управленцев, инженеров и агрономов специалистов в сфере тяжелой промышленности и медицине. Одновременно с этим наблюдается переизбыток юристов, психологов, дизайнеров и экономистов[7]. Самыми перспективными отраслями в настоящее время являются: ИТ; медицина; инженерия; добывающая промышленность; робототехника. Перечислю лишь часть профессий, которые

возникли совершенно недавно и которые как никто другой отражают изменения и направления развития востребованных сфер деятельности человека. Программист, маркетолог, специалист в области кибербезопасности, дизайнер интерфейсов, IT – медик, биоинженер, менеджер, косметолог, копирайтер, оператор дрона (БПЛА). Недостаток в новых кадрах испытывают и государственные учреждения – например, сферы образования и социальных услуг. Но если большинство учителей и социальных работников не готовы работать в условиях откровенно низкой зарплаты, то достаточного числа квалифицированных инженеров попросту нет. Наблюдается и управленческий кризис – многие крупные корпорации даже объявляют конкурсы на решение актуальных бизнес-задач, готовясь принять на посты руководителей едва ли не «человека с улицы» [7].

В настоящее время одной из самой актуальной задачей является создание искусственного интеллекта. Ни для кого не секрет, что тот, кто владеет информацией – тот владеет Миром, в расшифровке на современную действительность определяется уровнем развития информационных технологий, которые и определяют первенство держав в мире. Это связано в первую очередь с применением самых новейших технологий в военной сфере, медицинской сфере, экономической сфере в целом и в ее отраслях в отдельности. Например, развитие пищевой промышленности в настоящее время немислимо без применения химической промышленности, создание и развитие которой связано с математикой, и даже можно смело заявить, что химия не могла бы вообще создаться и существовать без математики. Создание искусственной еды в наше современное время является уже совершенно обычным процессом. В связи с этим, можно сказать, что еда современного мира связана с математикой, ведь крупные агрохолдинги и корпорации, занимающиеся выращиванием скота, уже с начала 60 – х годов прошлого столетия очень массово используют различные виды химических добавок для жизнедеятельности животных. Мир

меняется в информационной сфере, впрочем, как и меняется питание человечества, ритм жизни, его ценности и приоритеты. По многим оценкам, глобальное внедрение IT-технологий (создание искусственного интеллекта) определит четвертую промышленную революцию, благодаря которой особенно сильно продвинулись такие сферы, как наука, образование, медицина и здравоохранение. Обмен информацией будет производиться еще быстрее и проще, а новые технологические изобретения станут обычным делом. Кардинально изменятся экономика, политика, культура, быт и весь социум в целом. Полная автоматизация будет произведена на производстве, в сельском хозяйстве, в транспортной сфере и во всей инфраструктуре жизнедеятельности человека. Вслед за этим поменяется сфера услуг, сфера развлечений и сфера безопасности социума в целом.

Если рассмотреть высказывание Михаила Ивановича Калинина «Если вы хотите участвовать в большой жизни, то наполняйте свою голову математикой, пока есть к тому возможность. Она окажет вам потом огромную помощь во всей вашей работе» [2], то можно сделать вывод о том, что на государственном уровне в период существования СССР значительно осознавалось влияние математики для Советского союза, его политического и экономического развития и его влияния на мировые процессы политико-экономического характера. В настоящее время, когда Россия находится в непростой политико-экономической ситуации, создание, развитие и внедрение новых технологий в области военного вооружения, позволят справиться с задачей удержания роли политического лидера в мировом сообществе[6]. Именно преимущество в военно-космической сфере позволит «диктовать свои условия» на международной арене. В связи с этим, необходимость в развитии новых технологий значительно возрастает и усиливается.

