СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002

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

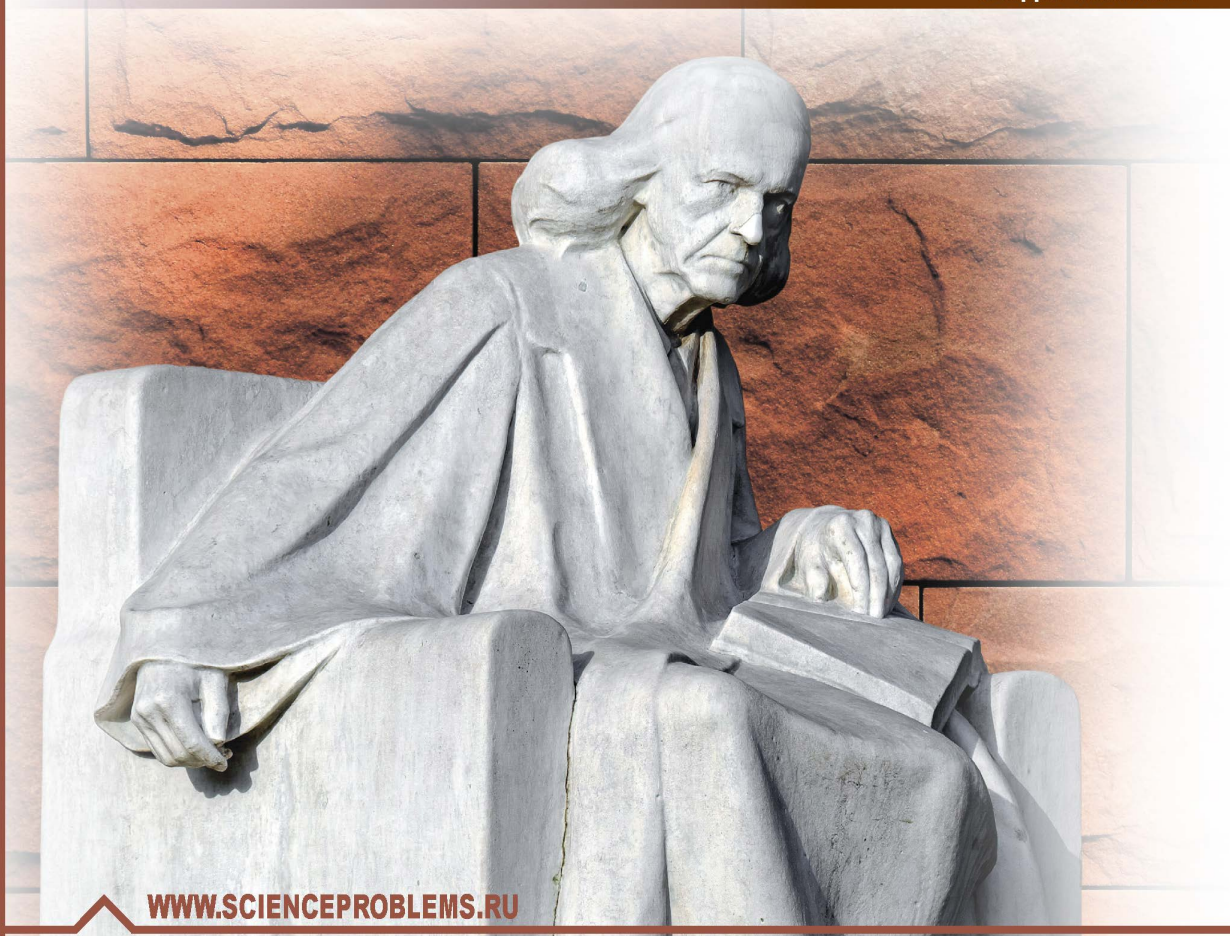
ПРОБЛЕМЫ НАУКИ

РОССИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ БИБЛИОТЕКА

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

2024
ФЕВРАЛЬ
2'83

ТЕОДОР МОММЗЕН



WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ ИЗДАТЕЛЬСТВА «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU

Google scholar

9 772413 210000

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ» № 2(83) 2024

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

Проблемы науки

№ 2 (83), 2024

Москва
2024

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

Проблемы науки

№ 2 (83), 2024

Российский импакт-фактор: 0,17

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Учредитель, главный редактор: Вальцев С.В.
Зам.главного редактора Кончакова И.В.

Подписано в печать:
29.02.2024
Дата выхода в свет:
05.03.2024

Формат 70х100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 3,412
Тираж 100 экз.
Заказ № 0016

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

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).

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

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ 4

Филиппов Н.В. ГИПОТЕЗА ПОЛЯ ВРЕМЕНИ 4

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ 9

Salmanova N.I., Ismayilov F.A., Huseynova E.B., Shiraliyeva U.I. EXTRACTION OF HUMIC SUBSTANCES WITH SODIUM PYROPHOSPHATE SOLUTIONS 9

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ 13

Акылбекова И.К., Шерматов С.М. ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЯИЧНОГО ПОРОШКА 13

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ 15

Шендрик В.В. МАРКЕТИНГОВЫЕ СТРАТЕГИИ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ 15

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 19

Турамуратова И.И. ЭМОЦИИ КАК ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ ЛИНГВИСТИКИ 19

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ 21

Шевчук И.В., Сыромятников К.В. ОСОБЕННОСТИ УГОЛОВНОГО ПРЕСЛЕДОВАНИЯ В ГОСУДАРСТВАХ АНГЛОСАКСОНСКОЙ ПРАВОВОЙ СИСТЕМЫ 21

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 25

Эсенов О.А., Сылапов Ч.А. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОФУНКЦИАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ БАСКЕТБОЛИСТОВ И ГАНДБОЛИСТОВ 25

АРХИТЕКТУРА 31

Калинин А.А. ИЗУЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ И ИХ СВОЙСТВ 31

Калинин А.А. ТЕХНОЛОГИИ И ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТАННЫХ МОДИФИЦИРОВАННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ 36

ГИПОТЕЗА ПОЛЯ ВРЕМЕНИ

Филиппов Н.В.

Филиппов Николай Васильевич - физик-любитель,
г. Гомель, Республика Беларусь

Аннотация: *время — это явление, тревожило умы человечества на протяжении тысяч лет, является ли оно физическим или все го лишь вымышленная система отсчета? Гравитация, вообще в какой-то степени стала «темной лошадкой» в современной науке, физическая величина, которая повсеместна, но никак не дает себя использовать в техническом и научном прогрессе. В данной статье попробуем приоткрыть завесу этих таинственных явлений в физике. И возможно даже откроется путь к их использованию в науке и технике.*
Ключевые слова*: поле времени, гравитация.*

Наблюдаемые феномены

Гравитация и время как связаны эти феномены? Имеют ли они что-то общее или это не связанные друг с другом вещи?

В современном мире накопилась широкая экспериментальная база в этих областях. Одновременное падение пера и ядра в безвоздушном пространстве, изменение времени относительно центра планеты, изменение гравитации по мере увеличения веса и плотности объекта. Таких экспериментов проводилось очень много и возможно о большей части из них не известно широкой общественности.

Хорошо себя проявляют эти феномены в макромире на массивных объектах, но в современной научной базе так и не сформировалось полноценного и исчерпывающего объяснения этих явлений.

Время

Является ли оно физическим или это геометрический параметр? Что бы разобраться в этом вопросе применим логику с измерением температуры. Когда нельзя говорить на сколько сейчас холодно или какой мороз, ведь не существует отрицательных температур, а есть абсолютный ноль и все что выше измеряется количеством тепла. Попробуем задать такую логическую величину и для времени. Соответственно она будет физической, как и абсолютный ноль так же физическая величина. Где же искать такой абсолютный ноль у времени? Доказанно что массивные объекты замедляют течение времени уже даже на экспериментальном уровне. Но нам не известен самый массивный объект и тем более нет измерений по нему. Тогда в поисках истины попробуем спустится в микромир и попробуем найти максимальную скорость. В первую очередь это мир скоростей, которые невообразимо представить. Где привычные законы физики заканчивается где то, в районе скорости света. Первый вопрос, который возникает, что же разгоняет до таких скоростей? Ведь в привычном нам макромире все стремится к балансу и покою. И хорошо еще как-то можно понять жидкости и газы, но что заставляет колебаться атомы в жестких кристаллических решетках? Ведь по логике нашего привычного мира, там то они точно должны прийти в состояние покоя.

Гипотеза

Физическое время — это поле, направленное из прошлого вселенной в будущее. Любая материя, имеющая массу, испытывает его влияние на себе. Скорость распространения поля, равна скорости света. Энергетически поле себя проявляет в гравитации. Распространяется в любой момент времени по всем координатным осям. Возмущение в поле вызывает гравитационный всплеск, энергию, которая передается объекту, вызвавшему возмущение. Большая масса объекта вызывает большее

возмущение в поле. Отставание от максимальной скорости поля пропорционально массе объекта. Возмущение(концентрация) поля вокруг объекта формирует постоянное энергетическое взаимодействие (гравитационная постоянная) объекта с полем, изменяется в зависимости от температуры объекта. Оттягивания поля объектом на себя провоцирует замедление относительно общей скорости и формирует на объекте локальную скорость течения времени(поля). На микроуровне поле выраженно в периодах атомов. Чем выше периодичность атома, тем большее возмущение он вызывает. Активный период атома соответствует текущей скорости поля. Уровень гравитационного активности зависит от общего количества периодов, чем больше периодов, тем выше гравитационная активность в возбужденном состоянии атома.

Эксперименты и доказательства

Несколько общепринятых определений, для понимания природы вещей.

Физическое поле (поле, квантовое поле, полевая функция, полевой оператор) — форма материи, физическая система, обладающая бесконечным количеством степеней свободы. Самыми ранними примерами физических полей служат электромагнитное и гравитационные поля.

Энергия (др. - греч. ἐνέργεια — деятельность, действие, сила, мощь) — скалярная физическая величина, являющаяся единой мерой различных форм движения и взаимодействия материи, мерой силы перехода движения материи из одних форм в другие для приведения её в состояние покоя.

Время — это поле, а энергия этого поля гравитация. При нагревании увеличивается колебание атомов в веществе, что же происходит с точки зрения гипотезы. Увеличенное колебание атомов в веществе увеличивает количество колебаний в поле времени, в следствии чего передаваемая гравитационная энергия так же увеличивается, повышая массу вещества. Чем больше молекул в веществе и чем они тяжелее, тем сильнее они оказывают влияние на поле времени.

Поле времени распространяется со скоростью света, любая материя, получившая массу в момент своего образования, вызывает гравитационное возмущение в поле времени в соответствии со своей массой, отставание в потоке времени формирует на объекте гравитационную постоянную, которая приходит в баланс с движущей силой потока времени и отставанием объекта от скорости потока в зависимости от своей сформировавшейся массы. Таким образом, сформировавшийся объект через гравитационную постоянную концентрирует вокруг себя поле времени, плотность которого в свою очередь зависит от массы объекта, и приходит в стабильное состояние.

Для проверки данного утверждения проведем эксперимент с двумя маятниками. В состоянии покоя оба маятника одинаковые по весу и размеру, а также материалу, движутся синхронно, периодичность колебаний совпадает так же совпадает их вращение относительно оси крепления.

Атомы любого вещества постоянно совершают периодические колебания как в газах и жидкостях, а также и в кристаллических решетках. Оба маятника вначале находятся в одном состоянии. Их температура одинакова, а значит и периодичность колебания атомов в них. Выведем маятники из стабильного состояния путем нагрева одного и охлаждения другого. Их масса не меняется, а значит и гравитационная постоянная не будет меняться. Но почти сразу же начинают наблюдаться асинхронные колебания и так же активное вращение на горячем маятнике, тогда как холодный маятник, наоборот практически не вращается.

Что же происходит с точки зрения предлагаемой гипотезы. Когда маятник нагревается его атомы начинают активнее колебаться, создавая возмущения в поле времени, растет энергия гравитации, передаваемая полем на атомы. Маятник изменяет свое поведение. Аналогичная ситуация происходит и с охлаждённым

маятником, только в нем наоборот падает интенсивность колебания атомов изменяется гравитационное взаимодействие с полем времени.

Исходя из этого опыта можно предположить, что вся материя находится под постоянным давлением потока времени, отстает от скорости потока пропорционально своей массе, а возмущением в поле в силу этих обстоятельств является энергия гравитации, которая изменяется если вывести объект из сбалансированного состояния. В свою очередь энергия гравитации формирует на объекте поле времени.

И так получаем, наша планета движется с постоянным замедлением во времени относительно своей массы, пропорционально этому замедлению формируется постоянное гравитационное возмущение, которое выражается в гравитационной постоянной, которая сообщается всем предметам одинаково.

Так же опыт выявил появления вращения на горячем маятнике, причем даже если маятники выполнены из двух бутылок воды. Когда они заполнены водой одной температуры, их колебания синхронны. Но стоит лишь охладить одну бутылку с водой до состояния, когда в ней начинает формироваться лед, но в целом вода находиться в жидком состоянии, а вторую заполнить водой, доведенной практически до кипения, но не достигшей его. Помимо ранее зафиксированного асинхронного колебания, выявляется вращение на бутылке с горячей водой.

Для уточнения вращения на горячем маятнике, проведем другой эксперимент.

Железный диск на жесткой оси вращения(юла).

Диск примерно комнатной температуры, многократно запускаем вращение, засекаем на секундомере время вращения диска до его полной остановки. Нижняя граница 35-37 секунд, верхняя 41-43 секунды, в зависимости от того на сколько удачно получилось запустить вращение.

Наблюдается «биение» из-за неточности конструкции, хождение опорной оси по плоскости. Плоскость прецессии немного качается.

Нагреваем диск до температуры испарения воды с шипением. Запускаем многократно вращение, при каждом запуске нагревая диск до состояния, указанного выше. Нижняя граница 51-55 секунд, верхняя 1 минута 5 секунд -1 минута 8 секунд. Наблюдаемое «биение» ниже, хождение опорной оси по плоскости опоры меньше, плоскость прецессии стабильнее и держится дольше.

