



# НОВАЯ ПАРАДИГМА НАУЧНОГО ЗНАНИЯ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ



**СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ**

ПО МАТЕРИАЛАМ МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
Г. БЕЛГОРОД

**15  
МАЯ  
2023**

АГЕНТСТВО ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
(АПНИ)

НОВАЯ ПАРАДИГМА НАУЧНОГО ЗНАНИЯ  
В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

Сборник научных трудов

по материалам  
Международной научно-практической конференции  
г. Белгород, 15 мая 2023 г.

Белгород  
2023

УДК 001  
ББК 72  
Н 72

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:  
**apni.ru**

#### **Редакционная коллегия**

*Духно Н.А.*, д.ю.н., проф. (Москва); *Васильев Ф.П.*, д.ю.н., доц., чл. Российской академии юридических наук (Москва); *Винаров А.Ю.*, д.т.н., проф. (Москва); *Датий А.В.*, д.м.н. (Москва); *Кондрашихин А.Б.*, д.э.н., к.т.н., проф. (Севастополь); *Котович Т.В.*, д-р искусствоведения, проф. (Витебск); *Креймер В.Д.*, д.м.н., академик РАЕ (Москва); *Кумехов К.К.*, д.э.н., проф. (Москва); *Радина О.И.*, д.э.н., проф., Почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель науки и образования РФ (Шахты); *Тихомирова Е.И.*, д.п.н., проф., академик МААН, академик РАЕ, Почётный работник ВПО РФ (Самара); *Алиев З.Г.*, к.с.-х.н., с.н.с., доц. (Баку); *Стариков Н.В.*, к.с.н. (Белгород); *Таджибоев Ш.Г.*, к.филол.н., доц. (Худжанд); *Ткачев А.А.*, к.с.н. (Белгород); *Шановал Ж.А.*, к.с.н. (Белгород)

Н 72

**Новая парадигма научного знания в цифровую эпоху** : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 15 мая 2023 г. / Под общ. ред. Е. П. Ткачевой. – Белгород : ООО Агентство перспективных научных исследований (АПНИ), 2023. – 112 с.

ISBN 978-5-6048444-4-1

В настоящий сборник включены статьи и краткие сообщения по материалам докладов международной научно-практической конференции «Новая парадигма научного знания в цифровую эпоху», состоявшейся 15 мая 2023 года в г. Белгороде. В работе конференции приняли участие научные и педагогические работники нескольких российских и зарубежных вузов, преподаватели, аспиранты, магистранты и студенты, специалисты-практики. Материалы сборника включают доклады, представленные участниками в рамках секций, посвященных вопросам естественных, технических и гуманитарных наук.

Издание предназначено для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, передовыми достижениями науки и технологий.

Статьи и сообщения прошли экспертную оценку членами редакционной коллегии. Материалы публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

УДК 001  
ББК 72

© ООО АПНИ, 2023  
© Коллектив авторов, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>СЕКЦИЯ «ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ»</b> .....	<b>6</b>
<i>Соколов А.Е.</i> ТЕОРИЯ ГРАВИТАЦИИ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ ЛЕСАЖА .....	6
<b>СЕКЦИЯ «ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»</b> .....	<b>21</b>
<i>Баранов В.Л., Смирнов Н.П., Тер-Данилов Р.А.</i> ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОДОЛЬНЫХ УПРУГО-ВЯЗКОПЛАСТИЧЕСКИХ ВОЛН НАПРЯЖЕНИЙ В ГЕОМЕТРИЧЕСКИ НЕОДНОРОДНЫХ ТРУБЧАТЫХ СТЕРЖНЯХ .....	21
<i>Мишук М.Д., Ситникова С.Ю.</i> АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МНОГОЭТАЖНОГО ДЕРЕВЯННОГО ДОМОСТРОЕНИЯ В РФ И НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ .....	28
<i>Токарев М.Н., Вершинин А.Н.</i> ПРАВОВАЯ ОХРАНА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В КАЧЕСТВЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НОУ-ХАУ) .....	21
<b>СЕКЦИЯ «ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ»</b> .....	<b>35</b>
<i>Буховадинов С.М.</i> “АНЧУМ-АТ-ТАВОРИХ” И ХУДОЁРХОНЗОДА ҲАМЧУН САРЧАШМАИ ХОНИГАРИИ ҚЎҚАНД .....	35
<b>СЕКЦИЯ «ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ»</b> .....	<b>39</b>
<i>Владимиров А.А.</i> НУЖНА ЛИ РОССИИ ИДЕОЛОГИЯ? .....	39
<b>СЕКЦИЯ «СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ»</b> .....	<b>44</b>
<i>Лещинская С.Ю.</i> СОВРЕМЕННАЯ МАССОВАЯ КУЛЬТУРА КАК ФАКТОР СОЦИАЛИЗАЦИИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ .....	44
<b>СЕКЦИЯ «ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ»</b> .....	<b>47</b>
<i>Черношкур В.Э.</i> ОПЫТ ВЕЛИКОБРИТАНИИ В БОРЬБЕ С ЛЕГАЛИЗАЦИЕЙ ДЕНЕГ ЧЕРЕЗ ОНЛАЙН-КАЗИНО .....	47
<b>СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ»</b> .....	<b>51</b>
<i>Бадунц А.Ю.</i> АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРОДАЖ В ТОРГОВОМ ПРЕДПРИЯТИИ ...	51
<i>Бахатов Р.М.</i> АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР 4PL-ПРОВАЙДЕРОВ, ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ .....	55