Математика продолжает активно использоваться в экономической сфере. Технический прогресс сейчас связан с

интернетом, банковскими картами, шифрованием, кодированием и т.д. Введение цифрового рубля в апреле 2023 года в России свидетельствует о новом витке в развитии экономики в Российской Федерации. Однако Россия не является каким-то отдельным субъектом, внедрившим данный подход. Чуть раньше его уже применили Богамские острова и Ямайка, а Китай, Канада, Арабские Эмираты, Индия и многие другие страны тестируют и подготавливают «почву» для данного внедрения. Насколько эффективным станет реализация данного новшества, покажет время. Последствия невозможно смоделировать с полной точностью, так как к социуму вообще невозможно применить моделирование, потому, что если вы ставите людей в некоторые условия, то они начинают себя вести выгодным образом[10]. Прогностические модели в описании социума работают из рук вон плохо, но все равно не надо отчаиваться. Без них еще хуже[10]. Знакомство с математикой начинается еще в детстве, а точнее в школьном возрасте[1]. Статистика сдачи ЕГЭ по математике свидетельствует о том, что в 2022 году профильную математику сдало 365 тысяч учащихся, в 2023 году – 337 тысяч. В ЕГЭ по математике базового уровня приняли участие более 343 тысяч человек. Около 80% участников экзамена успешно выполнили более половины заданий. 579 человек получили на экзамене 100 баллов. Средний тестовый балл по профильной математике составил 56,86[9]. С 2015 года ввели разделение на базовую и профильную математику. Помимо этого, в 2020 году базовый экзамен по математике не проводился из-за пандемии коронавируса. В 2021 году его отменили полностью, а в 2022-м снова вернули. По итогам ЕГЭ в 2010 году 5,1% выпускников российских школ не смогли сдать экзамен по математике, только 157 человек из 970 000 набрали высший балл. Таким образом, данный анализ, опыт предыдущих поколений и прикладная роль математики в различных областях человеческой деятельности предопределяют особый статус математики в современном естествознании[1].

Исторически показательной персоной, имеющей определенный способ мышления, который он сам называл «математикой-философией» и который заставляет человека с математическим образованием думать обо всех реалиях окружающего мира с помощью (сознательного или бессознательного) математического моделирования был премьер-министр граф Витте. Он имел честь окончить Санкт-Петербургский университет России по курсу математике в школе П.Л. Чебышева. Стиль работы Витте по руководству Кабинетом министров заключался вовсе не в применении какой-либо математики («исчисления»), а в том Витте отлично разбирался в реальной жизни страны и в проблемах экономики и техники. Благодаря его управлению, период «развития капитализма в России» можно назвать грандиозным, а одним из самых значимых достижений этого периода - строительство действующей и сейчас сети железных дорог.

Математическое образование должно составлять неотъемлемую часть культурного багажа каждого человека, но, к сожалению, в настоящее время, это не так. Современные реалии указывают нам осознать всю важность более качественного изучения математики во всех отраслях. Математика - это феномен общемировой культуры, в ней отражена история развития человеческой мысли. Разрушая математику и математическое образование, мы разрушаем общечеловеческую культуру, уничтожаем историю человечества. Всеобщая компьютеризация не только не уменьшила важность математического образования, но и, наоборот, поставила перед ним новые задачи. Снижение уровня математической образованности и математической культуры общества может превратить человека из хозяина компьютера в его прислугу и даже раба[4]. Ведь ещё древнегреческий философ Платон говорил: «Было бы хорошо, если бы эти знания требовало само государство и если бы лиц, занимающих высшие государственные должности, приучали заниматься математикой

и в нужных случаях к ней обращаться (*из сочинения «Государство» 370-360 г. до н.э.*) [4].

Подводя итоги вышеизложенного, можно сделать выводы о том, что без математики в мире ничего не создается и не изучается. Математика незримым фундаментом вшита в каждую сферу современной жизни человека. Ведь даже сама продолжительность жизни определена математическим исчислением. И все, что есть сейчас в окружении человека, в самом качестве и уровне его жизни является воплощением определенной мозаики развития математической науки в целом. Архитектура, музыка, поэзия также несут в себе математику. Изучение мозга, природы этого мира, полет в космос, развитие генной инженерии невозможно представить без математики. Как и невозможно представить развитие будущего человечества. Пока невозможно точно предсказать, каким оно будет, ясно лишь одно, оно будет совершенно новым, таким, каким его сделают неизведанные открытия в математической науке.