Из проведенного выше эксперимента наглядно видно, что нагревание увеличивает вращение объекта.

В каких же еще экспериментах можно наблюдать поле времени и его свойства?

Опыт, проведенный с пером и шаром для боулинга в вакууме. При наличии атмосферы ядро падает с ускорением, в свою очередь перо планирует.

При откачке воздуха из камеры оба предмета падают с одинаковым ускорением.

Что же происходит исходя из предлагаемой гипотезы. Оба предмета находятся в своем состоянии покоя, их атомы стабилизированы относительно поля времени, колебания атомов в стабильны. При отпускании они одинаково взаимодействуют с гравитацией. Это сравнимо с магнитом, который с одной силой притягивает маленький предмет и больший, не зависимо от их размера, но при условии, что структурно оба предмета одинаковы.

Получаем что, гравитация взаимодействует с предметами, находящимися в состоянии покоя одинаково, не зависимо от массы предмета.

Значит взаимодействие происходит не с самой массой, а с полем возмущения, которое создает предмет в потоке времени. Соответственно, чем тяжелее атомы объекта, тем большую гравитационную активность они могут проявить при выведении их из состояния покоя.

Еще один опыт, когда происходит бомбардирование двух щелей квантами света показывает, что свет ведет себя как волна, то есть находится в суперпозиции, его скорость на столько велика что невозможно определить, где находится фотон он фактически везде. Но стоит выставить измерительный прибор как фотон сразу же

определяется как частица, этот опыт, об который было сломано столько копий, хорошо показывает нам наличие времени, а конкретно измерительный прибор(наблюдатель) находится в определенно текущем времени и только фотон его касается сразу определяется во времени наблюдателя, как бы захватывается потоком времени получая его характеристики. Так же фотон как частица не имеет массы, в силу чего будучи захваченным текущим потоком времени движется с его скоростью.

Данный опыт можно усложнить, для выявления на экспериментальном уровне, превышает ли суперпозиция вещества скорость фотона. А именно сравнить с какой скоростью появляется пять полос и с какой скоростью появляется две полосы от измеренного фотона.

Ипполит Физо в 1851 году провел интересный эксперимент с движущейся водой, который в дальнейшем был уточнен. Но полученные им данные хоть и ставили в тупик физиков того времени, но не подтвердили и его теоретический аспект. Тогда как в рамках предлагаемой гипотезы данный эксперимент описывается весьма понятно. А именно, испускаемые фотоны уже захвачены потоком времени и не могут двигаться быстрее него, тогда как молекулы движущейся воды, сталкиваясь друг с другом, вызывают колебания в поле времени, возрастает их гравитационная энергия, которая в свою очередь уплотняет личное поле времени атомов воды, которое и притормаживает фотоны.

Кстати, следующий опыт косвенно подтверждает, что суперпозиция вещества превышает скорость света, но свет сам может находится в суперпозиции выглядит абсурдно, но не в рамках предполагаемой гипотезы. Где установленная скорость света, это скорость поля времени.

Что же происходит и с якобы запутанными частицами? В момент их разделения они все еще находятся в суперпозиции, фактически для них время как такового не существует, или их скорость кратно превышает скорость поля времени. Но лишь стоит прикоснутся к частице в текущем времени наблюдателя как она сразу определяется(захватывается), а так как в момент прикосновения для нее еще не существует текущего времени и пространства то нет и разницы, где находятся эти частицы, соприкасаясь с наблюдателем они моментально определяются в текущем времени и пространстве в соответствии с текущим потоком времени.

Философия поля времени

Поле времени — это наблюдаемое физическое явление, которое напрямую влияет на течение процессов в физическом мире. Направление его течения векторное направленно из физического прошлого предметов в будущее, возможно это и есть темная энергия. Значит ли это что есть прошлое и будущее? Не совсем так, как принято воспринимать время как таковое. В физическом прошлом находятся объекты, которые значительно тяжелее либо захвачены ими. К примеру, из условной точки пространства начинают движение в поле времени три объекта, а точнее начинают отставать от скорости поля времени, каждый пропорционально своей массе. И даже если они движутся в пространстве в одном направлении, но во времени их отставание будет накапливаться и достигнет момента, когда с самого легкого объекта будет физически не видно самого тяжелого, но через третий, средний, они продолжат взаимодействовать гравитационно, так как движутся в одном направлении в пространстве. При этом наблюдателю с самого легкого объекта в момент исчезновения из поля зрения самого тяжелого объекта может показаться, что на месте ранее наблюдаемого объекта образовалась аномалия, которая затягивает в себя окружающую материю. Тогда как в реальности захваченного тела происходит торможение в поле времени под действием гравитации тяжелого объекта. Получаем что в физическом прошлом поля времени, предложенного данной гипотезой, находятся массивные тела и материя ими захваченная (темная материя). Такой подход хоть и объясняет наличие наблюдаемой темной материи и усложняет строение

черных дыр, но и ставит другой вопрос. При каком моменте отставания в поле времени, объекты теряют друг друга из прямой видимости?

Так же и на ранних этапах формирования вселенной, процессы могли происходить немного иначе. В момент большого взрыва материя внутри него коллапсировала намного медленнее чем на краях. Условно на краях могли сформироваться галактики, тогда как в центре еще были раскалённые газы.

Поле распространяется из прошлого в будущее, то есть в отдельный любой момент действует на объект со скоростью света(временим), по всем его координатным осям. Как бы разрывая его во все направления в каждый момент. Но масса объекта сопротивляется этому процессу забирая из поля энергию гравитации. Учитывая, что в проведенном выше эксперименте горячий маятник получал вращение, можно предположить, что такие объекты как планеты, отчасти обязаны своим вращением именно полю времени. А например остывшие, не имеющие в центре себя высоких температур, астероиды имеют слабое вращение, отчасти полученное столкновениями с другими объектами.

Физическое прошлое поля времени, это не наше прошлое, но уже ключ к нему.

Список литературы

1. Большая российская энциклопедия. Электронный ресурс. URL: https://bigenc.ru/c/elektromagnitnoe-pole-faaf77./ (Дата обращения 05.02.2024).
2. Большая российская энциклопедия. Электронный ресурс. URL: https://bigenc.ru/c/energiia-19e21c. (Дата обращения 05.02.2024).

EXTRACTION OF HUMIC SUBSTANCES WITH SODIUM PYROPHOSPHATE SOLUTIONS

Salmanova N.I.[1], Ismayilov F.A.[2], Huseynova E.B.[3], Shiraliyeva U.I.[4]

[1]Salmanova Nazilya Iskander – associate professor;
[2]Ismailov Farhad Arzuman – master's student,
AZERBAIJAN STATE UNIVERSITY OF OIL AND INDUSTRY;
[3]Guseinova Elmira Bahadur – leading researcher;
[4]Shiralieva Ulkar Ilham – research fellow,
RESEARCH INSTITUTE "GEOTECHNOLOGICAL PROBLEMS OF OIL, GAS AND CHEMISTRY",
BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Studying the organic matter of soils is closely linked to various methods of fractionation of humic substances. In this regard, it is evident that the interpretation of the results of the analysis of the fractional composition directly follows from the principle underlying their separation. Each method used for fractionation, extraction, and separation of humic substances must have a clear physico-chemical meaning [1].

Despite the relatively long history of studying humus using sodium pyrophosphate solutions, there is almost no data in the scientific literature characterizing the patterns of humic acid extraction with changes in the acidity (alkalinity) of the solution. However, investigating this issue is crucial, as analytical practices involve the use of solutions of this reagent with different pH values to characterize fundamentally different groups of humic substances - stable and labile. In connection with this, we conducted a study on the features of the quantitative and qualitative composition of humic substances extracted from different types of soils by sodium pyrophosphate solutions with pH values ranging from 5 to 13.

The use of sodium pyrophosphate solution as a reagent for extracting humic acids from soils was first proposed by E. Velte [2] and immediately began to be actively implemented in the practice of chemical-analytical research.

We found that the mechanism of action of sodium pyrophosphate is reduced to an irreversible exchange reaction with the formation of insoluble salts with calcium, aluminum, and iron, and soluble sodium humate, aluminum- and iron-humate salts. However, all the aforementioned authors who used sodium pyrophosphate for extracting humic acids noted a significant, fundamental difference in the use of this reagent: different pH values of the solutions.

The variation in the yield of humic acids depending on the pH of the solutions has led to significant differences in the purposes for which sodium pyrophosphate solution is applied among various authors. Some authors [3] believe that the solution of sodium pyrophosphate (at pH 10) extracts mobile humic substances, while others [4] have proposed a highly alkaline solution of pyrophosphate to extract the maximum possible number of humic substances, serving as an analogue to alkaline extraction after soil decalcification, and successfully using it to study the composition of soil humus. Following them, [3], [4] began using sodium pyrophosphate solution with alkali for the complete extraction of humic substances from coals.

A new stage in the application of sodium pyrophosphate emerged as it started to be used as a reagent for extracting the so-called labile humic substances. The methodology of using sodium pyrophosphate solutions to extract labile humic substances was most detailed in the work [2]. According to this methodology, labile humic substances are extracted by sodium pyrophosphate solutions at pH 10 and pH 7. The main argument for recommending these extractions was the relatively low alkalinity of the solutions, which led to categorizing them as relatively 'soft' and considering humic substances extracted by weakly alkaline and neutral pyrophosphate solutions as sufficiently labile, i.e., easily accessible for

biodegradation by microorganisms. Thus, a practically equivalent relationship was established between chemical activity (reactivity) and susceptibility to decomposition by microorganisms, which is a fundamental attribute of labile humic substances. However, from our point of view, this equivalence is highly questionable and weakly supported by empirical data.

At the same time, there is a wealth of data indicating that fulvic acids are decomposed by microorganisms much more easily than humic acids, and brown humic acids (BHA) are less resistant to biodegradation than black humic acids (BHA). Thus, an unquestionable fact established to date is as follows: the degree of lability, and susceptibility to microbial decomposition, is inversely proportional to the depth of organic matter humification. Consequently, the application range of sodium pyrophosphate has become quite extensive, and it has been used to extract both labile and stable forms of humic acids. The main factor determining the application of the extraction for different purposes was the chosen pH of the solution. In this regard, it seems necessary to fractionate the soil humic substance system using sodium pyrophosphate solutions at different pH values and identify patterns in the changes of chemical characteristics of humic acids with increasing alkalinity of the solution.

The research objects were selected to reveal the features of extracting humic substances by sodium pyrophosphate from samples of the most contrasting soils, which would serve as a kind of "reference" or indicative of the most important types of humus formation. Sample selection was based on the results of a series of methodological works by V.V. Ponomareva and T.A. Plotnikova, conducted by them for different soil types. [4]

In total, three types of soils were selected, fundamentally differing from each other in the following parameters: the content and ratio of the main groups in the composition of humus - humic and fulvic acids, and the composition of humic acids - the presence and ratio of brown and black HA. These humus parameters should primarily determine possible differences in the behavior of humic substances during chemical extraction. The selected samples represent the upper humus layers of the following soil types:

- chernozem-podzolic soil
- dark gray forest soil
- ordinary chernozem (Pre-Caucasian) carbonate.

In the chernozem-podzolic soil, humic acids (HA) are mainly present in the form of free or associated with mobile forms of sesquioxides. It is essential to emphasize that chemically, the humic acids in chernozem-podzolic soil are brown (BHA). The fractional composition of fulvic acids is similar: the most represented fractions transition directly to alkaline extraction (FA-1), and to a lesser extent - the 3rd fraction (FA-3), and the 2nd fraction (FA-2) are completely absent. The dark gray forest soil is characterized by the presence of both brown and black humic acids (BHA and BHA) in the humus horizon. Ordinary chernozem is characterized by a relatively low humus content, which is a provincial feature of pre-Caucasian chernozems. However, the qualitative composition of humus is very characteristic and typical of the steppe type of humus formation. The humus composition is overwhelmingly dominated by BHA, with virtually no BHA transitioning to direct alkaline extraction, i.e., free or associated with sesquioxides. The majority of chernozem humic acids are associated with calcium.

The methodology for experimenting with extracting humic substances from soils using sodium pyrophosphate solutions at different pH values was as follows. Decimolar sodium pyrophosphate solutions were adjusted to the desired pH using NaOH or H_2SO_4 with an accuracy of ±0.05 pH units. A weakly acidic reaction of the solution (pH 5) was chosen as the initial starting point, and a mixture of pyrophosphate solution with a 0.1 M NaOH solution was selected as the final point.

In chernozem soil, weakly acidic sodium pyrophosphate solutions (up to a pH just above 7) extract almost exclusively fulvic acids, which significantly dominate the composition of organic carbon (Corg). However, with an increase in the alkalinity of the solution above pH 7, there is a sharp increase in the proportion of humic acids (HA), which persists until the

end. Thus, the ratio of CHA/CFulvic will be greater than one at any pH value in the alkaline range, which generally corresponds to the group composition of humic acids in this soil. Analyzing the extraction of humic acids from chernozem, one notable feature distinguishes it from extractions from other soils: a consistent presence of fulvic acids in all pyrophosphate extractions, which almost does not change depending on pH. Therefore, it can be assumed that fulvic acids in chernozem are almost completely extracted by pyrophosphate even at low pH values. The reason for such mobility and susceptibility of chernozem fulvic acids to dissolution in pyrophosphate undoubtedly requires further study.

In general, for all soil types, during the extraction of humic substances with sodium pyrophosphate at pH 5-6, there is a minimum ratio of CHA/CFulvic, as almost exclusively fulvic acids are extracted. After pH 7, there is a gradual increase in the proportion of humic acids, reaching a maximum at pH 10. This maximum is maintained in the 10-12 pH range, and at pH > 12, there is active extraction of humic acids with a large proportion of fulvic acids, causing a sharp decrease in the CHA/CFulvic ratio.

Now, let's consider the most important question for which this experiment was conducted: how does the depth of humification change, and what is the nature of the extracted humic acids? The depth of humification is evaluated based on the optical density index.