<b>Мосиевский Н.С.</b> ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ В РОССИЙСКИХ КОМПАНИЯХ.....	59
<b>Тарунина Д.А.</b> ОНБОРДИНГ КАК ОДИН ИЗ ЭФФЕКТИВНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ СИСТЕМЫ АДАПТАЦИИ ПЕРСОНАЛА .....	62
<b>СЕКЦИЯ «ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ».....</b>	<b>65</b>
<b>Azarenkova M.I.</b> SPECIFIC COMPONENTS OF ROLE-PLAYS' STRUCTURE FOR COMPETENT EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN TEACHING ENGLISH .....	65
<b>Гукова И.А., Исланкина Н.В., Бушуева О.М.</b> ПРОБЛЕМНЫЕ СИТУАЦИИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ ПОВЕДЕНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ В КАЧЕСТВЕ УЧАСТНИКОВ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ .....	68
<b>Давыдова А.Р., Сабынина С.М.</b> О СИСТЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОГИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДОШКОЛЬНИКОВ В ДОО .....	72
<b>Каверина Н.Н., Танчук А.А., Барыбина И.С.</b> СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	76
<b>Казьмирчук С.С., Шмакова А.В.</b> ФОРМИРОВАНИЕ НРАВСТВЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКИХ ЧУВСТВ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ.....	79
<b>Ковязина А.А.</b> ПРОФИЛАКТИКА И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ НАРУШЕНИЙ РЕЧИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	82
<b>Кононыхина Л.Н., Матвеева Д.А., Трухачева С.Н., Трухачёва Л.В.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ.....	85
<b>Матвеева Д.А., Кононыхина Л.Н., Трухачева С.Н., Трухачёва Л.В.</b> ПРИМЕНЕНИЕ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЗАНЯТИЯХ ДИСЦИПЛИН ГУМАНИТАРНОГО ЦИКЛА С ЦЕЛЬЮ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБУЧАЮЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА .....	88
<b>Рощина Т.Н., Харитонова М.И., Рыбалкина С.И.</b> ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПЕДАГОГОВ И РОДИТЕЛЕЙ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ПО ВОСПИТАНИЮ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ.....	91
<b>Сулъженко А.Л.</b> РАЗВИТИЕ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ В ВУЗЕ .....	96
<b>Чевычелов Ю.А., Шевырева Е.В.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ МОНИТОРИНГА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ УСПЕВАЕМОСТИ.....	100

<b>СЕКЦИЯ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ» .....</b>	<b>104</b>
<i>Кулаков А.Л., Вершков А.С.</i>	
ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ У СПОРТСМЕНОВ, ВЫЗДОРАВЛИВАЮЩИХ ПОСЛЕ COVID-19.....	104
<i>Лосев И.Д.</i>	
СТРЕСС И ДЕПРЕССИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ.....	107
<i>Лосев И.Д.</i>	
ДВИЖЕНИЕ КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА.....	110
<b>СЕКЦИЯ «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ» .....</b>	<b>113</b>
<i>Крастин А.В.</i>	
GPS-ТЕХНОЛОГИИ В ОПТИМИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА: ОТ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ВОЖДЕНИЯ ДО АЭРОФОТО КОНТРОЛЯ .....	113

## СЕКЦИЯ «ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ»

### ТЕОРИЯ ГРАВИТАЦИИ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ ЛЕСАЖА

*Соколов Александр Евгеньевич*

кандидат технических наук,  
Россия, Красноярский край, г. Дивногорск

Закон всемирного тяготения был опубликован Ньютоном ещё в 1678 году, но причины тяготения до сих пор неизвестны, что не позволяет определить границы применимости закона. Предложена модель гравитации, являющаяся модификацией модели Лесажа, в которой учтены современные представления об элементарных частицах. Изложены основы вытекающей из этой модели теории тяготения, в которую закон Ньютона входит как частный случай. Определена область его применимости. Приведены некоторые результаты применения новой теории. Показано, как экспериментально проверить правильность предлагаемой модели.