Список литературы

1. Богданова Н.П. Роль математики в современном мире. [Электронный ресурс]. Адрес: multiurok.ru/blog/rol-matiematiki-v-sovriemiennom-mirie.
2. Высказывания математиков [Электронный ресурс]. Адрес: multiurok.ru
3. Грицай Л.В. Роль математики в современном обществе. Значение межпредметных связей [Электронный ресурс]. Адрес: www.teacherjournal.ru.
4. Кирина И.В. Роль математики в жизни человека. Научная библиотека КиберЛенинка. [Электронный ресурс]. Адрес: cyberleninka.ru/article/n/rol-matematiki-v-zhizni-cheloveka/viewer
5. Колмогоров А. Н. Математика в ее историческом развитии: монография / А. Н. Колмогоров. – Москва: Наука, 1991С. 5-15 .

6. Новости Тасс. Песков заявил, что Запад ведет войну с Россией по всем статьям. [Электронный ресурс]. Адрес: tass.ru.

7. Новые профессии [Электронный ресурс]. Адрес: info-profi.net/novye-sovremennye-professii.

8. РБК: [Электронный ресурс]. Адрес: trends.rbc.ru/trends/education.

9. Рособрнадзор. Результаты сдачи ЕГЭ. [Электронный ресурс]. Адрес: vk.com.

10. Саватеев Алексей: зачем нам нужна математика и почему ее должен знать каждый. [Электронный ресурс]. Адрес: trends.rbc.ru/trends.

© *Нестеренко Т. А., 2023*

Раздел 3. Технические науки

УДК 621.313

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОСТРЫ ЛЬНА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПОЗИТНОГО ТОПЛИВА

Зеленуха Елена Владимировна

старший преподаватель кафедры «Инженерная экология»
Белорусский национальный технический университет
(Республика Беларусь, г. Минск)

Скуратович Ирина Викторовна

старший преподаватель кафедры «Инженерная экология»
Белорусский национальный технический университет
(Республика Беларусь, г. Минск)

Лаптёнок Сергей Антонович

кандидат технических наук, доцент
Белорусский национальный технический университет
(Республика Беларусь, г. Минск)

Красовская Екатерина Алексеевна

студентка
Белорусский национальный технический университет
(Республика Беларусь, г. Минск)

В статье обосновывается использование отходов льнопроизводства в качестве компонента композитного топлива на основе торфа, приводятся результаты исследования изменения основных топливных свойств композитного топлива: теплоты сгорания, зольности с различным содержанием костры льна, а также расчеты удельного расхода композитного топлива с различным содержанием костры льна на производство 1 Гкал тепловой энергии топлива и расчеты выбросов загрязняющих веществ при использовании композитных топливных брикетов.

Ключевые слова: композитное топливо, костра льна, производство энергии, отходы льнопроизводства, теплота сгорания топлива, зольность топлива, выбросы загрязняющих веществ

USE OF FLAX FIRE TO OBTAIN COMPOSITE FUEL

Zelianukha Alena Vladimirovna.

senior lecturer of engineering ecology department
Belarusian National Technical University
(Republic of Belarus, Minsk)

Skuratovich Iryna Viktorovna.

senior lecturer of environmental ecology department
Belarusian National Technical University
(Republic of Belarus, Minsk)

Laptyonok Sergei Antonovich

Cand. Techn. Science, Associate professor
Belarusian National Technical University
(Republic of Belarus, Minsk)

Krasouskaya Ekaterina Alekseevna

student of the «Belarusian National Technical University»
(Republic of Belarus, Minsk)

The article substantiates the use of flax production waste as a component of composite fuel based on peat, presents the results of a study of changes in the main fuel properties of composite fuel: combustion heat, ash content with different flax shive content, as well as calculations of the specific consumption of composite fuel with different the content of fires of flax for the production of 1 Gcal of thermal energy of fuel and calculations of pollutant emissions when using composite fuel briquettes.

Keywords: composite fuel, flax fire, energy production, flax production waste, fuel calorific value, fuel ash content, pollutant emissions

Одной из важнейших технических культур Республики Беларусь является лён. На сегодняшний день известно более 100 видов льна, однако, более широкое распространение получил лён обыкновенный. У него имеется 4 подгруппы, представители которых имеют наибольшую популяцию и востребованность: лён-долгунец; лён-кудряш (масленичный); лён-межеумок; стелющийся лён.