Patterns in the change of the optical density index of humic acids extracted from soils with sodium pyrophosphate solutions at different pH values are evident for all soil types. There is a clear increase in the optical density index with increasing alkalinity of the solutions, reaching maximum values at pH 9-11 (depending on the soil type), and then a noticeable decrease due to the extraction of less optically dense humic acids during the dissociation of phenolic hydroxyls in a strongly alkaline environment. This pattern is observed for humic acids and extracts in general but is weakly pronounced for fulvic acids.

Results of determining the optical density index of humic acids extracted from soils at pH values recommended by the methods – [4] and [5] - are presented in table.

Table 1. For comparison, the optical density indices of humic acids in a 0.1 M NaOH extract are provided.

Soil	**0,1 M $Na_4P_2O_7$ pH 7**	**0,1 M $Na_4P_2O_7$ pH10**	**0,1 M $Na_4P_2O_7$ +0,1 M NaOH pH 12**	**0,1 n NaOH pH 12**
Chernozem-podzolic soil	10,8±0,2	11,3±0,1	9,5±0,1	9,3±0,2
Dark gray forest soil	15,4±0,2	19,9±0,2	15,7±0,2	7,4±0,2
Ordinary chernozem	23,5±0,2	28,3±0,3	25,0±0,2	5,7±0,2

Analyzing these results, one can conclude that the most optically dense are the humic acids (HA) extracted from the soil by sodium pyrophosphate at pH 10. The least optically dense and, consequently, possessing the least depth of humification, are the humic acids from direct alkaline extraction, or HA-1. Thus, all pyrophosphate extractions, due to their interaction mechanism with the soil, extract more humified substances than the alkali solution except for soils where humic acids of the 2nd fraction are completely absent. In these cases, the optical density indices in pyrophosphate and alkaline extractions should be equal or, in extreme cases, very close.

Using the idea of unifying the conditions for extracting humic acids with sodium pyrophosphate, we still believe that, under laboratory conditions with a constant "room" temperature within the range of 18-22°C, this is quite sufficient to obtain satisfactory and reproducible results.

References

1. *Бакина Л.Г., Орлова Н.Е.* Особенности извлечения гумусовых кислот из почв растворами пирофосфата натрия различной щелочности // Почвоведение. – 2012. – №. 4. – С. 445-445.
2. *Бамбалов Н.Н.* Выделение компонентов при групповом анализе органического вещества торфа (Обзор) // Химия твердого топлива. – 2020. – №. 5. – С. 31-50.
3. *Роганов В.Р. и др.* Исследование способов извлечения из низинного торфа гуминовых препаратов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – Т. 6. – С. 1411-1411.
4. *Шевченко Е.Е., Литвинович А.В.* Влияние известкования крупными фракциями отсева щебёночного производства на содержание и состав гумуса, экстрагируемых слабощелочным пирофосфатом натрия // Роль молодых учёных в решении актуальных задач АПК. – 2016. – С. 84-86.
5. *Инишева Л.И., Ласукова Т.В., Ларина Г.В.* Особенности гуминовых кислот западносибирских торфов // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2014. – Т. 1. – №. 4 (60). – С. 67-71.

ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЯИЧНОГО ПОРОШКА

Акылбекова И.К.[1], Шерматов С.М.[2]

[1]Акылбекова Искра Кубанычбековна – преподаватель,
[2]Шерматов Сагынбек Макеленович - кандидат ветеринарных наук, профессор кафедры,
кафедра аграрно-технологических дисциплин,
Нарынский государственный университет имени С. Нааматова,
г. Нарын, Кыргызская Республика

Аннотация: *как показали результаты исследований по органолептическим показателям яичный порошок имел светло-желтый цвет, запах свойственный данному продукту, без постороннего запаха, структура - порошкообразная, без комочков. Результаты микробиологических исследований показал, что в исследуемом образце напитка в течение всего срока хранения (30 суток) отсутствовали БГКП. КМАФАнМ не превышало нормативных значений, установленных. Таким образом, полученные результаты позволяют рассматривать, что внедрение технологий переработки яйца на яичный порошок позволяет производителям куриных яиц повысить экономическую эффективность производства.*

Ключевые слова: *глубокая переработка, яйцо, яичный порошок, меланж, титруемоая кислотность, растворимость, анаэробных микроорганизмов*

УДК: 637:481

Известно, что свежесть яиц может быстро теряться при хранении в условиях повышенной температуры и низкой относительной влажности, что приводит к непригодности их как для питания человека, так и для инкубации [2, 3, 4, 5]. С целью рационального использования сырьевых ресурсов на птицефабриках в настоящее время организовано производство продуктов переработки яиц. Отдельные исследователи указывает [1, с. 21], что яичный порошок – концентрированный высокопитательный продукт, представляющий собой превращенные в порошок куриные яйца. Он заменяет свежие куриные яйца, хорошо усваивается организмом (на 97 %), удобен для транспортировки, выдерживает длительное хранение при температуре выше 0°С. Средний химический состав яичного порошка: 8 % влаги, 48 % белков, 40 % жиров, 4 % золы. Весовое соотношение яичного порошка к свежему яйцу примерно 1:5, т. е. при среднем весе одного яйца в 40-50 г его можно заменить 10 г яичного порошка (примерно 1 чайная ложка).

Материалы и методы исследование. Экспериментальная работа выполнена в лаборатории кафедры аграрно-технологических дисциплин Нарынского государственного университета имени С. Нааматова. Объектами исследований являлись куриные яйца, произведенное в домашних хозяйствах с. Кара-Суу Ат-Башинского района Нарынской области. Яиц разбивали и выливали их содержимое в пластиковый лоток и приготовили омлет. В последующем омлет вливали в широкий пластиковый лоток и распределяли их тонким слоем по всей площади. Далее поставили его сушиться в сушильном шкафу при температуре 65^{0}С на 24часов. Воспользуя кофемолку окончательно измельчали яичную смесь, в итоге получили яичный порошок, и в дальнейшем поместили в холодильных установках при температуре 4±2°Св течение 30 суток. Через каждые 10 суток определяли органолептические показатели и титруемой кислотность (^{0}Т), согласно ГОСТ 30363-96. Растворимость определяли рефрактрометрически экспресс-методом по сухому остатку с использованием шкалы % Brix.

Для оценки основных качественных признаков хранения объекта определяли динамику изменения концентрации колоний мезофильных аэробных и факультативных анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), а также наличие бактерий группы кишечных палочек БГКП с использованием селективную среду Лаурил-сульфатный бульон (НАСН 2217515), в соответствии с действующими нормами и правилами в молочной промышленности. Отбор проб для анализа проводили через 10, 30, суток хранения.

Результаты исследования. Как показали результаты наших исследований (табл. 1), в течении срока хранения (60 суток.) не наблюдалось значительных изменений органолептических показателей яичного порошка. По органолептическим показателям яичный порошок имел светло-желтый цвет, запах свойственный данному продукту, без постороннего запаха, структура - порошкообразная, без комочков. Результаты микробиологических исследований (табл. 1) показал, что в исследуемом образце напитка в течение всего срока хранения (30 суток) отсутствовали БГКП. КМАФАнМ не превышало нормативных значений, установленных ТР ТС 033/2013. **Заключение**. Таким образом. полученные результаты позволяют рассматривать, что внедрение технологий переработки яйца на яичный порошок позволяет производителям куриных яиц повысить экономическую эффективность производства.

Таблица 1. Показатели качества.

Показатели	**Сроки хранения, суток**					
	10	**20**	**30**	**40**	**50**	**60**
Влажности, %	5,2	4,8	4,5	4,6	4,67	4,4
Кислотность,^{0}Т	1,5	1,5	1,6	1,7	1,6	1,7
Индекс растворимости,	15	18	17	22	19	17
Растворимости	77,8	83,1	81,2	90,1	84,9	81,2
КМАФАнМ	1,0 х 10 3	1,0 х 10 3	1,0 х 10 3	1,0 х 10 3	1,0 х 10 3	1,0 х 10 3
КОЕ	Не выявлены	Не выявлены	Не выявлены	Не выявлены	Не выявлены	Не выявлены
БГКП	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено

Список литературы

1. *В.М. Зимняков* Состояние и перспективы производства яичного порошка // Нива Поволжья 2018. -№ 1. -С.21
2. *Дегтярь А.С., Еремеева Л.Э., Журба Л.А., Засемчук И.В., Иванец М.Г., Игнатова Е.М., Клунко Н.С., Назарян М.М., Нефедова В.Н., Савинова А.А., Семенченко С.В., Топорков А.И., Сорокин А.Н.* Инновационно-технологическое развитие регионов России. – Новосибирск, 2014. – 128 с, 2014 – 128 с.
3. *Семенченко С.В.* Оптимизация методов переработки продукции птицеводства в замкнутом технологическом цикле: автореф. дис. … канд. с.-х. наук. – п. Персиановский: Изд. ДонГАУ, 1999. – 22 с.
4. *Семенченко С.В., Дегтярь А.С., Соловьев Н.А., Гудкова И.В.* Сравнительная характеристика линий по убою и переработке цыплят бройлеров // Вестн. Дон. гос. аграр. ун-та. –2014. – № 2 (12). – С. 89–103.
5. *Семенченко С.В., Савинова А.А., Нефедова В.Н.* Оценка потребительских свойств мяса уток // Инновационные пути развития АПК: проблемы и перспективы: материалы междунар. науч.-практ. конф.: в 4 т. – п. Персиановский, 2013. – С. 216–218.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

МАРКЕТИНГОВЫЕ СТРАТЕГИИ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Шендрик В.В.

Шендрик Виталий Викторович – индивидуальный предприниматель, г. Москва

Аннотация: *анализируя влияние цифровой эры на бизнес-сферу, статья представляет обзор современных маркетинговых стратегий, адаптированных к вызовам цифровой трансформации. В фокусе обсуждения – ключевые тенденции, такие как персонализация контента, использование социальных медиа, маркетинговая автоматизация и новейшие технологии. Данные стратегии способствуют эффективному противодействию вызовам цифровизации, а также создают перспективы развития бизнеса в современной динамичной и конкурентной среде.*

Ключевые слова: *цифровая трансформация, маркетинговые стратегии, персонализация контента, оптимизация, социальные медиа, новые технологии в маркетинге, аналитика маркетинга, безопасность данных, потребительское поведение, эффективность маркетинговых кампаний.*

УДК 339.138

Сегодня цифровая трансформация проникает в каждый аспект современного общества, изменяя способы взаимодействия с окружающим миром. Она приносит не только технологические инновации, но и фундаментальные изменения во всех сферах деятельности. Маркетинг не стал исключением. Эта эпоха принесла с собой не только новые технологии, но и кардинально изменила подходы к ведению бизнеса и взаимодействию с потребителями.

Интернет, социальные сети, аналитика данных – все это стало неотъемлемой частью маркетинговой стратегии. В эпоху цифровизации маркетинг претерпевает метаморфозу, отходя от традиционных методов продвижения в пользу новаторских подходов, основанных на передовых технологиях. Цифровые инструменты предоставляют беспрецедентные возможности для изучения поведения потребителей [5, с. 97].

Сегодняшние маркетологи сталкиваются с задачей адаптировать свои стратегии к быстро меняющемуся миру цифровых инноваций. Подходы, основанные на анализе данных, автоматизации и персонализации, становятся основой успешных маркетинговых практик. Это вызывает необходимость постоянного обновления знаний, адаптации к новым технологиям и поиска инновационных решений для эффективного взаимодействия с аудиторией.

Однако, цифровизация представляет для маркетологов и ряд сложностей, требующих адаптации и поиска новых решений. Далее мы разберем самые распространенные из них.

1) Цифровая эпоха привнесла в мир маркетинга огромное количество данных о потребителях. Этот избыток информации стал как благом, так и вызовом для маркетологов. Обработка и анализ огромных объемов данных требует не только эффективных инструментов, но и специальных компетенций для выявления действительно ценных данных и закономерностей, которые спрятаны в море цифровой информации. [3, с. 23].

2) С ростом объема данных возрастает и угроза их утечки или злоупотребления. Маркетологи сталкиваются с нарастающей необходимостью обеспечить защиту

конфиденциальности и безопасности этих данных, особенно в контексте строгих требований законодательства об их защите.

3) Темпы развития цифровых технологий неумолимо ускоряются. Это представляет серьезный вызов для маркетологов, которым необходимо постоянно обновлять свои знания и стратегии, чтобы соответствовать последним трендам и адаптировать свои методы к новым инструментам. Динамичность технологий требует от них гибкости и способности оперативно реагировать на изменения, постоянно обучаясь новым приемам.

4) Появление новых технологий создает конкуренцию, которая становится более насыщенной и острой. Маркетологам приходится не только создавать привлекательный контент, но и проявлять креативность, чтобы выделяться среди огромного потока информации и привлекать внимание своей аудитории.

5) Изменение в поведении потребителей, вызванное цифровизацией, ставит перед маркетологами новые задачи. Теперь маркетологам следует постоянно пересматривать свои стратегии, уделяя больше внимания созданию персонализированного актуального контента, чтобы оставаться релевантными для своей аудитории [8, с. 10].

Для того, чтобы использовать преимущества цифровых инструментов в своих стратегиях, маркетологи должны быстро реагировать на изменения в цифровом пространстве, улавливать тренды и следовать им. Быстрота адаптации и скорость внедрения новых приемов работы с клиентами – вот основной ключ к эффективности работы маркетолога [7].

Однако, эпоха цифровизации представляет собой не только вызовы, но и обширные перспективы для мира маркетинга. Вместе с быстрым развитием технологий она открывает перед специалистами в области маркетинга огромные возможности. Цифровые технологии позволяют более точно и глубже понимать предпочтения, потребности и поведение потребителей [10, с. 80].

Интеграция инновационных методов в стратегии маркетинга открывает двери к более тесному взаимодействию с аудиторией. Она предоставляет уникальные возможности для создания индивидуализированных, целенаправленных и значимых контактов с клиентами. Благодаря этому можно не только привлечь внимание к бренду, но и укрепить взаимосвязь, удерживая лояльных клиентов. Теперь давайте рассмотрим основные стратегии маркетинга в эпоху цифровизации.