*Ключевые слова:* гравитон, масса движения, экранирование, коэффициент поглощения, сила притяжения, шаровое тело, сверхмассивное тело.

#### **Введение**

Вот уже четвертое столетие идёт со времени открытия закона всемирного тяготения, но вопрос о причинах гравитации до сих пор остаётся открытым. А без его решения невозможно определить границы применимости закона. Актуальность последнего усиливается тем обстоятельством, что коэффициент пропорциональности в формуле Ньютона для сил тяготения получен по результатам измерений лишь для очень малых масс, а применяется для описания взаимодействия тел любой массы вплоть до сверхмассивных космических тел.

Попыток найти модель тяготения, проясняющую её причины, предпринималось немало. обстоятельный обзор и анализ таких работ выполнен И.И. Кагальниковой [1]. В конечном итоге все эти попытки оказались неудачными, т.к. исходили из допущений, не подкреплённых экспериментально, и выводы их нельзя было проверить опытным путём.

Особенно популярна в своё время была модель тяготения швейцарского физика Жоржа Луи Лесажа, предложенная в 1784 году. Суть модели в том, что мировое пространство заполнено мельчайшими твёрдыми частицами, движущимися с огромной скоростью во всевозможных направлениях. Отдельное тело, подвергаясь со всех сторон бомбардировке частицами, должно оставаться в равновесии. Но если по соседству с ним находится другое тело, то оно экранирует часть потока частиц, движущихся в сторону первого тела, и в результате возникает сила, толкающая первое тело ко второму. Таким же образом экранирующее действие первого тела заставляет двигаться к нему второе тело. Несколькими годами ранее подобные взгляды высказывал М.В. Ломоносов, поэтому такой подход к проблеме гравитации называют ещё гипотезой Ломоносова – Лесажа. Эта гипотеза «благодаря своей исключительной простоте и физической наглядности быстро привлекла к себе всеобщее внимание

естествоиспытателей и на протяжении последующих полутора столетий послужила темой страстной полемики. Она вызвала огромное число публикаций..., многочисленными авторами предлагались различные модификации гипотезы Ломоносова – Лесажа. Однако более тщательное рассмотрение каждой из них неизменно приводило к выводам, несовместимым с теми или иными представлениями классической физики. По этой причине, а также в связи с успешной разработкой общей теории относительности, интерес к гипотезе Ломоносова – Лесажа в начале 20 века резко снизился и, по-видимому, она была бы предана полному забвению, если бы в 1919-1922 гг. итальянский учёный Мажорана не опубликовал результаты своих в высшей степени интересных опытов. В серии весьма тщательно поставленных экспериментов Мажорана обнаружил явление поглощения гравитации массивным экраном, расположенным между взаимодействующими телами, – феномен, легко интерпретируемый в рамках классических представлений о механизме тяготения, но не имеющий до сих пор объяснения с позиции общей теории относительности» [2, с. 3].

Впрочем, сама общая теория относительности Эйнштейна была принята далеко не всеми физиками. Так, крупный французский учёный Леон Бриллюэн охарактеризовал её как «блестящий пример великолепной математической теории, построенной на песке и ведущей ко всё большему нагромождению математики в космологии (типичный пример научной фантастики)» [7, с. 28]. Столь нелестная оценка теории оказалась возможной вследствие её слишком скудного экспериментального подтверждения. Завершив её создание, «Эйнштейн предсказал ряд эффектов, которые можно было надеяться проверить на опыте. С тех пор было затрачено много труда и получено очень мало практических результатов. Прежде всего следует указать со всей ясностью на то, что такого рода эффекты не являются специфическими только для теории Эйнштейна; используя соотношение между массой и энергией, можно получить аналогичные результаты приблизительно того же порядка величины» [7, с. 130]. Более того, далее (на следующей странице) Бриллюэн, ссылаясь на Шази, который занимался вычислениями смещения перигелия четырёх планет и нескольких спутников планет, отмечает, что один из предсказанных Эйнштейном эффектов (смещение перигелия Меркурия), хорошо подтвердившийся в опыте, что называли блестящим подтверждением предсказания теории, не нашёл подтверждения в ряде других примеров в солнечной системе – теория приводила к ошибочному или даже имеющему противоположный знак результату.

Движущим мотивом для Эйнштейна при создании общей теории относительности было обобщение результатов специальной теории относительности, рассматривавшей инерциальные системы отсчёта,двигающиеся относительно друг друга прямолинейно с постоянными скоростями, на системы,двигающиеся с ускорением. Фактически это вылилось в создание нового варианта теории тяготения, являющегося по мнению автора этих строк геометрической интерпретацией теории Ньютона. Приведенные выше фрагменты критики общей теории относительности показывают, что она ничего не дала для



практических потребностей физики. Но как попытка установить связь между материей, пространством и временем, она представляет интерес в мировоззренческом плане.