Для получения волокна в основном используется лён-долгунец. Льняное волокно в текстильной промышленности по объемам переработки занимает третье место после хлопка и химических волокон. В ходе механической обработки льняного сырья происходит образование отходов производства – костры льна. Объем образования отходов составляет 70% от исходного сырья. Так, в 2022 году в республике было переработано 36 тыс. тонн льна, что привело к образованию 25 тыс. тонн отходов.

Химический состав костры льна подобен составу древесины (рис. 1). Однако, важным преимуществом костры льна, по сравнению с древесным сырьём является то, что лубяные культуры можно выращивать ежегодно. Для выращивания же древесины требуются многие годы, прежде чем она может стать пригодной для использования в энергетических целях.

Целью работы является анализ возможности использования костры льна в качестве компонента композитного топлива на основе торфа. Выбор данного вида сырья обусловлен развитием в республике предприятий торфяной отрасли. Общая площадь торфяного фонда республики оценивается в 2,4 млн га с геологическими запасами торфа в 4 млрд т.

Проведены исследования по определению изменения основных топливных свойств композитного топлива: теплоты сгорания, зольности. В качестве базового компонента, выбран торф со следующими техническими характеристиками: влажностью – 20% и низшей теплотой сгорания рабочего топлива – 13,68 МДж/кг.

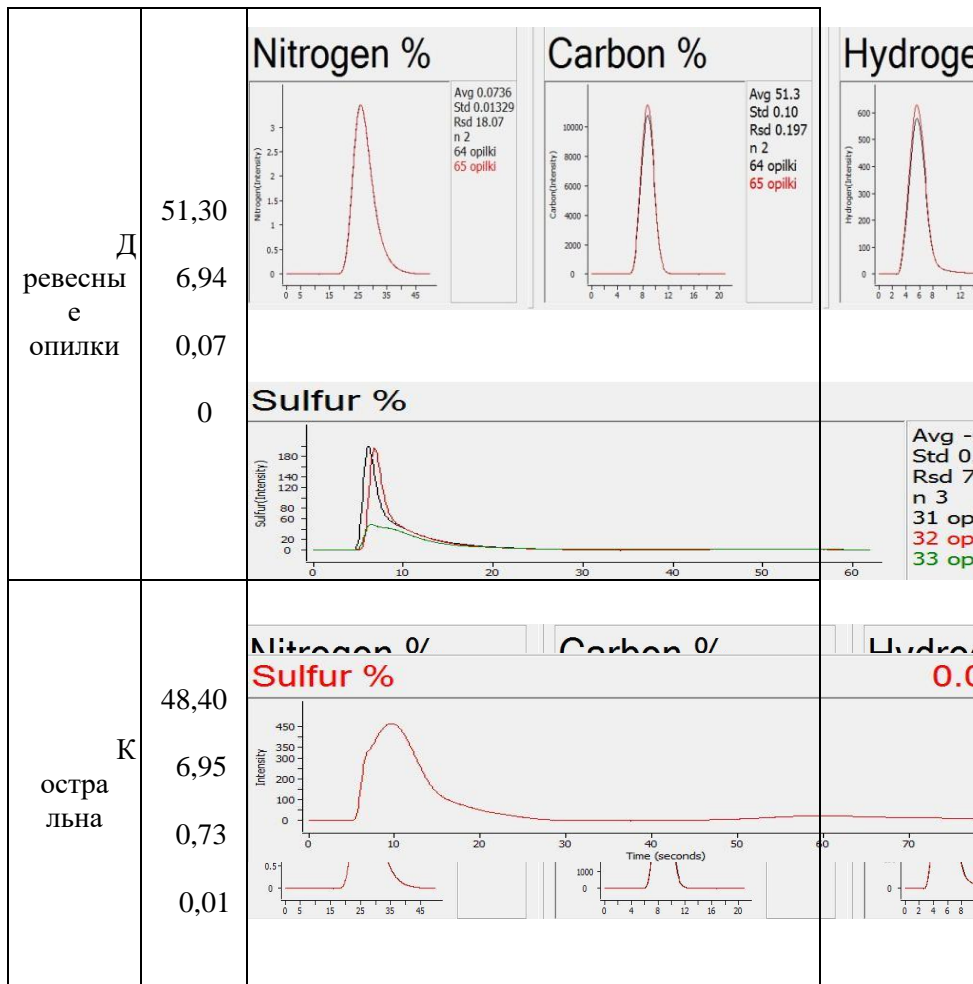


Рисунок 1 – Результаты определения содержания углерода С, водорода Н, азота N и серы S в анализируемых образцах коры льяна и древесных опилок

Результаты определения теплоты сгорания композитного топлива на основе торфа с различным соотношением костры льна представлены на рисунке 2.