1) Персонализация контента.

Стратегия, основанная на использовании данных о потребителях для создания индивидуально настроенного контента. Это включает в себя использование информации о предпочтениях, поведении и интересах аудитории для предложения наиболее релевантной и персонализированной информации или товаров [2, с. 119].

Например, Netflix предлагает индивидуальные рекомендации на основе предыдущего просмотра, а Amazon использует персонализированные рекомендации продуктов и электронные письма, учитывая предыдущие покупки.

2) Маркетинговая автоматизация.

Использование программного обеспечения и инструментов автоматизации становится ключевым фактором для оптимизации и упрощения маркетинговых процессов. Это включает в себя автоматизацию электронной почты и социальных сетей, управление контентом на веб-ресурсах, и прочие средства, направленные на повышение эффективности рекламных кампаний [6].

Например, Mailchimp предоставляет возможности создания персонализированных рассылок и отслеживания результатов, а Buffer автоматизирует публикацию контента в социальных сетях. Эти компании успешно внедряют маркетинговую автоматизацию, совершенствуя свои процессы и повышая эффективность взаимодействия с аудиторией.

3) Интерактивный контент.

Создание контента, который вовлекает аудиторию и позволяет им взаимодействовать с брендом. Это может быть в виде интерактивных видеороликов, тестов, приложений или других форматов, которые стимулируют участие и взаимодействие с брендом.

Например, Nike предлагает интерактивные приложения, позволяющие клиентам создавать уникальные дизайны товаров. LEGO предоставляет возможность онлайн-строительства и обмена своими творениями с другими пользователями их интерактивной платформы. Эти компании успешно применяют разнообразные форматы интерактивного контента для привлечения внимания аудитории и стимулирования ее взаимодействия с брендом [9].

4) Социальные медиа стратегии.

Использование социальных платформ для установления более тесных связей с аудиторией. Это может включать в себя стратегии создания контента специально для каждой социальной платформы, участие в диалоге с потребителями и использование рекламы на социальных сетях для достижения целевой аудитории.

Например, Coca-Cola создает разнообразный контент, адаптированный для каждой социальной группы, что позволяет ей эффективнее взаимодействовать с разнообразной аудиторией. Starbucks активно участвует в диалоге с клиентами, отвечая на комментарии и отзывы, что способствует укреплению взаимоотношений с покупателями. Эти стратегии позволяют компаниям не только расширять свое онлайн-присутствие, но и создавать глубокие и значимые связи с аудиторией.

Таким образом, эффективное использование описанных выше стратегий открывает новые горизонты для маркетологов, помогая им не только привлекать внимание, но и укреплять долгосрочные отношения с целевой аудиторией в динамичной и очень конкурентной цифровой среде [2, с. 102].

В эпоху цифровой трансформации маркетинг играет ключевую роль в успехе брендов. Он становится неотъемлемой частью стратегий, которые не только привлекают внимание, но и устанавливают глубокие связи с аудиторией. Важно понимать, что перспективы современного маркетинга лежат в осмысленной адаптации к изменяющемуся поведению потребителей и стремлении предлагать персонализированный и ценный контент. Стратегии, такие как персонализация контента, маркетинговая автоматизация, инновационные форматы интерактивного контента и активное использование социальных медиа, помогают брендам находить общий язык с целевой аудиторией и выстраивать долгосрочные взаимоотношения [4, с. 58].

Эффективный маркетинг в эпоху цифровизации не только подстраивается под технологические изменения, но и фокусируется на человеческих аспектах – потребностях и интересах людей. Он становится гибким, реагирует на изменения и создает среду, где взаимодействие с брендом становится непринужденным и значимым для каждого потребителя. Понимание цифровых технологий и умение использовать их в сочетании с глубоким пониманием аудитории — вот ключевые элементы успешного маркетинга в наше время.

Список литературы

1. *Ашманов И.С., Юдина О В., Калинин А.Л.* Оптимизация и продвижение в поисковых системах / И.С. Ашманов, О.В. Юдина, А.Л. Калинин. — СПб.: Издательство «Питер», 2019. — 112-150 с.
2. *Барден Ф.* «Взлом маркетинга. Наука о том, почему мы покупаем» / Фил Барден. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2020. — 98-135 с.
3. *Будагов А.С., Молчанова Р.В.* Будущее цифровых технологий в маркетинге // Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 2 (34). С. 16–23.

4. *Воронюк А. Полищук А.* Актуальный интернет-маркетинг/ Антон Воронюк. Александр Полищук — К.: «Агентство «IPIO», 2018. — 35-58 с.
5. Интернет-маркетинг: учебник для вузов / О. Н. Жильцова [и др.]; под общей редакцией О. Н. Жильцовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 97-109 с.
6. *Михайлова А.С.* Совершенствование программы маркетинговых коммуникаций компаний сотовых операторов под влиянием постпандемии Covid-19 / А. С. Михайлова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 47 (442). — С. 140-142. — URL: https://moluch.ru/archive/442/96678/ (дата обращения: 28.12.2023).
7. Нативная реклама — эффективный инструмент будущего. [Электронный ресурс]. — URL: https://clck.ru/RLLJx (дата обращения: 19.02.2021)
8. *Никитенко Ю.В., Болдырева К.А.* Эволюция маркетинга: от традиционного к цифровому // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. № 2–2 (72). С. 13–16.
9. *Петроченков А.С., Новиков Е.С.* Идеальный Landing Page. Создаем продающие веб-страницы / А.С. Петроченков, Е.С. Новиков. — СПб.: Издательство «Питер», 2019. — 15-39 с.
10. *Чижова А.А.* Результативность внедрения цифровых технологий автоматизации маркетинга // Маркетинг и логистика. 2022. № 1 (39). С. 77–84.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЭМОЦИИ КАК ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ ЛИНГВИСТИКИ

Турамуратова И.И.

Турамуратова Ирода Илхомбаевна – доктор философии по филологическим наукам (PhD), кафедра испанского языка теоретических дисциплин, Узбекский государственный университет мировых языков, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: *в настоящей статье основное внимание уделяется проблемам, связанным с изучением эмоций в контексте лингвистики. В результате мы постулируем отсутствие единого мнения по этой проблеме. Помимо того, изучение эмоций также актуально в когнитивном и культурологическом пространстве, что может быть полезно при составлении словарей эмоций.*

Ключевые слова: *лингвистика, психология, эмоции и чувства, эмоции в языке и тексте.*

Все люди наделены эмоциями, и мы часто говорим о них, объясняя друг другу, что чувствуем и почему. Однако до недавнего времени наука хранила удивительное молчание по этому вопросу. Эмоции разнообразны по своей природе, содержанию и проявлению [4]. Смена эмоциональных состояний сопровождается изменением всей деятельности человека, что особенно заметно на поведенческом уровне. Отсюда и повышенное внимание ученых различных отраслей науки к невербальному поведению человека в процессе коммуникации как показателю эго эмоционального состояния.

Эмоции очень долгое время являлись объектом исследования разных дисциплин, например, психологии, лингвистики, философии. В ходе научного развития стали образовываться междисциплинарные объединения, которые занимаются совместным изучением эмоций. Итогом объединения языкознания и психологии стала лингвистика эмоций, которая получила название «эмотиология». Многое в этой области внесли такие учёные как И.В. Арнольд, Э.С. Азнаурова, В.И. Шаховской, Л.Г. Бабенко, Ю.С. Степанов, А. Вежбицкая. Но стоит отметить, что на сегодняшний день нет единого мнения по поводу интерпретации эмоций с лингвистической точки зрения.

Существует два понятия, такие как эмоциональность и эмотивность. Эмоциональность — это психологический термин, а эмотивность – лингвистическое понятие, это свойство языковых средств, используемых для выражения эмоций в речевом акте. Для лингвиста чувства приобретают значение только тогда, когда они выражены языковыми средствами.

В.И. Шаховский в своих научных трудах отмечал, что в системе языка эмотивность является семантическим компонентом слова, в котором объективируются ее мельчайшие смыслы – эмотивные семы [6]. Она участвует в репрезентации эмоций в семантике слова. Перемещаясь в семной структуре слова, сема эмотивности может становиться главной категориально-лексической или зависимой дифференциальной семой. Таким образом, эмотивная семантика может быть представлена в денотативном макрокомпоненте значения и составлять содержание семантики слова. Иными словами, эмотивная семантика вводится в статус значения.

Под выражением эмоций в эмотиологии понимается их непосредственное речевое проявление, производимое при помощи специфических единиц - эмотивов. По мнению Шаховского, наименования эмоций не относятся к эмотивной лексике, т. к. представляют собой не непосредственное чувство, а лишь логическую мысль о нем, т. е. являются его понятийным обозначением. А если слово лишь обозначает эмоцию, то оно не эмотивно [5].

В связи с общим интересом современной лингвистики к проблемам когнитивности, эмоции рассматриваются также как специфическая, своеобразная форма когниции, отражения и оценки окружающей человека действительности (Е.М. Вольф, В.Г. Гак). Когнитивный подход в лингвистическом рассмотрении эмоций реализует такое направление в науке, как лингвопсихология, или лингвистическая психология, исследующая предмет психологии, в частности эмоции, лингвистическими методами, через призму обыденного языка [3]. Разработке когнитивных сценариев и описанию эмоциональных концептов посвящены работы А. Вежбицкой, Т.В. Булыгиной, С.Г. Воркачева, Н.Д. Арутюновой и других.

В рамках лингвокультурологической парадигмы особый интерес представляет проблема культурной перспективы в лингвистической презентации эмоций и эмоциональных событий. «Эмоции культурно обусловлены, они «навязываются» языковому коллективу этноса различными когнитивными сценариями, ассоциирующимися с тем или иным терминопонятием эмоции» [2, с. 118].

По мнению И.В. Арнольд, «слово или его вариант обладает эмоциональным компонентом значения, если выражает какую-нибудь эмоцию или чувство. Эмоцией называется относительно кратковременное переживание: радость, огорчение, удовольствие, тревога, гнев, удивление, а чувством – более устойчивое отношение: любовь, ненависть, уважение и т.п.» [1, с. 80].

Лингвисты, обращаясь к способам объективации психической жизни, также обращаются к художественным текстам, к описаниям психической жизни персонажей. Также надо отметить, что лингвистическое описание эмоций, помимо собственно научного интереса, имеет прикладное значение, а именно – способствует разработке лексикографирования эмоций в словарях различных типов.

Как мы видим, на сегодняшний день проблема «эмоции в языке» является одной из ключевых лингвистических задач. Методологический аспект категории эмотивности заключается в том, что она может служить ключом к анализу внутренней формы слова. А это уже выход на более высокий уровень изучения языкознания.

Список литературы

1. *Арнольд И.В.* Стилистика. Современный английский язык [Текст]: Учебник для вузов / И.В. Арнольд. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: Флинта: Наука, 2002. – 384 с.
2. *Вежбицкая А.* Сопоставление культур через средство лексики и грамматики. - М., 2001. - 272 с.
3. *Демьянков В.З., Вороний Л.В., Сергеев А. И.* Лингвопсихология как раздел когнитивной лингвистики, или: Где эмоция - там и когниция // С любовью к языку / Сб.науч.трудов: посвящается Е.С. Кубряковой / отв.ред. В.А. Виноградов. - М.: Ин-т языкознания РАН; Воронеж: Воронежский гос.ун-т, 2002. - С. 26-36.
4. *Турамуратова И.И.* Эмоционально-образная специфика поэтического дискурса // European science. – 2022. – №. 1 (63). – С. 48-49.
5. *Шаховский В.И.* Категоризация эмоций в лексикосемантической системе языка. — Воронеж: Изд-во ВГУ, 1987.
6. *Шаховский В.И.* Эмотивная семантика слова как коммуникативная сущность [Текст] / В.И. Шаховский. – Сб.: Коммуникативные аспекты значения. – Волгоград: Волгр. пед. ин-т, 1990. – 349 с.

ОСОБЕННОСТИ УГОЛОВНОГО ПРЕСЛЕДОВАНИЯ В ГОСУДАРСТВАХ АНГЛОСАКСОНСКОЙ ПРАВОВОЙ СИСТЕМЫ

Шевчук И.В.[1], Сыромятников К.В.[2]

[1]Шевчук Ирина Викторовна – кандидат юридических наук, доцент,
[2]Сыромятников Кирилл Вячеславович – магистрант,
кафедра уголовного права, уголовного процесса и криминалистики,
Волгоградский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации,
г. Вологда

Аннотация: *проблема уголовного преследования в странах англосаксонской правовой системы, ввиду состязательного характера уголовного процесса, а так же отсутствия формального закрепления стадии досудебного производства, способствует выделению спектра противоречивых особенностей. Целью исследования выступает раскрытие особенностей уголовного преследования в Англии и США, как носителей ключевых признаков такового. Функции обвинения, защиты и суда – дифференцированы. Независимо от разнообразия органов уголовного преследования и возможности частного обвинения, оно осуществляется преимущественно в форме полицейского расследования в соответствующем порядке, регламентированное, в большинстве своем, разрозненными источниками права. Сторона защиты так же обладает правом на сбор оправдательных доказательств. Вмешательства суда осуществляется в исключительном порядке.*

Ключевые слова: *англосаксонская система права, уголовное преследование, уголовный процесс, состязательность, обвинение, защита, суд, полицейское расследование, источники права, судебный прецедент.*

УДК 343.13

Уголовное преследование, независимо от формы внешнего выражения и внутреннего содержания, выступает первичным этапом уголовного судопроизводства любого государства. Согласно доктрине уголовного процесса, выделяют две модели уголовного судопроизводства, соответствующие самым многочисленным по составу правовым системам (семьям): романо-германская и англо-саксонская, следовательно, что распространяется и на отдельные ее стадии – досудебного производства и судебного разбирательства. Таким образом, можно выделить модели романо-германского и англо-саксонского уголовного преследования. Романо-германская модель, ввиду характеристики механизма правого регулирования обладает наибольшей стабильностью, чем англо-саксонская, которое регулируется, в большинстве своем, более разрозненными нормами прецедентного права.