Представленная в данной работе модель гравитации также является модификацией модели Лесажа. И полученные уже с её помощью результаты вселяют уверенность, что данная модификация может быть основой для теории тяготения более общей, чем теория Ньютона, и включающей её как частный случай.

### Вывод основных соотношений

Перейдём к существу модели. Заменим в модели Лесажа мельчайшие твёрдые частицы частицами, не имеющими массы покоя, движущимися со скоростью света ( $c$ ) и электрически нейтральными, а потому обладающими громадной проникающей способностью. Из известных сейчас элементарных частиц подобными свойствами обладают нейтрино, которые крайне слабо взаимодействуют с веществом и свободно пронизывают такие космические объекты, как Солнце, а тем более Земля. Но отождествлять нейтрино с нашими гипотетическими частицами, наверное, нельзя или преждевременно, поскольку считается, что нейтрино имеют массу покоя, хотя и крайне малую [6, с. 348]. И в то же время близость свойств нейтрино к свойствам наших гипотетических частиц создаёт уверенность, что частицы с подходящими свойствами должны быть. Учитывая, что уже существует традиция называть частицы гравитационного поля гравитонами, будем их здесь называть так же.

Пусть в каждый момент времени в единичном объёме свободного пространства находится  $n_0$  гравитонов, массу (движения, массы покоя, как отмечалось выше, у гравитона нет; далее это не будем оговаривать) каждого гравитона обозначим через  $\mu$  и соответственно его импульс будет равен  $\mathbf{p} = \mu\mathbf{c}$ . Выделим в пространстве произвольно плоскую площадку  $dS$  и определим поток импульса гравитонов через неё. С этой целью будем использовать методы, применяемые в молекулярной физике при выводе формулы для давления газа на стенку сосуда [4, с. 47-56]. Ход вывода искомой формулы поясняется схематическим рисунком (рис.1).

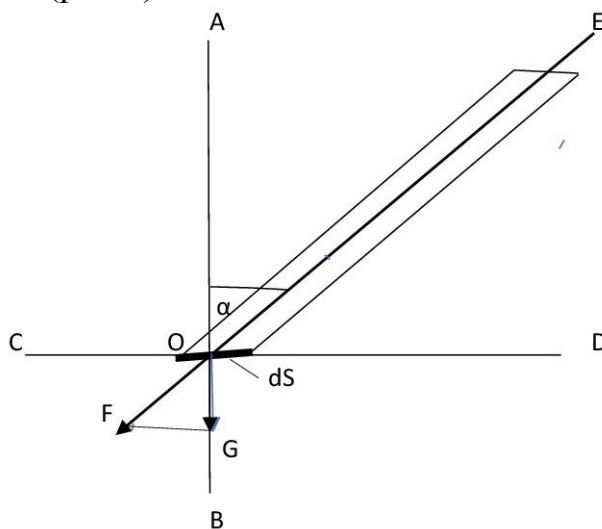


Рис. 1

Для простоты рисунок дан в плоском виде – вследствие симметрии относительно оси АВ, нормальной к  $dS$ , картина в любом сечении по этой оси будет такой же (подразумевается, что площадка  $dS$  – это круг). Рассмотрим движение гравитонов вдоль какого-то направления ЕF, проходящего через центр выделенной площадки  $dS$  и составляющего с осью АВ угол  $\alpha$ . Построим наклонный цилиндр, считая  $dS$  его основанием, так чтобы его образующие были параллельны направлению ЕF. Длина образующих цилиндра равна модулю скорости  $c$ , а его объём равен  $dV = dS c \cos\alpha$ . При этом количество гравитонов в этом цилиндре в каждый момент времени будет равно  $dn = n_0 dS c \cos\alpha$ . Из них сквозь площадку  $dS$  пролетят за единицу времени гравитоны, направление движения которых лежит в пределах телесного угла  $d\omega = \sin\alpha d\alpha d\varphi$ , где  $\varphi$  – угол поворота вокруг оси АВ. Полный телесный угол, соответствующий всем направлениям движения, равен  $4\pi$ . Отсюда количество гравитонов, пролетевших через  $dS$ , равно  $d^2n_s = dn d\omega/(4\pi)$ . Подставляя выражения для  $dn$  и  $d\omega$ , получаем:

$$d^2n_s = \frac{1}{4\pi} n_0 dS c \cos\alpha \sin\alpha d\alpha d\varphi.$$

Разделив это на  $dS$  и умножив на  $\cos\alpha$  (проектирование на направление нормали к  $dS$ ), получаем дифференциальное уравнение для плотности потока гравитонов в свободном пространстве:

$$d^2q_g = \frac{1}{4\pi} n_0 c \cos^2\alpha \sin\alpha d\alpha d\varphi.$$

Умножив полученное выражение на  $\mu c$ , получаем дифференциальное уравнение для плотности потока импульса гравитонов:

$$d^2q = \frac{1}{4\pi} n_0 \mu c^2 \cos^2\alpha \sin\alpha d\alpha d\varphi. \quad (1)$$