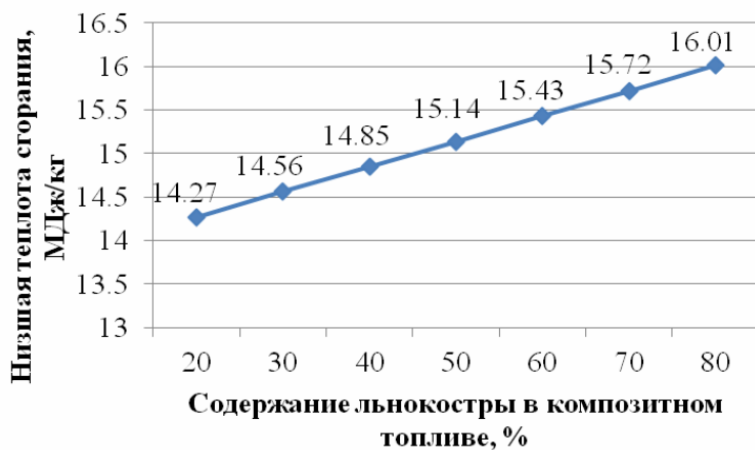


Рисунок 2 – Изменение теплоты сгорания композитного топлива с различным содержанием костры льна

В соответствии с данными, представленными на рисунке 2, величина низшей теплоты сгорания композитных образцов выше, чем у чистого торфа.

При добавлении льнокостры к торфу также изменяется и удельный расход топлива на производство тепловой энергии. Результаты расчета удельного расхода композитного топлива с различным содержанием костры льна на производство 1 Гкал тепловой энергии представлены на рисунке 3.

Как видно из рисунка 3, при добавлении костры льна к торфу наблюдается тенденция снижения расхода топлива на производство тепловой энергии. Так, увеличение содержания костры льна в композитном топливе от 10% до 50% приводит к уменьшению расхода топлива на 8,3%.



Рисунок 3 – Изменение расхода композитного топлива с различным содержанием костры льна

Использование отходов льнопроизводства в качестве компонента композитного топлива сопровождается рядом экологических аспектов. Среди основных экологических аспектов можно выделить следующие: решение проблемы обращения с отходами льнопроизводства; замещение и, следовательно, экономия ископаемого топлива; снижение нагрузки на окружающую среду при добыче и транспортировке ископаемого топлива.

Однако, при сжигании топлива в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества, основными из которых являются оксиды азота (NO_x), оксид углерода (CO), диоксид серы (SO_2), твердые частицы. В связи с этим проведены исследования по определению выбросов загрязняющих веществ при использовании композитных топливных брикетов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводился в соответствии с «ТКП 17.08-01-2006(02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах

теплопроизводительностью до 25 МВт» для твердотопливного котла мощностью 1 МВт.

Выброс оксида углерода M_{CO} , поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами, определялся по следующей формуле:

$$M_{CO} = 10^{-3} \cdot B_s \cdot C_{CO},$$

где B_s – расчетный расход топлива, определяемый по формуле:

$$B_s = \left(1 - \frac{q_4}{100} \right) \cdot B,$$

q_4 – потери тепла, от механической неполноты сгорания топлива, %;

B – фактический расход композитного топлива, т/Гкал;

C_{CO} – выход углерода оксида при сжигании топлива, г/кг.

Выход углерода оксида C_{CO} , г/кг, рассчитывается по формуле:

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_i^r,$$

где q_3 – потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, %;

R – коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания углерода оксида;

Q_i^r – низшая рабочая теплота сгорания топлива, МДж/кг.