В настоящее время, в состав англо-саксонской правовой системы входят следующие государства: Англия и Уэльс, США, Канада, Новая Зеландия, а так же бывшими колониальными странами Великобритании. Не смотря на количество входящих в указанную правовую систему стран, считаю необходимым проанализировать уголовное преследования двух основных участников – Англии и США.

В целях определения особенностей уголовного преследования в Англии, необходимо определить особенности уголовного судопроизводства. Основными источниками уголовно-процессуального права выступают нормы обычного (статутного) или прецедентного права, а так же иные виды нормативных актов. Согласно доктрине уголовного процесса, Английский уголовный процесс, ввиду,

является состязательной моделью уголовного судопроизводства. Это проявляется в том, что:

1. формально отсутствует стадия досудебного производства;
2. рассмотрение и разрешение уголовного дела осуществляется только в форме судебного разбирательства;
3. функции обвинения и защиты дифференцированы относительно друг друга (отсутствие смежных функций у суда, сторон обвинения и защиты).

Так же необходимо обратить внимание на то, что в Англии господствует концепция общегражданского обвинения, согласно которой каждое частное лицо (физическое или юридическое лицо) вправе осуществлять уголовное преследование самостоятельно, через представителя, либо посредством обращения в орган уголовного преследования [1, с. 49]. В связи с отсутствием соответствующих полномочий у частных лиц, как правило, обращаются в компетентные органы. Деятельность органов уголовного преследования, в перечень которых входят полиция следственными аппаратами департамента Директора публичных преследований, Государственной обвинительной службой, возглавляемой Генеральным атторнеем, осуществляется в форме полицейского расследования или предварительного производства в суде. Зачастую, последняя форма осуществляется только после полицейского расследования или по наиболее опасным видам преступлений.

Полицейское расследование является предварительной по отношению к судебному производству стадией, осуществляемой в целях реализации именно задач обвинения: поиска доказательств, подтверждающих наличие такового, предоставление дела в суд и выполнение иных розыскных мероприятий. Исходя из анализа положений, содержащихся в регламентирующих деятельность полиции источниках права, например, Законе о полиции и доказательствах по уголовному делу 1984 г., выделяют следующие полномочия, осуществляемые в рамках полицейского расследования:

1. собирание доказательств виновности лица в совершении преступления;
2. осуществление первичных процессуальных действий для предупреждения совершения преступлений и фиксации следов преступления;
3. задержание подозреваемых в совершении преступления;
4. представление подозреваемого к медиатору;
5. подготовка дела к судебному разбирательству.

При собирании доказательств или осуществлении иных процессуальных действий ввиду отсутствия юридических или фактических оснований; в связи с невозможностью привлечения лица к ответственности – отказываются от уголовного преследования, но указанное обстоятельство не препятствует повторному обращению частному лицу с повторным обвинением. Особое положение при осуществлении процессуальных действий, ограничивающих права человека, а именно допрос свидетеля, потерпевшего или подозреваемого, проведение обыска или арест подозреваемого, занимает суд. Посредством осуществления контрольных функций, суд предоставляет разрешение полиции на осуществление таких процессуальных действий ввиду необходимости указания на существенные обстоятельства [2]. В случае малозначительности деяния, полиция может использовать частные превентивные меры в отношении совершивших их лиц: устное или письменное предупреждение. При установлении и задержания лица, виновного в совершении преступления, возможно представление такового посреднику в целях урегулирования возникшего спора, как правило, при малозначительности деяния. При завершении производства или необходимости проведения дополнительного расследования полиция осуществляет передачу материалов дела Королевской службе преследования. Королевская служба преследования осуществляет заключительный этап уголовного преследования, а именно подготовку дела к судебному производству, предоставление такового обвинителю, а так же проведение консультации солистеров и

барристеров.[3] Как правило, после передачи дела обвинителю, завершается стадия досудебного производства и, тем самым, уголовное преследование. Дальнейшее рассмотрение дела осуществляется судом в соответствующем порядке.

Уголовное судопроизводство в США, по сравнению с Англией, является более стабильным, ввиду особенностей правового регулирования. В настоящее время, американская система права представляет собой совокупностью следующих актов: Конституция США, федеральное законодательство и законы штатов, которые так же состоят из норм обычного и прецедентного права [4]. Конституция США имеет прямое действие, поэтому необходимо обособить ее среди всех источников американского права, закрепляющая принципы осуществления уголовного судопроизводства в рамках защиты прав и свобод человека. Источники федерального законодательства, весьма многообразные, федеральные законы, подзаконные нормативные акты, издаваемые федеральными судами, федеральными исполнительными органами. К нормам прецедентного права федерального уровня относятся решения Верховного суда США. Источником уголовно-процессуального права в каждом штате является Конституция штата, в каждой из которых содержатся нормы, имеющие значение для осуществляемого в штате уголовного судопроизводства [4]. Далее по аналогии дублируются многие источники права. В американском уголовном процессе, так же как и в английском, предусмотрены два вида уголовного судопроизвоства:

1. производство с обвинительным актом;
2. суммарное производство.

Первый из них применяется по делам об опасных преступлениях, второй — по менее опасным преступлениям. В исключительных случаях, Основанием для возбуждения досудебного производства выступает определенным образом составленное обращение в орган уголовного заявление преследования частного лица в отношении подозреваемого им лица. Полиция запрашивает у суда, указав необходимые и достаточные основания, ордер на арест и доставление в места лишения свободы подозреваемого лица. [5]. В случае отсутствия такого или отказа от предъявленного предварительного обвинения, производить розыскные мероприятия. При осуществлении уголовного преследования необходимо обратить внимание на то, что согласно законодательству каждого штата, может существенно отличаться. Особым уголовно-процессуальным статусом обладает прокурор, ввиду возможности решения судьбы уголовного дела. Предварительное производство в суде допускается по тем делам, по которым необходимо составление обвинительного акта или информации, но указанная стадия больше носит номинальный характер, нежели реально удостоверительный. Судья сообщает обвиняемому о сущности предъявленного обвинения, о возможности использования услуг защитника и вправе отказаться от предварительного слушания дела. Однако наличие последнего права зависит от принятых в конкретном штате судебных прецедентов. После этого обвинитель предъявляет доказательства и допрашиваются свидетели. Ввиду особенностей американского уголовного процесса, обвиняемый при присутствии во время производства допроса вправе так же получать ответы на свои вопросы от свидетелей.

Согласно действующим федеральным законам, федеральный магистрат (судья) так же уполномочен принимать решения о привлечении подозреваемого к уголовной ответственности или прекращения производства по делу. В случае привлечения лица к уголовной ответственности судья все материалы передает клерку суда, которому подсудно данное преступление. Федеральному магистрату так же вверено полномочие по освобождению обвиняемого под залог, еще до начала судебного разбирательства [5]. Не зависимо от порядка рассмотрения дела, суммарному производству или по обвинительному акту, атторней составляет обвинительный акт, утверждаемый Большим жюри, или информацию и представляет в суд для обоснования обвинения. Большое жюри представляет собой коллегию присяжных, не

сведущих в решении юридических вопросов граждан США, заседание которого проходит в специальном помещении. Функция жюри состоит в утверждении или отказе в таковом представленным атторнеем обвинительного акта. В случае утверждения обвинительного акта, дело обвиняемого направляется в соответствующий порядку рассмотрения суд (федеральному магистрату или в окружной суд). В случае отказа - утвердить обвинительный акт, прокурор может прекратить уголовное преследования или составляет информацию об обвинении лица в менее тяжком преступлении и направляет ее вместе с другими материалами в суд, не зависимо от решения Большого жюри. Как правило, последнее применяется только при рассмотрении дела в суммарном порядке. Вопрос о предании суду Большим жюри рассматривается лишь по небольшому кругу дел о тяжких преступлениях.

Таким образом, особенностью уголовного преследования, формально не включенного в уголовное судопроизводство стран англосаксонской правовой системы, осуществляется состязательно, в большинстве своем, в форме полицейского расследования, с одно стороны, и активной процессуальной деятельностью стороны защиты, с другой.

Список литературы

1. *Гуценко К.Ф., Головко Л.В., Филимонов Б.А.* Уголовный процесс западных государств. М.: Зерцало-М, 2005, С. 56.
2. *Фадеев И.А.* ПОЛИЦЕЙСКОЕ ДОЗНАНИЕ В ВЕЛИКОБРИТАНИИ // Вестник Академии права и управления. [Электронный ресурс]. 2022. №1 (66). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/politseyskoe-doznanie-v-velikobritanii. (Дата обращения: 25.12.2023).
3. *Ткачева Н.В.* Особенности применения мер уголовно-процессуального принуждения в Великобритании // Вестник ЮУрГУ. Серия: Право. [Электронный ресурс]. 2008. №2 (102). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-primeneniya-mer-ugolovno-protsessualnogo-prinuzhdeniya-v-velikobritanii. (Дата обращения: 01.12.2023).
4. *Диденко В.И.* Уголовное преследование в США на федеральном уровне и некоторые проблемы российского уголовного процесса (сравнительный анализ) // Вестник БелЮИ МВД России. [Электронный ресурс]. 2019. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ugolovnoe-presledovanie-v-ssha-na-federalnom-urovne-i-nekotorye-problemy-rossiyskogo-ugolovnogo-protsessa-sravnitelnyy-analiz. (Дата обращения: 10.01.2024).
5. *Мамай Е.А.* Практика реализации процедур задержания и ареста органами полиции в США и Великобритании. Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России. [Электронный ресурс]. 2013. №21. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/praktika-realizatsii-protsedur-zaderzhaniya-i-arestaorganami-politsii-v-ssha-i-velikobritanii. (Дата обращения: 10.01.2024).

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОФУНКЦИАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ БАСКЕТБОЛИСТОВ И ГАНДБОЛИСТОВ

Эсенов О.А.[1], Сылапов Ч.А.[2]

[1]Эсенов Оразмурад Агаджанович – старший преподаватель,
[2]Сылапов Чарыяр Артыкмурадович – преподаватель,
кафедра педагогика и психология,
Туркменский государственный институт физической культуры и спорта,
г. Ашгабат, Туркменистан

Аннотация: *изучена сравнительная характеристика морфофункциональных качеств студентов – спортсменов Туркменского государственного института физической культуры и спорта, специализирующихся в баскетболе и гандболе.*
Исследованы антропометрические характеристики спортсменов и уровень функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем занимающихся разными видами спорта. Исходя из полученных данных, в процессе регулярного и интенсивного занятия специфическими физическими нагрузками в организме спортсменов происходят адекватные изменения, которые ведут к формированию морфофункциональных показателей и качеств, характерных для определенного вида спорта.
Ключевые слова: *спортивная антропология, антропометрия, функциональные тесты, спортсмен.*

Высокий уровень развития современного баскетбола, обострение конкуренции на международной арене требуют непрерывного совершенствования учебно-тренировочного процесса и выявления эффективных средств повышения подготовки баскетбольных резервов.

Среди значительного числа конституциональных показателей наибольший интерес представляют морфофункциональные особенности организма спортсменов. Они оказывают влияние на проявление силы, гибкости, скорости, выносливости, работоспособность и адаптацию организма к различным условиям внешней среды, на скорость восстановления после физических и психических напряжений. Для каждого вида спорта характерен определенный комплекс морфофункциональных признаков, особенно ярко проявляющихся на уровне спортсменов высокого класса [2, 4, 9, 11].

Изучение морфометрического состава тела спортсменов позволяет более полно охарактеризовать и оценить режим их деятельности, динамику восстановительных процессов и степень физической работоспособности, особенно в видах спорта с градацией по ампулам игрока [3, 5, 7, 8].

При индивидуальной оценке физического развития спортсменов необходимо учитывать их спортивную специализацию и квалификацию [10, 12].

Сравнивать тотальные размеры (длина тела, вес тела, грудной периметр) или парциальные (длина конечностей, длина их сегментов) можно только с аналогичными средними величинами той или иной группы, к которой относится спортсмен [1, 6].

Актуальность проблемы связана с тем, что особенности конституции человека привлекают пристальное внимание исследователей при изучении факторов успешности деятельности в спорте. В спортивной антропологии данные могут быть собраны в продолжительных динамических и статических исследованиях морфологических особенностей атлетов соответствующей квалификации. В мировой научной литературе накоплен обширный материал по данной проблеме, но современный уровень спортивных достижений ставит новые задачи в подготовке к

высоким спортивным достижениям с учетом генетических, этнических, экологических факторов [2, 4].

Цель данной работы – сравнительная характеристика морфофункциональных качеств, занимающихся гандболом и баскетболом, имеющих высокую спортивную квалификацию.

Основная часть исследования проходила на базе научно-методического центра «Олимп» Туркменского государственного института физической культуры и спорта г. Ашгабата в период с декабрь 2022 по декабрь 2023 г.

В обследовании принимали участие обучающиеся со спортивной специализацией и высокой квалификацией – 24 баскетболиста, и 24 гандболиста в возрасте 18 – 22 лет.

Исследование проводилось на тренировочном этапе спортивной деятельности. У всех обследуемых были произведены замеры таких антропометрических данных, как рост, вес, длина туловища, длина верхних конечностей, длина нижних конечностей, обхват плеча, обхват шеи, обхват грудной клетки, расчет индекса крепости телосложения Пинье [1].

Также были произведены замеры функционального состояния исследуемых, по таким показателям как частота сердечных сокращений (ЧСС) до и после нагрузки, дыхательной системы по показателям жизненной емкости легких (ЖЕЛ), пробы Штанге (задержка дыхания после вдоха) и частоты дыхания (ЧД) до и после нагрузки.

В качестве нагрузочного теста предлагалось выполнить 20 глубоких приседаний за 30 сек.

1. Исследование антропометрических показателей со спортивной специализацией баскетболистов и гандболистов.

Наиболее приемлемыми для отбора спортсменов, специализирующихся в разных видах спорта, являются морфологические и функциональные показатели.