Интегрируя его по  $d\varphi$  от  $0$  до  $2\pi$ , а затем по  $d\alpha$  от  $0$  до  $\pi/2$ , получаем формулу для плотности потока импульса гравитонов в свободном пространстве:

$$q_0 = \frac{1}{6} n_0 \mu c^2. \quad (2)$$

Для оценки величины доли потока элементарных частиц, поглощаемых при прохождении через вещество, принимается за основу применяющийся в оптике экспоненциальный закон Бугера [5, с. 227]. Но при этом учитывается известный экспериментальный факт, что потоки разных элементарных частиц сильнее поглощаются материалами, имеющими большую плотность, для чего в показатель степени вводится дополнительный параметр  $\rho$  – плотность поглощающего вещества (предполагается, что поглощающее тело однородно). И закон поглощения частиц (здесь – гравитонов) получает следующий вид:

$$q_2 = q_1 \exp(-\varepsilon \rho l), \quad (3)$$

где  $q_1$  и  $q_2$  – плотность потока на входе в поглощающий слой и на выходе из него соответственно,  $\varepsilon$  – коэффициент поглощения,  $l$  – толщина слоя поглощающего вещества.

Поскольку проникающая способность гравитонов крайне велика, значение коэффициента поглощения будет очень малым. Поэтому для не слишком массивных тел показатель степени в (3) оказывается величиной, близкой к нулю, что позволяет использовать формулу приближённого вычисления:

$$\exp(-x) \approx 1-x. \quad (4)$$

При этом выражение (3) становится линейным:

$$q_2 = q_1 (1 - \varepsilon \rho l). \quad (5)$$

Рассмотрим практически важный случай тел, имеющих форму шара. Пусть радиус рассматриваемого тела будет  $r$ . На входе в шар плотность потока импульса гравитонов равна  $q_1 = q_0$  и определяется по (2). А на выходе из шара она уменьшается за счёт частичного поглощения гравитонов веществом шарового тела. Определим её величину. Поясняющий ход вывода необходимых зависимостей схематический рисунок рис.2 дан так же, как и рис.1, в плоском виде (разрез по большому кругу шара).

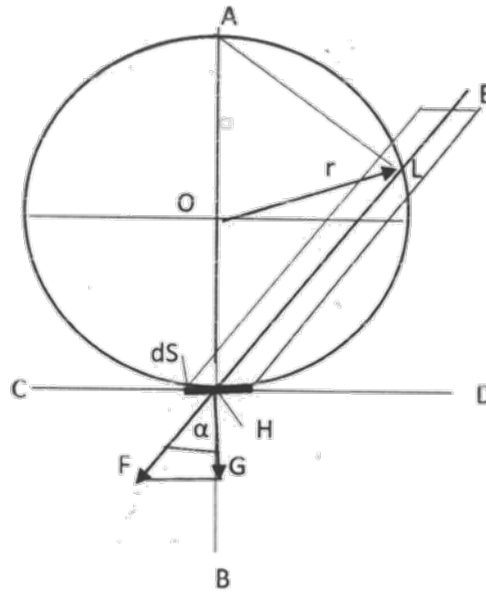


Рис. 2

Поместим элемент плоской поверхности  $dS$  так, чтобы он касался поверхности шара в точке  $H$ . Ввиду малости  $dS$  этот плоский элемент практически сольётся с поверхностью шара. Рассмотрим движение гравитонов вдоль какого-то направления, заданного хордой шара  $LN$ . Далее действуем так же, как при выводе (2), отличие только в том, что здесь нужно учесть поглощение части гравитонов веществом шарового тела. Это можно сделать добавлением в дифференциальное уравнение (1) множителя  $\exp(-\varepsilon \rho l)$  (или  $(1 - \varepsilon \rho l)$  для не слишком массивных тел), где  $l$  – длина хорды шара на рассматриваемом направлении движения гравитонов. Кроме того, значение  $n_0$  выразим из (2) и в результате получаем:

$$d^2 q = \frac{3}{2\pi} q_0 \exp(-\varepsilon \rho l) \cos^2 \alpha \sin \alpha \, d\alpha \, d\varphi.$$

Как видно из рис.2,  $l = 2r \cos \alpha$ . Учтём это и проинтегрируем полученное уравнение по  $d\varphi$  от  $0$  до  $2\pi$  и по  $d\alpha$  от  $0$  до  $\pi/2$ . В результате получаем формулу для плотности потока импульса гравитонов на выходе из шарового тела:

$$q_r = 3 q_0 \psi, \quad (6)$$

где  $\psi = (2 - e^{-a}(a^2 + 2a + 2))/a^3$  и  $a = 2 \varepsilon \rho r$ .