Выброс оксидов азота M_{NO_x} , поступающих в атмосферный воздух с дымовыми газами, рассчитывался по формуле:

$$M_{NO_x} = 10^{-3} \cdot B_s \cdot Q_i^r \cdot K_{NO_x}^T,$$

где $K_{NO_x}^T$ – удельный выброс азота оксидов, г/МДж, определяемый при сжигании твердого топлива по следующей формуле:

$$K_{NO_x}^T = 10^{-3} \cdot H_T \cdot \alpha_T \cdot \sqrt{B_S \cdot (Q_i^r)^3},$$

где H_T – характеристика топлива;

α_T – коэффициент избытка воздуха в топке, зависящий от номинальной тепловой мощности котла.

С учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе, выбросы оксида азота (M_{NO}) и диоксида азота (M_{NO_2}) определялись по следующим формулам:

$$M_{NO_2} = 0,8 \cdot M_{NO_x};$$

$$M_{NO} = 0,13 \cdot M_{NO_x}.$$

Выброс диоксида серы M_{SO_2} , поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами, рассчитывался по следующей формуле:

$$M_{SO_2} = 0,02 \cdot B \cdot S^r \cdot (1 - \eta_{S1}) \cdot (1 - \eta_{S2}),$$

где B – фактический расход композитного топлива, т/Гкал;

S^r – среднее содержание серы в рабочей массе топлива, %;

η_{S1} – доля серы оксидов, связываемых летучей золой в котле;

η_{S2} – доля серы оксидов, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц.

Выброс твердых частиц M_{PM} , поступающих в атмосферный воздух с дымовыми газами, рассчитывался по формулам:

$$M_{PM} = 0,01 \cdot B \cdot (1 - \eta_c) \cdot \left(\alpha_{ab} \cdot A^r + q_{ab} \cdot \frac{Q_i^r}{32,68} \right)$$

где B – фактический расход композитного топлива, т/Гкал;

Q_i^r – низшая рабочая теплота сгорания топлива, МДж/кг;

A^r – фактическая зольность композитного топлива на рабочую массу, %;

η_c – доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях;

α_{ab} – доля золы, уносимой газами из котла;

q_{ab} – потери теплоты с уносом от механической неполноты сгорания топлива, %.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при сжигании композитных брикетов на основе фрезерного торфа и костры льна приведены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты определения выбросов загрязняющих веществ при сжигании композитных брикетов на основе смеси фрезерного торфа и костры льна

Наименование выбросов загрязняющих веществ	Доля костры льна в композитных брикетах, %							
	10	20	30	40	50	60	70	80
M_{CO} , т/Гкал	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
M_{NOx} , т/Гкал	0,975	0,995	1,015	1,036	1,056	1,077	1,097	1,118
M_{NO_2} , т/Гкал	0,780	0,796	0,812	0,829	0,845	0,861	0,878	0,894
M_{SO_2} , т/Гкал	0,127	0,129	0,132	0,135	0,137	0,140	0,143	0,145
M_{SO_2} , т/Гкал	0,0007	0,0006	0,0006	0,0005	0,0005	0,0005	0,0004	0,0004
M_{PM} , т/Гкал	0,0015	0,0013	0,0012	0,0011	0,0009	0,0008	0,0007	0,0006

Анализ полученных результатов показал, что при добавлении костры льна к торфу наблюдается тенденция снижения количества выбросов диоксида серы и твердых

веществ в атмосферный воздух. Так, увеличение содержания льнокостры в композитном топливе от 10% до 50% приводит к снижению зольности топлива и уменьшению выбросов твердых частиц на 40%.

Таким образом, костра льна обладает топливными свойствами и может использоваться в качестве компонента композитного топлива. При добавлении её к торфу теплота сгорания композитного топлива выше, чем у чистого торфа. Увеличение содержания льнокостры в композитном топливе приводит к уменьшению удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, а также снижению выбросов диоксида серы и твердых частиц в атмосферный воздух.

Список литературы

1. Сельское хозяйство Республики Беларусь. Статистический сборник. – Мн., 2022. – 36 с.
2. Казакевич П.П. Совершенствование технологий производства и переработки льна-долгунца и льна масличного. – Мн., 2016. – 184 с.
3. СТБ 2042-2010 Торф. Методы определения влаги и зольности.
4. ГОСТ 147-2013 Топливо твердое минеральное. Определение высшей теплоты сгорания и расчет низшей теплоты сгорания. – М., 2019. – 52 с.
5. Зеленухо Е.В. Оценка эффективности использования вторичных топливных ресурсов при производстве энергии. Сборник материалов второго молодежного экологического форума. Кемерово, 2014. – с. 138-143.
6. ТКП 17.08-01-2006 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт.