Существует взаимосвязь особенностей телосложения с выбором спортивной деятельности. Однако, различные соотношения между морфологическими признаками и спортивной специализацией предопределяют физическую дееспособность спортсмена гораздо в большей степени, чем функциональные тесты. Наши исследования показали, что при влиянии специфической физической нагрузки гандболисты и баскетболисты по своим морфологическим характеристикам различались (табл. 1).

Таблица 1. Антропометрические показатели в группах спортсменов-баскетболистов и гандболистов.

Антропометрические показатели	**Баскетболисты X±Sx**	**Гандболисты X±Sx**	**p**
Возраст (год)	20,40±0,35	20,60±0,52	p >0,05
Рост (см)	188,00±1,52	178,90±2,34**	p <0,001
Вес (кг)	80,20±1,44	74,30±4,29*	p <0,05
Длина туловища (см)	60,30±0,98	58,30±1,46	p >0,05
Длина верхних конечностей (см)	81,70±1,28	77,20±1,45*	p <0,05
Длина нижних конечностей (см)	104,20±1,46	98,30±1,14**	p <0,001
Обхват плеча (см)	31,30±0,40	34,40±1,09*	p <0,05
Обхват шеи (см)	36,40±0,62	37,70±0,87	p >0,05
Обхват грудной клетки в покое (см)	92,80±1,08	95,50±2,45	p >0,05
Индекс Пинье (усл. ед.)	17,40±1,61	16,00±2,26	p >0,05

Примечание: Показаны значения среднего (X) и стандартной ошибки среднего (Sx). Различия достоверны по критерию Манна-Уитни.

Из представленных данных видно, что в группе спортсменов-баскетболистов также наблюдаются высокие значения показателей роста, веса, длины туловища и длины конечностей, нежели в группе спортсменов, занимающихся гандболом. На первый взгляд, подобные различия могут быть описаны как специфически функциональные, однако в литературе встречаются упоминания о том, что спортсмены, занимающиеся гандболом, зачастую отличаются достаточно высоким ростом и длиной конечностей.

В представленных таблицах отмечены достоверные отличия по антропологическим показателям между разными группами спортсменов.

2. Исследование показателей функционального состояния респираторной системы баскетболистов и гандболистов. Наши исследования функциональных характеристик, также выявили различия у спортсменов данных групп. Наиболее достоверные различия по функциональным показателям такие: жизненная емкость легких (ЖЕЛ), частота дыхания (ЧД) до и после нагрузки, частота сердечных сокращений (ЧСС) в покое. Жизненная емкость легких у гандболистов в среднем составила 4,24±0,21 л, а показатели баскетболистов значительно выше – 4,8±0,18 л. (рис. 1).

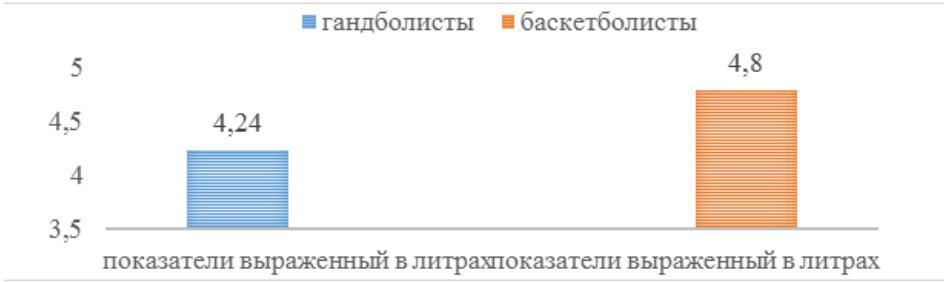


Рис. 1. Показатели жизненной емкости легких гандболистов и баскетболистов.

Данный факт объясняется тем, что исходя из специфики баскетбола, соревновательная деятельность спортсменов предполагает более интенсивное и длительное выполнение физической активности на протяжении всего соревновательного процесса, что в свою очередь требует большого объема кислорода.

Показатели частоты дыхания (ЧД) до и после нагрузки, что показано на рисунке 2. В группе спортсменов, занимающихся гандболам, значения данного показателя составили в среднем: до нагрузки 15,4±1,5 вдохов, после нагрузки 21,1±1,2 вдохов. В группе спортсменов-баскетболистов данный показатель имел следующие значения: до нагрузки 19,9±0,9 вдохов, после нагрузки 29,9±1,1 вдохов. Значения данных показателей, как мы считаем, связанны с разными типами нагрузок и интенсивностью их выполнения в гандболе и баскетболе. Как известно, спортсменам-баскетболистам присуща аэробная выносливость (выполнения нагрузки за более длительный временной промежуток). В то же время, для спортсменов, занимающихся гандболам, специфическим является то, что они выполняют работу в течение длительного промежутка времени, в течение которого необходима равномерность движений и сочетание ритма ходьбы, бега и дыхания.

Рис. 2. Частота дыхания гандболистов и баскетболистов в состоянии покоя и после нагрузки.

Показатель ЧСС в покое в группе спортсменов, занимающихся гандболам, составил 69,1±3,8 уд. мин., и в группе спортсменов-баскетболистов - 77,1±3,5 уд. мин. (рис. 3).

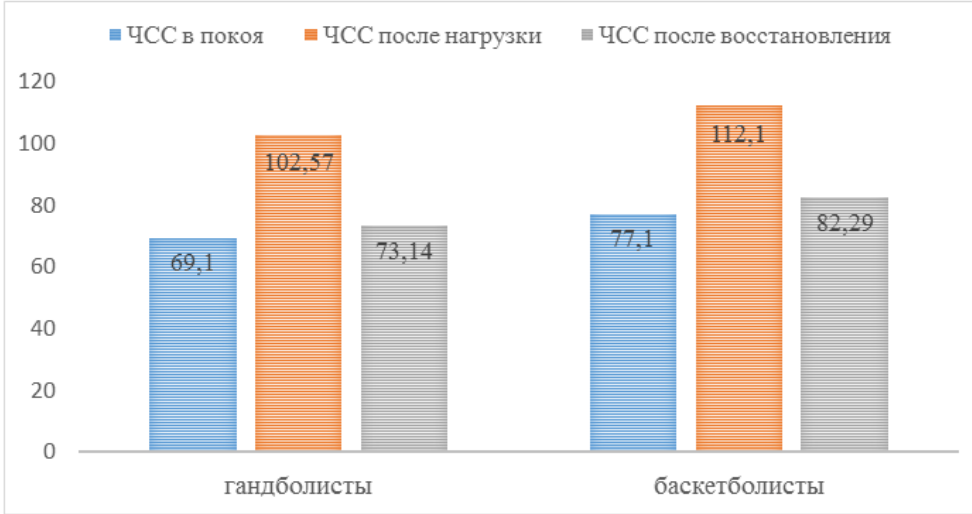


Рис. 3. ЧСС, гандболистов и баскетболистов в состоянии покоя, после нагрузки и после восстановления.

Мы видим, что у гандболистов относительно невысокие показатели ЧСС в состоянии покоя, в то время как в группе спортсменов-баскетболистов эти показатели были значимо больше. При этом следует отметить, что для спортсменов обеих групп характерна достаточно интенсивная физическая нагрузка. Для спортсменов-баскетболистов данная нагрузка является более продолжительной во времени. Разница в значениях ЧСС возможно объясняется более высокими значениями роста спортсменов-баскетболистов. Исходя из указанных антропометрических особенностей, общая длина кровеносных сосудов и круг кровообращения у спортсменов-баскетболистов будет, соответственно, больше, и в данном случае стабильность гемодинамических показателей поддерживается за счет увеличения ЧСС.

Что касается группы спортсменов, занимающихся спортивным гандболом, то для них на тренировочном этапе не выполняются нагрузки чрезмерной интенсивности, поскольку особенности мышечной работы и, соответственно, особенности метаболизма могут, в данном случае, приводить к функциональной гипертрофии. Также показатели, представленные на рис.3, характеризуют то, что для групп

спортсменов-гандболистов и баскетболистов характерно более быстрое восстановление.

Таким образом, достаточно приемлемыми для отбора в данных видах спорта из биологических критериев являются морфологические и функциональные показатели. По многим литературным источникам доказана взаимосвязь телосложения спортсмена с выбором спортивного направления. Любая спортивная деятельность для ее успешного осуществления требует определенного совокупного соответствия не только габаритного, но компонентного и пропорционального уровней варьирования.

Есть виды спорта, занятия которыми откладывают такой отпечаток на его внешний вид, что невозможно не определить специализацию. Существенные изменения под влиянием тренировки наблюдаются не только в мышечной, но и в костной системе.

Уровень спортивных достижений диктует необходимость изучения и оценки среди множества показателей индивидуальных особенностей организма спортсменов – антропометрические показатели. Они оказывают влияние на проявление силы, скорости, выносливости, гибкости, адаптацию к различным условиям внешней среды, работоспособность, восстановление и спортивные достижения.

С помощью двигательной деятельности, организованной в форме физических упражнений, можно в широком диапазоне изменять функциональное состояние организма, направлено регулировать его адаптацию и, тем самым, вызывать прогрессивные приспособительные изменения в ведущих системах и качественные изменения функциональных возможностей организма.

Выводы. 1. Для спортсменов-баскетболистов более характерны значения продольных размеров тела и соответственно относительно высокие функциональные показатели дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

2. Для спортсменов, занимающихся гандболом, характерными являются большие значения обхватных показателей тела. Показатели, характеризующие функциональное состояние дыхательной и сердечно-сосудистой систем, свидетельствуют о высоком уровне их адаптации к физическим нагрузкам.

3. Анализируя литературные исследования и собственные данные можно сделать вывод, что в процессе регулярного и интенсивного применения физических нагрузок в организме спортсменов происходят адекватные изменения, которые ведут к формированию специфических морфофункциональных качеств, характерных для определенного вида спорта и необходимых для достижения высоких результатов.

Список литературы

1. *Архангельская Е.В.* Антропометрические и функциональные качества спортсменов, занимающихся боксом и баскетболом / Е.В. Архангельская, В.Н. Герасимчук, С.В. Черный, К.Н. Туманянц // Ученые записки КФУ им. В. И. Вернадского. Биология, Химия. – 2019. – Т. 5 (71), №1 – с. 3–12.
2. *Уилмор Д.Х.* Физиология спорта и двигательной активности / Д. Х. Уилмор – М.: Олимпийская литература, 1997. – с. 503.
3. *Эсенов О.А.* Влияние тренировочных нагрузок на развитие скоростных способностей юных баскетболисток //Academy. – 2021. – №. 5 (68). – с. 44-46.
4. *Эсенов О.А., Сылапов Ч.А.* Психологическая подготовка баскетболистов в предсоревновательный и соревновательный периоды // Проблемы современной науки и образования. – 2021. – №. 5-1 (162). – с. 30-33.
5. *Эсенов О.А., Бердыев Т.* Повышение общей физической подготовленности баскетболистов 13-14 лет //Современные инновации. – 2021. – №. 1 (39). – с. 39-42.
6. *Эсенов О., Сопыев Д.* Оценка функционального состояния спортсменов в спортивных играх //Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма. – 2021. – с. 99-101.

7. *Эсенов О.А.* Выявление результативности основных технических действий в баскетболе // European Science Учредители: Олимп. – №. 4. – с. 27-30.
8. *Эсенов О.А., Мазаков М.Т.* Совершенствование защитных действий у баскетболистов 14-15 лет // Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма. – 2021. – с. 244-246.
9. *Сапаров А., Эсенов О.* Медико-биологический анализ физической подготовленности дзюдоистов // Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма. – 2021. – с. 73-75.
10. *Эсенов О.А., Сылапов Ч.А.* Сравнительный анализ использования тактических взаимодействий юношами 14 лет в 3х3 баскетболе // Проблемы педагогики. 2024. № 1 (65). С. 25-27.
11. *Эсенов О.А., Бердиев Т.Б.* Влияние различной физической нагрузки на точность штрафного броска в баскетболе. Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях: материалы Междунар. науч.-практ. конф., 25 января 2024 г. – ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, Чебоксары, 2024. – 936-941 с.
12. *Эсенов О.А., Аманов М.Ч.* Развития координационных способностей у баскетболистов 12-13 лет средствами подвижных игр. Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях: материалы Междунар. науч.-практ. конф., 25 января 2024 г. – ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, Чебоксары, 2024. – 931-936 с.

ИЗУЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ И ИХ СВОЙСТВ

Калинин А.А.

Калинин Альберт Андреевич – магистрант,
кафедра «Промышленное и гражданское строительство»,
Рязанский институт (филиал) Федеральный государственный автономный образовательный учреждение высшего образования «Московский политехнический университет»,
г. Москва

Аннотация: *данное исследование посвящено изучению различных видов строительных смесей и их свойств. В работе проводится анализ состава, свойств и применения строительных смесей, таких как цемент, известняк, гипс и песок. Кроме того, осуществляется сравнительный анализ физико-химических и механических свойств смесей с целью определения их прочности, устойчивости и эластичности. Проведенное исследование позволяет лучше понять особенности и применение различных строительных смесей в строительстве.*

Ключевые слова: *строительные смеси, состав, свойства, цемент, известняк, гипс, песок, физико-химические свойства, механические свойства, прочность, устойчивость, эластичность, строительство.*

УДК 69

Строительные смеси играют ключевую роль в процессе строительства. Они состоят из различных компонентов и имеют разнообразные свойства, которые определяют их применение в различных строительных работах. Изучение этих видов строительных смесей и их свойств является неотъемлемой частью работы специалистов в области строительства.

Одним из наиболее распространенных видов строительных смесей являются цементные смеси. Они используются для создания бетона и штукатурки, а также для кладки кирпича или блоков. Цементные смеси обладают высокой прочностью и износостойкостью, что делает их незаменимыми при возведении зданий.

Наравне с цементными смесями широкое применение находят гипсовые смеси. Они используются для отделочных работ, таких как штукатурка стен, создание декоративных элементов или установка гипсокартона. Гипсовые смеси отличаются легкостью в использовании и быстрой твердостью, что позволяет экономить время и усилия при проведении строительных работ.