При отсутствии поглощения  $\varepsilon=0$ , а отсюда и  $a=0$ . При этом значение  $\psi$  получает неопределённость типа  $0/0$ , раскрытие которой даёт  $\psi=1/3$  и  $q_r = q_0$ , что и должно быть в данном случае.

В случаях, когда можно использовать линеаризацию (5), получаем более простой результат:

$$q_r \approx q_0 \left(1 - \frac{3}{2} \varepsilon \rho r\right) \quad (7)$$

Умножая  $q_0$  на площадь поверхности шара, получаем полный входящий в тело поток импульса гравитонов:  $Q_1 = 4 \pi r^2 q_0$ . Пройдя сквозь шар, поток импульса уменьшится за счёт частичного поглощения и на выходе будет равен, исходя из (6),  $Q_2 = 12 \pi r^2 q_0 \psi$ . А при использовании линейной формулы (7):  $Q_2 \approx 4 \pi r^2 q_0 \left(1 - \frac{3}{2} \varepsilon \rho r\right)$ .

Выходящий из шара поток по мере удаления от него остаётся постоянным, но плотность потока при этом уменьшается, т.к. поток распределяется на большую поверхность. Величина плотности потока на расстояниях от центра шара  $R \geq r$ , равна  $q_R = Q_2 / 4\pi R^2$ . Отсюда:

$$q_R = 3 \frac{r^2}{R^2} q_0 \psi, \quad (8)$$

А в случае не слишком массивных тел  $q_R \approx q_0 \frac{r^2}{R^2} \left(1 - \frac{3}{2} \varepsilon \rho r\right)$  или, учитывая, что масса шарового тела равна  $m = \frac{4}{3} \rho \pi r^3$ :

$$q_R \approx q_0 \frac{r^2}{R^2} - \frac{9}{8\pi} q_0 \varepsilon \frac{m}{R^2}. \quad (9)$$

Посмотрим теперь, как будут взаимодействовать два шарообразных тела, плотность вещества которых  $\rho_1$  и  $\rho_2$ , массы  $m_1$  и  $m_2$  и радиусы  $r_1$  и  $r_2$  соответственно. Расстояние между их центрами ( $O_1O_2$ ) обозначим через  $R_0$ . Для определённости будем считать, что  $r_1 \geq r_2$ . Вначале рассмотрим более простой случай, когда оба тела не слишком массивны и поглощение гравитонов в них достаточно точно описывается линейной зависимостью (5). На рис.3 приведена схема, на основе которой выводятся необходимые зависимости.

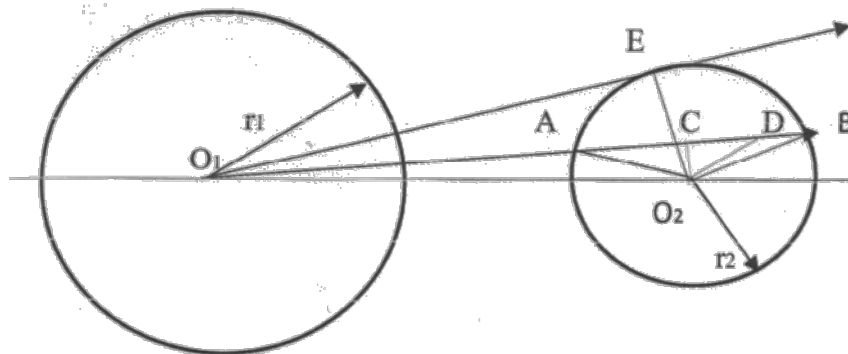


Рис. 3

Плотность потока импульса гравитонов после выхода из первого тела определяется по (9). Пусть во втором теле векторная линия потока импульса гравитонов со стороны первого тела проходит по какой-то хорде АВ в направлении, составляющем угол  $\alpha$  с осью  $O_1O_2$ , т.е.  $\alpha = \angle BO_1O_2$ . Максимальное