© Зеленухо Е.В., Скурагович И.В., Лаптёнок С.А., Красовская Е.А.,
2023

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

<i>Общие требования</i>	Текст представляется в электронном виде на русском или зарубежном языке. Файл со статьей отправлен по электронной почте. Необходимо указать отрасль науки и специальность (шифр и название), по которым выполнено научное исследование. Электронный вариант статьи выполняется в текстовом редакторе Microsoft Word и сохраняется с расширением *.doc. В имени файла указывается фамилия и инициалы автора.
<i>Параметры страницы</i>	Формат А4. Поля все: 20 мм.
<i>Форматирование основного текста</i>	Абзацный отступ — 1,25 см. Межстрочный интервал — полуторный. Порядковые номера страниц не ставиться.
<i>Шрифт</i>	Times New Roman. Размер кегля (символов) — 14 пт; аннотации, ключевых слов — 12 пт.
<i>Объем статьи</i>	Минимальный объем статей 4-6 страниц. Максимальный объем статей 15-25 страниц.
<i>Сведения об авторе</i>	Указываются на русском и английском языках фамилия, имя, отчество автора (полностью); ученая степень, звание, должность и место работы (кафедра, институт, университет), домашний, рабочий адреса с почтовым индексом; тел./факсы (служебный, домашний, мобильный), e-mail; если авторов несколько, указать ответственного за переписку.
<i>Индекс УДК</i>	Располагается отдельной строкой слева перед заглавием статьи. Индекс УДК (универсальная десятичная классификация книг).
<i>Заглавие</i>	Помещается перед текстом статьи на русском и английском языках. Используется не более 11 слов.
<i>Аннотация</i>	Авторы статей предоставляют аннотацию (объем не менее 20 слов).
<i>Ключевые слова</i>	После аннотации указывается на русском и английском языках до 6–8 ключевых слов (словосочетаний), несущих в тексте основную смысловую нагрузку.
<i>Ссылки на литературу</i>	Ссылка в статье оформляется в квадратных скобках [1, с. 2].
<i>Список литературы</i>	Список литературы должен быть приведен в конце статьи в алфавитном порядке.
<i>Рисунки, схемы, диаграммы</i>	Принимается не более 4 рисунков* . Рисунки, схемы, диаграммы представляются на страницах статьи, а так же хорошим качеством в отдельном файле с разрешением pdf. Иллюстрации должны быть четкими, пригодными для сканирования. В тексте статьи следует дать ссылку на конкретный рисунок, например (рис. 2). На рисунках должно быть минимальное количество слов и обозначений. Каждый рисунок должен иметь порядковый номер, подпись и объяснение значений всех кривых, цифр, букв и прочих условных обозначений, размещенных под рисунком.
<i>Таблицы</i>	Таблиц должно быть не более 3-х. Каждую таблицу следует снабжать порядковым номером и заголовком. Все графы в таблицах должны также иметь тематические заголовки. Сокращение слов допускается только в соответствии с требованиями ГОСТов 7.12–93 (касается русских слов), 7.11–78 (касается слов на иностранных европейских языках). Таблицы должны быть представлены в текстовом редакторе Microsoft Word и пронумерованы по порядку.
<i>Формулы</i>	Математические и физические формулы (только формулы!) выполняются только в редакторе MS Equation 3.0. Переменные в тексте набираются в обычном текстовом режиме

Международный научный журнал «Научные горизонты»

Все поступившие статьи проходят обязательное рецензирование.
Авторы несут ответственность за оригинальность своих статей и содержащиеся
в них сведения.

Мнение издательства может не совпадать с мнением авторов статей.
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

Адрес редакции, издателя, типографии:
308031, Россия, г. Белгород, ул. Есенина д. 30, кв. 67

E-mail: info@sciencehorizon.ru
Web: // <http://www.sciencehorizon.ru>

Тираж 500 экз.

Дата выхода журнала 31.08.2023
Свободная цена