Изучение различных видов строительных смесей и их свойств позволяет оптимизировать процесс строительства, выбирая наиболее подходящую смесь для конкретного вида работ. Кроме того, это способствует повышению качества выполняемых работ и долговечности конструкций. В данной статье мы рассмотрим основные виды строительных смесей, их состав и применение, а также расскажем об основных свойствах каждого вида смесей.

Введение в строительные смеси: основные понятия и классификация

Строительные смеси являются одним из основных материалов, используемых в строительстве. Они широко применяются для создания различных конструкций, от фундаментов и стен до полов и потолков. Изучение различных видов строительных смесей и их свойств играет важную роль в области строительства и архитектуры.

Прежде чем начать изучение строительных смесей, необходимо понять основные понятия и классификацию этих материалов. Строительная смесь - это композиция различных ингредиентов, таких как цемент, песок, вода и добавки, которые смешиваются в определенной пропорции для получения требуемых физических свойств.

Классификация строительных смесей может быть выполнена по нескольким критериям. Один из них - это тип использованного связующего материала. Например, цементные смеси состоят главным образом из цемента, который является основным связующим компонентом. Они могут быть портландцементными или гипсовыми смесями. Портландцементные смеси обычно используются для создания более прочных конструкций, в то время как гипсовые смеси используются для внутренних отделочных работ.

Еще одна классификация строительных смесей основана на их применении. Например, есть строительные смеси для кладки стен, которые обладают хорошей пластичностью и прочностью. Также есть специальные смеси для штукатурных работ, полов и потолков, каждая из которых имеет свои уникальные характеристики [1].

Классификация строительных смесей также может быть выполнена по составу. В зависимости от типов ингредиентов и их соотношения могут быть получены различные свойства материала. Например, добавление пластификаторов или регулирование содержания цемента может изменить пластичность или прочность строительной смеси.

Изучение различных видов строительных смесей и их свойств является необходимым для эффективного проектирования и строительства. Знание основных понятий и классификации поможет определить правильный выбор материала для конкретного проекта. Правильно подобранные строительные смеси обеспечат не только прочность и долговечность конструкции, но и повысят ее эстетическое качество.

В следующих подразделах рассмотрим более подробно различные виды строительных смесей, их основные свойства и применение в строительстве. Будет рассмотрено как классические материалы, такие как цементные и гипсовые смеси, так и новые инновационные материалы, появление которых позволяет создавать более устойчивые и энергоэффективные конструкции.

Исследование свойств цементных смесей и их применение в строительстве

Цементные смеси являются одним из основных материалов, используемых в строительстве. Они обладают рядом уникальных свойств, которые делают их незаменимыми при возведении зданий и сооружений. В данном подразделе мы рассмотрим различные виды цементных смесей и их основные свойства, а также применение этих смесей в строительстве.

Одним из наиболее распространенных видов цементной смеси является портландцемент. Он получается путем помола гипсового клинкера с добавлением гипса или инертного заполнителя. Портландцемент обладает высокой прочностью и хорошей устойчивостью к воздействию окружающей среды, что делает его подходящим для использования как внутри помещений, так и на открытом воздухе.

Еще один распространенный вид цемента - это белый цемент. Он получается из чистого гипсового клинкера без примесей. Белый цемент имеет более высокую степень очистки по сравнению с портландцементом и обладает более высокой прочностью и устойчивостью к воздействию химически активных сред.

Кроме того, существует также быстротвердеющий цемент. Он используется в случаях, когда необходимо быстро достичь максимальной прочности конструкции.

Быстротвердеющий цемент обладает высокой начальной прочностью и способен достигать своей максимальной прочности уже через несколько часов после затворения.

Одним из наиболее важных свойств цементных смесей является их прочность. Цементные смеси обладают высокой компрессионной прочностью, что позволяет им выдерживать большие нагрузки без разрушения. Это делает цементные смеси идеальными для возведения фундамента, стен и других несущих конструкций [2].

Еще одно важное свойство цемента - это его устойчивость к воздействию окружающей среды. Цементные смеси обладают хорошей устойчивостью к агрессивным химическим веществам, ультрафиолетовому излучению, тепловым колебаниям и другим неблагоприятным факторам. Благодаря этому они могут использоваться в самых разных условиях и на различных объектах.

Применение цементных смесей в строительстве очень широко. Они используются для возведения фундаментов, стен, перекрытий, а также для создания различных элементов декора и отделки. Цементные смеси позволяют создавать прочные и долговечные конструкции, которые выдерживают большие нагрузки и не подвержены внешним воздействиям.

Кроме того, цементные смеси могут быть использованы для ремонта и реставрации уже существующих конструкций. Они позволяют устранить повреждения и вернуть конструкции свою прочность и эстетический вид.

Таким образом, изучение различных видов строительных смесей и их свойств является важной задачей для строителей и инженеров. Цементные смеси обладают уникальными свойствами, которые делают их незаменимыми при возведении зданий и сооружений. Правильный выбор цемента позволяет создать прочные и долговечные конструкции, которые выдерживают воздействие окружающей среды и обеспечивают безопасность и комфорт для жильцов.

Анализ особенностей гипсовых смесей и их использование в строительной практике

Гипсовые смеси являются одним из наиболее распространенных видов строительных смесей, используемых в строительной практике. Они обладают рядом особенностей и свойств, которые делают их привлекательными для различных видов строительных работ.

Одной из основных особенностей гипсовых смесей является их быстротвердеющие свойства. Гипс твердеет очень быстро при взаимодействии с водой, что позволяет замешивать и наносить гипсовую смесь на поверхность без длительного ожидания ее затвердевания. Быстротвердеющие свойства гипсовых смесей делают их удобными для проведения монтажных работ, таких как установка стяжки или выравнивание поверхности.

Еще одной важной особенностью гипсовых смесей является их способность к акустикоизоляции. Гипс обладает хорошими звукоизоляционными свойствами, поэтому использование гипсовых смесей в качестве отделочного материала позволяет значительно уменьшить шумы внутри помещения. Это особенно полезно при строительстве жилых и офисных зданий, где комфортные условия проживания и работы являются приоритетными.

Еще одним преимуществом гипсовых смесей является их экологическая безопасность. Гипс - натуральный материал, который не содержит токсичных или вредных для здоровья веществ. Поэтому использование гипсовых смесей не представляет угрозы для окружающей среды и здоровья людей. Это делает гипсовые

смеси особенно привлекательными для использования в домашних условиях, а также в местах общественного пользования, таких как школы или больницы [3].

Гипсовые смеси также обладают отличной пластичностью и удобством в использовании. Гипс легко поддаётся формированию и можно легко настроить его консистенцию под требуемые нужды. Благодаря этому гипсовые смеси могут быть использованы для создания различных форм и поверхностей при отделке помещений. Кроме того, нанесение гипсовых смесей происходит без особых усилий и требует минимальной подготовки рабочей поверхности.

В заключение, гипсовые смеси являются важным видом строительных материалов, обладающим рядом полезных свойств и преимуществ. Их быстротвердеющие свойства, акустическая изоляция, экологическая безопасность и удобство в использовании делают гипсовые смеси незаменимыми при проведении строительных работ. Они широко применяются как для отделки помещений, так и для выполнения монтажных работ.

Изучение характеристик и применение сухих смесей на основе глины

Сухие строительные смеси на основе глины являются одним из самых древних видов строительных материалов. Глина, как природный материал, имеет ряд уникальных свойств, которые делают ее отличным выбором для использования в строительстве.

Одной из главных характеристик сухих смесей на основе глины является их экологическая чистота. Глина не содержит вредных химических соединений, поэтому она безопасна для здоровья людей и окружающей среды. Это особенно важно в наше время, когда все больше людей обращают внимание на экологическую устойчивость и выбирают материалы, которые меньше наносят вред окружающей среде.

Еще одной привлекательной чертой сухих смесей на основе глины является их способность контролировать влажность помещений. Глина имеет высокую способность поглощать и отдавать влагу, что делает ее идеальным материалом для регулирования влажности внутреннего помещения. Это особенно полезно в тех строительных конструкциях, где требуется поддерживать определенный уровень влажности, например, в саунах или бассейнах.

Кроме того, сухие смеси на основе глины обладают отличной звукоизоляцией. Глина является плотным материалом, который способен поглощать звуковые волны и предотвращать их распространение через стены. Это делает такие смеси идеальными для использования в местах, где требуется создать хорошую звукоизоляцию, например, в кинотеатрах или студиях записи [4].

Как правило, смеси на основе глины имеют высокую прочность и долговечность. Глина является достаточно прочным материалом и не подвержена разрушению от нагрузок или времени. Это означает, что строительные конструкции из таких смесей будут служить долго без необходимости ремонта или замены.

Среди самых популярных применений сухих смесей на основе глины можно назвать их использование в строительстве стен. Глиняные смеси отлично подходят для возведения несущих структурных стен, так как обладают высокой прочностью и способностью регулировать влажность помещений.

Также глиняные смеси могут быть использованы для создания отделочных покрытий. Они могут быть нанесены на поверхности стен или полов и создать эффектный дизайн интерьера. Благодаря своей природной текстуре и цвету, сухие смеси на основе глины могут добавить уют и оригинальность в любое помещение.

В заключение, изучение характеристик и применение сухих строительных смесей на основе глины является актуальной темой в строительной индустрии. Эти

материалы имеют ряд уникальных свойств, которые делают их привлекательными для использования в различных строительных конструкциях. Благодаря своей экологической чистоте, способности контролировать влажность помещений, отличной звукоизоляции и высокой прочности, сухие смеси на основе глины представляют собой отличный выбор для создания эффективных и долговечных строительных решений.

Роль битумных смесей в строительстве дорог и их особенности

В современном строительстве дорог одним из наиболее важных видов строительных смесей являются битумные смеси. Они широко применяются для создания дорожного покрытия, так как обладают рядом уникальных свойств и характеристик, которые делают их идеальным материалом для данного назначения.

Одной из ключевых особенностей битумных смесей является их высокая устойчивость к атмосферным воздействиям. Благодаря специальной формуле, включающей битум – гидрофобное органическое соединение – эти смеси обладают отличной защитой от влаги, агрессивных химических соединений и ультрафиолетового излучения. Это позволяет им сохранять свою прочность и долговечность в течение многих лет эксплуатации.

Другой важной особенностью битумных смесей является возможность использования различных видов наполнителей. Наполнители добавляются для улучшения физико-механических свойств смеси, таких как прочность и устойчивость к износу. В качестве наполнителей могут использоваться минеральные материалы, такие как щебень или песок, а также резиновая крошка или стекловолокно. Выбор наполнителя зависит от требуемых характеристик дорожного покрытия [5].

Также битумные смеси обладают высоким уровнем адгезии, то есть способностью хорошо прилипать к основанию дорожного покрытия. Это особенно важно для обеспечения надежности и прочности конструкции дороги. Благодаря своей клейкости битумные смеси не только образуют гладкое и равномерное покрытие, но и эффективно предотвращают возникновение трещин и поломок.

Кроме того, битумные смеси имеют отличную теплоизоляционную способность. Они способны сохранять оптимальную температуру на дороге, что особенно важно в зимний период. Благодаря этому факту снижается вероятность образования ледяных пятен на дороге и улучшается безопасность движения.

Наконец, битумные смеси отличаются экологической безопасностью. Битум – натуральный материал, получаемый из нефти, а поэтому они не содержат вредных химических соединений или токсичных веществ. Это делает их безопасными для окружающей среды и человека.

В заключение можно сказать, что битумные смеси являются незаменимыми материалами для строительства дорожного покрытия. Их свойства и особенности позволяют создавать прочные, долговечные и безопасные дороги. Кроме того, эти смеси обладают высоким уровнем адаптивности к различным климатическим условиям и механическим нагрузкам. Поэтому использование битумных смесей является оптимальным выбором при строительстве дорог.

Список литературы

1. ГОСТ 28013-98. Строительные смеси. Термины и определения.
2. ГОСТ 30745-2020. Композиционная структура и методы испытаний сухих строительных смесей. Общие требования.

3. Использование компьютерного моделирования в исследовании физико-механических свойств строительных смесей. В.Ю. Романов и др. // Известия Высших Учебных Заведений. Строительство. 2020. №7-8.
4. Оценка герметичности строительных смесей методами газохроматографии. А.Н. Казанцев и др. // Качество в Технике и Технологиях. 2020. №1.
5. Исследование влияния добавки в виде фибры на механические свойства бетонных смесей с различными типами заполнителей. А.В. Сергеев и др. // Вестник Сибирского государственного промышленного университета. 2021. №1.

ТЕХНОЛОГИИ И ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТАННЫХ МОДИФИЦИРОВАННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ

Калинин А.А.

Калинин Альберт Андреевич – магистрант,
кафедра «Промышленное и гражданское строительство»,
Рязанский институт (филиал) Федеральный государственный автономный образовательный учреждение высшего образования «Московский политехнический университет»,
г. Москва

Аннотация: *в данной работе исследованы технологии разработки и описаны модифицированные строительные смеси, предназначенные для использования в строительной индустрии. Обсуждаются различные методы модификации смесей, такие как добавление специальных добавок и модификаторов, которые улучшают их свойства. Описываются преимущества этих модифицированных строительных смесей в сравнении с традиционными, а также их потенциальное применение в различных отраслях строительства.*
Ключевые слова: *строительные смеси, модификация, добавки, модификаторы, свойства, преимущества, применение, строительная индустрия.*

УДК 69

В современном мире строительство играет важную роль в развитии общества, и поэтому постоянно требует инновационных подходов и разработок. Одной из таких инноваций являются модифицированные строительные смеси, которые нашли применение в самых различных областях строительства.

Модифицированные строительные смеси представляют собой комбинации различных компонентов, способных улучшить физико-механические свойства материалов, а также повысить их стойкость к внешним факторам. Благодаря использованию таких смесей возможно создание более прочных и долговечных конструкций, а также увеличение эффективности работ при возведении зданий.

Описание этих модифицированных строительных смесей представляет особый интерес для специалистов в области строительства и архитектуры. В данной статье мы рассмотрим основные виды модификации строительных смесей, проанализируем их состав и свойства, а также оценим перспективы использования данных технологий при возведении различных типов сооружений.