значение  $\alpha$  принимает, когда векторная линия лишь касается поверхности второго тела (в точке E), его величина при этом равна  $\alpha_m = \arcsin \frac{r_2}{R_0}$ . Возьмём на АВ какую-то точку D, отстоящую от центра первого тела на величину  $O_1D=R$ . На линию АВ из  $O_2$  опустим перпендикуляр  $O_2C$ , делящий треугольник  $ABO_2$  на два равных прямоугольных треугольника. Углом  $\beta$  между линиями  $O_2C$  и  $O_2D$  ( $\beta=\angle CO_2D$ ) будем определять положение точки D на хорде АВ. Максимальное значение этого угла равно  $\beta_m = \arccos \left( \frac{R_0}{r_2} \sin \alpha \right)$ . Хорда АВ равна  $2R_0 \sin \alpha \operatorname{tg} \beta_m$ , AD равно  $l = R_0 \sin \alpha (\operatorname{tg} \beta_m + \operatorname{tg} \beta)$ , а дифференциал  $l$  равен  $dl=R_0 \sin \alpha \frac{d\beta}{\cos^2 \beta}$ . Отсюда плотность потока импульса гравитонов ( $q_2$ ) на длине  $dl$  изменится на величину  $dq_2 = q_2 \varepsilon \rho_2 dl$ . Учитывая (9), получаем:

$$dq_2 = \left( q_0 \frac{r_1^2}{R^2} - \frac{9}{8\pi} q_0 \varepsilon \frac{m_1}{R^2} \right) \varepsilon \rho_2 R_0 \sin \alpha \frac{d\beta}{\cos^2 \beta}. \quad (10)$$

Предположим, что первое тело абсолютно прозрачно для гравитонов (для него  $\varepsilon = 0$ , что равносильно отсутствию этого тела). В этом случае вместо (10) дифференциальное уравнение для плотности потока гравитонов во втором теле со стороны первого тела получит вид:

$$dq_{20} = q_0 \frac{r_1^2}{R^2} \varepsilon \rho_2 R_0 \sin \alpha \frac{d\beta}{\cos^2 \beta}. \quad (11)$$

Тяготения в этом случае не возникает. Оно появляется из-за возникновения разности  $d(\Delta q_2) = dq_{20} - dq_2$ , которая, как следует из (10) и (11), равна:

$$d(\Delta q_2) = \frac{9}{8\pi} q_0 \varepsilon^2 \frac{m_1}{R^2} \rho_2 R_0 \sin \alpha \frac{d\beta}{\cos^2 \beta}. \quad (12)$$

Нас интересует в конечном итоге сила притяжения ( $F$ ) всего второго тела к первому. Но сила  $F$  – это производная импульса по времени так же, как и поглощаемый в единицу времени поток импульса ( $\Delta Q$ ). Дифференциальное уравнение для  $\Delta Q$  получаем умножением (12) на дифференциал площади по линии движения гравитонов, который равен  $dS = R^2 \sin \alpha d\alpha d\varphi$  (здесь  $\varphi$  – угол поворота вокруг оси  $O_1 O_2$ ). Кроме того, поскольку тяготение вызывается только осевой составляющей сил, добавляем ещё множитель  $\cos \alpha$  и получаем:

$$d^3(\Delta Q) = \frac{9}{8\pi} q_0 \varepsilon^2 m_1 \rho_2 R_0 \sin^2 \alpha \cos \alpha d\alpha \frac{d\beta}{\cos^2 \beta} d\varphi$$

Интегрируя это уравнение по  $d\varphi$  от 0 до  $2\pi$ , по  $d\beta$  от  $-\beta_m$  до  $\beta_m$  и по  $\alpha$  от 0 до  $\alpha_m$ , получаем:  $\Delta Q = \frac{9}{8\pi} q_0 \varepsilon^2 \frac{m_1 m_2}{R_0^2}$ . Вводя обозначение

$$\Upsilon = \frac{9}{8\pi} q_0 \varepsilon^2, \quad (13)$$

и поскольку  $F = \Delta Q$ , получаем известную формулу Ньютона:

$$F = \Upsilon \frac{m_1 m_2}{R_0^2}. \quad (14)$$

Не трудно убедиться, что формула Ньютона применима и в случае произвольной формы второго тела при условии, что  $R_0 > r_1 \gg l_2$ , где  $l_2$  – максимальный линейный размер второго тела. А если расстояние между телами много больше линейных размеров и первого тела, то (14) применимо и в случае произвольной формы обоих тел – они тогда рассматриваются как точечные.

Теперь рассмотрим случай, когда первое тело достаточно массивно, и входную плотность потока для второго тела нужно брать не по (9), а по (8). Действуя аналогично разобранному выше случаю, получаем:

$$F = (1-3\psi_1) \frac{r_1^2}{R_0^2} q_0 \varepsilon m_2. \quad (15)$$

Внешне это выражение ещё можно привести к виду формулы Ньютона, но с другим значением  $\Upsilon$ :

$$\Upsilon_1 = \frac{3(1-3\psi_1)}{4\pi\rho_1 r_1} q_0 \varepsilon.$$

Видим, что в данном случае это уже не константа, а функция, зависящая от параметров массивного притягивающего тела.