Введение в технологии модифицированных строительных смесей

Модифицированные строительные смеси являются инновационными материалами, которые используются в различных областях строительной и ремонтной деятельности. Они представляют собой комбинацию базовых строительных

материалов, таких как цемент, песок и вода, с добавками специальных присадок или добавок.

Технология производства модифицированных строительных смесей основана на использовании новых высокотехнологичных компонентов, которые придают этим материалам уникальные свойства и способствуют повышению их качества и прочности. В результате получается более эффективный материал по сравнению со стандартными строительными миксами.

Одной из главных особенностей модифицированных строительных смесей является возможность достичь требуемых характеристик без необходимости использования большого количества материала. Это значит, что для выполнения определенного задания можно использовать меньше материала при сохранении высоких результатов.

Одним из примеров модифицированных строительных смесей являются гидроизоляционные составы, которые используются для защиты строительных конструкций от воздействия влаги и улучшения их долговечности. Такие составы обладают специальными добавками, которые позволяют им образовывать непроницаемую пленку на поверхности материала.

Модифицированные строительные смеси также широко применяются при ремонте и укреплении бетонных конструкций. Добавление специальных фракции к стандартной цементно-песчаной смеси помогает повысить ее адгезию к поверхности и устойчивость к различным нагрузкам. Это особенно актуально при реставрации зданий или сооружений, подверженных химическому или механическому воздействию.

Важным аспектом технологии модификаторов строительных смесей является правильное соотношение компонентов. Ошибка в расчете может привести к потере желаемых свойств материала или его недостаточной эффективности. Поэтому разработчики и производители строго контролируют процесс смешивания и качество используемых материалов [5].

Модифицированные строительные смеси также имеют экономическое преимущество по сравнению со стандартными материалами, так как они позволяют сократить расходы на строительство или ремонт благодаря более эффективному использованию ресурсов.

Использование модифицированных строительных смесей в конструкциях обещает улучшить их качество, надежность и долговечность. Однако для достижения оптимальных результатов необходима правильная технология применения этих материалов, а также выполнение всех требуемых этапов работы.

Описание основных компонентов и преимуществ модифицированных строительных смесей

Модифицированные строительные смеси представляют собой инновационные материалы, созданные с использованием новейших технологий. Они состоят из нескольких основных компонентов, каждый из которых придает им уникальные свойства и преимущества.

Один из ключевых компонентов модифицированных строительных смесей - это модификаторы. Это специальные добавки, которые позволяют изменить свойства обычной строительной смеси. Модификаторы могут быть различного вида: полимерные, минеральные или химические. Каждый вид модификатора имеет свои особенности и применяется в зависимости от требуемых характеристик конечного продукта.

Полимерные модификаторы являются наиболее распространенными и широко используемыми. Они придают строительным смесям дополнительную прочность, эластичность и стойкость к негативным факторам окружающей среды. Такие модификаторы создают защитную оболочку вокруг частиц цемента или других компонентов, что помогает сохранять структурную целостность материала.

Минеральные модификаторы, такие как микросферы или волокна, обладают повышенной устойчивостью к различным нагрузкам и температурным изменениям. Они способны усилить сцепление между частицами строительной смеси и повысить ее адгезию к поверхностям. При использовании минеральных модификаторов строительный материал становится более долговечным и стабильным.

Химические модификаторы предназначены для регулирования скорости затвердевания строительной смеси. Они позволяют управлять временем начала процесса отверждения и его продолжительностью, что особенно важно при выполнении сложных конструкций или работ на объекте с ограниченными временными рамками.

Основное преимущество модифицированных строительных смесей заключается в их высокой эффективности и улучшении свойств готовых конструкций. Благодаря использованию таких материалов возможно получение более прочных, долговечных и экологически безопасных строительных элементов.

К примеру, модифицированные смеси позволяют повысить водонепроницаемость сооружений или обеспечить огнестойкость. Они также способствуют улучшению звукоизоляции и теплоизоляции стен и потолков. Кроме того, модификаторы способны уменьшить вероятность возникновения трещин и деформаций в конструкциях, что особенно актуально при строительстве на слабых грунтах [3].

В целом, использование модифицированных строительных смесей является перспективным направлением разработки новых технологий в строительной индустрии. Они позволяют создавать более качественные и надежные сооружения, а также экономить время и ресурсы на выполнении строительных работ. В будущем можно ожидать еще большего развития этого направления и появления новых инновационных композиций для производства модифицированных строительных материалов.

Технологии производства и обработки модифицированных строительных смесей

Технологии производства и обработки модифицированных строительных смесей играют важную роль в современном строительстве. Эти технологии позволяют создавать материалы с улучшенными свойствами, что способствует повышению качества строительных работ и долговечности конструкций.

Одной из основных технологий производства модифицированных строительных смесей является добавление специальных химических компонентов или добавок, которые придают материалам требуемые свойства. Эти добавки могут быть различного типа: пластификаторы, ускорители или задерживатели скорости затвердевания бетона, гидрофобизаторы и другие.

Процесс производства модифицированной строительной смеси начинается со смешивания основного состава – цемента, песка и воды. Затем к этому составу постепенно добавляются необходимые добавки или химические компоненты. Добавка должна быть равномерно распределена по всей массе смеси для достижения оптимального эффекта.

Прикладывается значительное количество усилий для обеспечения правильной реализации этой технологии. Во-первых, необходима хорошая лабораторная работа

по подбору соответствующих добавок и определению их оптимального количества. Кроме того, требуется строгое соблюдение рекомендаций производителя при приготовлении строительных смесей.

После процесса смешивания модифицированная строительная смесь готова к применению. Однако перед нанесением на поверхность или использованием в конструкции необходимы дополнительные операции обработки. Эти операции могут включать в себя следующие:

1. Предварительное увлажнение: Если модифицированную строительную смесь используют для создания бетонных конструкций, поверхности форм должны быть предварительно увлажнены перед заливкой бетона. Это позволяет предотвратить излишний выпаривание воды из свежего бетона и способствует его качественной затвердеванию.

2. Механическая обработка: При нанесении модифицированной строительной смеси на поверхность может потребоваться механическая обработка для достижения требуемого качества поверхности. Это может включать использование шпателей, щеток или специальных инструментов для выравнивания и нанесения смеси.

3. Сушка: После нанесения модифицированной строительной смеси на поверхность может потребоваться ее сушка. Это особенно важно при использовании гидрофобизированных материалов, которые должны быть полностью высушены перед следующим этапом строительства [2].

В зависимости от конкретного типа модифицированной строительной смеси и ее применения, могут быть дополнительные технологии производства и обработки. Например, при использовании самораспределенного бетона требуются специальные технологии разлива и распределения материала.

Технологии производства и обработки модифицированных строительных смесей играют ключевую роль в создании качественных конструкций. Правильный подбор добавок, правильное соотношение компонентов и правильная обработка позволяют достичь оптимальных результатов как в рамках производства, так и в эксплуатации конструкций. Эти технологии продолжают развиваться, открывая новые возможности для строительной индустрии.

Примеры успешного применения модифицированных строительных смесей в различных типах строительства

Модифицированные строительные смеси представляют собой инновационные материалы, которые были разработаны для повышения качества и эффективности строительных работ. Они применяются в различных типах строительства, от жилых домов до коммерческих сооружений и инфраструктурных объектов. В этом подразделе мы рассмотрим несколько примеров успешного применения модифицированных строительных смесей.

Первый пример - использование модифицированных строительных смесей при возведении высотного здания. При таких работах особенно важны надежность и устойчивость конструкции. Модифицированные строительные смеси позволяют создать более прочный бетон, который способен выдерживать высокие нагрузки и обладает повышенной стойкостью к действиям окружающей среды, таким как атмосферные условия или химические вещества.

Второй пример - использование модифицированных гидроизоляционных составов при строительстве подземных сооружений, таких как туннели или складские помещения. Эти составы обладают водонепроницаемыми свойствами и способны защитить сооружения от протекания воды, что является основным требованием при работе с подземными конструкциями.

Третий пример - использование модифицированных строительных смесей при реставрации и реновации старых зданий. В таких случаях часто возникают проблемы с качеством старого материала, его износом или повреждениями. Модифицированные строительные смеси могут быть использованы для укрепления и восстановления старых конструкций, а также для создания новых элементов, которые имитируют оригинальный стиль.

Четвертый пример - использование модифицированных составов при строительстве дорожного покрытия. Для долговечности и безопасности дорог необходимо обеспечить хорошую адгезию и износостойкость покрытия. Модификация строительных смесей может помочь достичь этих целей, делая дорожное покрытие более прочным и устойчивым к интенсивному движению автомобилей.

Пятый пример - использование модифицированных строительных смесей при возведении экологически чистых зданий. В современном мире все большее внимание уделяется экологии и энергоэффективности. Модифицированные строительные смеси могут быть использованы для создания материалов, которые обладают высокой теплоизоляцией, улучшенными звукоизоляционными свойствами и минимальной эмиссией вредных веществ [1].

Эти примеры успешного применения модифицированных строительных смесей подтверждают их значимость и потенциал на рынке строительных материалов. Они представляют новое поколение инновационных материалов, которые способны повысить качество и долговечность сооружений, а также повлиять на экологическую сторону строительства. В дальнейшем можно ожидать ещё более широкого применения модифицированных строительных смесей при различных типах строительства.

Перспективы развития и дальнейшее исследование в области модифицированных строительных смесей

В последние годы модифицированные строительные смеси привлекают все большее внимание и активно применяются в различных отраслях строительной индустрии. Эти смеси обладают улучшенными характеристиками, такими как повышенная прочность, устойчивость к агрессивным факторам окружающей среды, легкость использования и экономическая эффективность. В связи с этим, перспективы развития и дальнейшего исследования в области модифицированных строительных смесей являются очень актуальными.

Одним из направлений дальнейших исследований является разработка новых видов модификаторов для строительных смесей. Существующие материалы могут иметь некоторые недостатки или ограничения по использованию. Например, некоторые модификаторы могут быть токсичными или нестабильными в условиях высоких температур или агрессивной химической среды. Поэтому продолжение работы по созданию безопасных и стабильных материалов является важной задачей. Это может происходить через улучшение существующих модификаторов или поиска новых природных и синтетических материалов, которые могут быть использованы для модификации строительных смесей.

Еще одним направлением дальнейших исследований является оптимизация состава модифицированных строительных смесей. Различные компоненты могут иметь разное влияние на свойства смеси, поэтому рациональный выбор компонентов и их соотношений может привести к получению более эффективного продукта. Например, добавление небольшого количества специального полимера или активатора может значительно повысить прочность и стойкость к агрессивным

факторам окружающей среды строительной смеси. Также возможно изучение влияния различных типов заполнителей (песок, гравий) на свойства модифицированных строительных смесей.

Кроме того, перспективными являются такие аспекты как устранение недостатков текущих технологий применения модифицированных строительных смесей. На данный момент некоторые виды модифицированных строительных смесей требуют специального оборудования или сложной технологии применения, что ограничивает их использование. Поэтому дальнейшее исследование должно быть направлено на разработку более простых и удобных методов использования данных материалов [4].

Также следует отметить, что перспективы развития модифицированных строительных смесей связаны с их широким применением в различных отраслях строительства. В настоящее время эти смеси уже успешно используются при сооружении жилых зданий, коммерческих комплексов, а также в инфраструктурных проектах. Однако есть потенциал для расширения области применения модифицированных строительных смесей на другие типы работ, такие как ремонт и реставрация старых зданий или создание новых видов конструкций.

Таким образом, перспективы развития и дальнейшего исследования в области модифицированных строительных смесей очень обширны. Они включают разработку новых модификаторов, оптимизацию состава смесей, улучшение технологии применения и расширение области применения этих материалов. Дальнейшая работа в этой области будет способствовать повышению качества и эффективности строительных проектов, а также снижению негативного влияния на окружающую среду.

Список литературы

1. *Баженов Ю.М.* Модифицированные высококачественные бетоны / Ю.М. Баженов, В.С. Демьянова, В. И. Калашников. – М.: АСВ, – 2019. – 368 с.
2. *Баженов Ю.М.* Наноматериалы и нанотехнологии современной технологии бетонов / Ю.М. Баженов, В. Р. Фалкиман, Б.И. Булгаков // Вестник МГСУ. – 2022. – № 12. – С. 125–133.
3. Организация строительства поточным методом: Учеб. пособ. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2003.
4. Организация и планирование строительного производства: Учебное пособие/ Н.А. Петров: Самарск. – арх-строит. ин-т. Самара. 1997. – 100с.
5. *Фиголь А.А.* Модифицированные сухие строительные смеси с прогнозируемой трещиностойкостью // Известия Петербургского университета путей сообщения. 2019. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/modifitsirovannye-suhie-stroitelnye-smesi-s-prognoziruemoy-treschinostoykostyu (дата обращения: 26.12.2023).

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153000, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО,
УЛ. КРАСНОЙ АРМИИ, Д. 20, 3 ЭТАЖ, КАБ. 3-3,
ТЕЛ.: +7 (915) 814-09-51.

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

ТИПОГРАФИЯ:
ООО «ОЛИМП».
153000, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО,
УЛ. КРАСНОЙ АРМИИ, Д. 20, 3 ЭТАЖ, КАБ. 3-3

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

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

РОССИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ БИБЛИОТЕКА

CYBER LENINKA

INTERNATIONAL DOI FOUNDATION

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

1. ФГБУ "Российская государственная библиотека".
Адрес: 143200, г. Можайск, ул. 20-го Января, д. 20, корп. 2.
2. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ.
Адрес: 127006, г. Москва, ГСП-4, Страстной б-р, д.5.
3. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации.
Адрес: 103132, г. Москва, Старая площадь, д. 8/5.
4. Парламентская библиотека Российской Федерации.
Адрес: 125009, г. Москва, ул. Охотный Ряд, д. 1.
5. Научная библиотека Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва.
Адрес: 119192, г. Москва, Ломоносовский просп., д. 27.

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