### Некоторые новые результаты

Посмотрим, каким будет ускорение свободного падения, вызываемое сверхмассивным телом. Поделив обе части (15) на  $m_2$ , получим формулу для ускорения:

$$g_R = (1-3\psi) \frac{r^2}{R^2} q_0 \varepsilon. \quad (16)$$

Вблизи поверхности массивного тела, когда  $R \approx r$ , ускорение свободного падения максимально и равно:

$$g = (1-3\psi) \varepsilon q_0. \quad (17)$$

При неограниченном росте массы притягивающего тела неограниченно растёт и величина  $a=2r\varepsilon\rho$ . Зависящая от  $a$  величина  $\psi$  приобретает неопределённость типа  $\infty/\infty$ , раскрытие которой даёт  $\psi=0$ . Следовательно, максимально возможная величина ускорения свободного падения тела равна:

$$g_m \approx \varepsilon q_0. \quad (18)$$

Отсюда видно, что в отличие от теории Ньютона в данной модели тяготения ускорение свободного падения при неограниченном росте массы притягивающего тела не увеличивается безгранично, а стремится к определённом конечному пределу. А наличие конечного предела для ускорения свободного падения означает и ограничения для значений гравитационных сил и энергий, которых нет в теории Ньютона. Ведь в ней формула для гравитационной силы в знаменателе имеет расстояние между центрами притягивающихся тел; при стремлении этого расстояния к нулю значение силы стремится к бесконечности. И для этого не видно каких-то естественных ограничений. Отсюда и возникла идея о существовании чёрных дыр. В предлагаемой здесь теории проблем с бесконечностью просто не возникает. Соответственно исчезает и причина для рассмотрения таких экзотических астрономических объектов как чёрные дыры.

Для получения количественных оценок необходимо определить численные значения коэффициентов  $\varepsilon$  и  $q_0$ . На первый взгляд, здесь нет проблемы, для этого даже не требуются специальные эксперименты. С помощью (13) выразим  $q_0$  через  $\varepsilon$  и  $\Upsilon$  и подставим в (16). Затем после простейших преобразований получаем формулу для вычисления  $\varepsilon$ :

$$\varepsilon = \frac{r^2}{R^2} \frac{8\pi}{9} \frac{1-3\psi}{g_R} \Upsilon. \quad (19)$$

Здесь значения  $\psi$  являются функцией от  $a$ , в свою очередь,  $a=2 \varepsilon \rho r$ , так что значение  $\varepsilon$  имеется и в правой части формулы (19). Само по себе это не создаёт особых трудностей – в таких случаях применяется метод последовательных приближений. Но чтобы получить более или менее достоверное значение искомой величины, должны использоваться данные для достаточно массивного тела. В связи с этим расчёт был проведен с использованием параметров самого крупного тела нашей Солнечной системы – самого Солнца, по которому у нас имеются достаточно надёжные данные. Для расчёта использовались следующие параметры: радиус Солнца  $r = 7 \cdot 10^8$  м, ускорение свободного падения бралось на орбите Земли ( $R = 149,6 \cdot 10^9$  м) и вычислялось, исходя из её орбитальной скорости 30 км/с; плотность вещества Солнца  $\rho = 1,42 \cdot 10^3$  кг/м<sup>3</sup>. В результате получено значение коэффициента поглощения  $\varepsilon = 6 \cdot 10^{-14}$  м<sup>2</sup>/кг.

Естественно, встаёт вопрос о точности полученной величины, тем более что масса Солнца (а значит и его плотность) получена на основе закона Ньютона, вследствие чего могла возникнуть значительная погрешность. Оценим величину погрешности, которую даёт использование формулы приближённых вычислений (4), заменяющей экспоненциальную зависимость линейной (что приводит к закону Ньютона). Подставляя в (4) значения  $x = a = 2 \varepsilon \rho r$  для Солнца и сравнивая левую и правую части приближённого равенства, можем оценить величину погрешности от линеаризации. В данном случае эта погрешность оказалась относительно небольшой, всего 0,7 % ( $a \approx 0,12$ ). Но для космических тел, масса которых в несколько раз превышает солнечную, она уже будет значительной – для тела, у которого  $a \approx 0,5$ , она составит больше 10 %.

Итак, применение закона Ньютона для Солнца при решении связанных с ним гравитационных задач не приводит к большим погрешностям. В ещё большей степени это относится к планетам солнечной системы, поскольку масса даже Юпитера – самой крупной планеты нашей системы, на три порядка меньше массы Солнца. Таким образом, неточности в известном значении массы Солнца не могли привести к большим ошибкам в определении значения коэффициента поглощения. Тем не менее полной уверенности в хорошей точности этого коэффициента нет – всё-таки для его нахождения использовалась формула (19), выведенная для сверхмассивных тел, а расчёт вёлся для Солнца, имеющего массу, при которой ещё возможно применение закона Ньютона.

В этой ситуации, конечно, хотелось бы сравнить полученное здесь значение коэффициента поглощения гравитонов с его значениями, полученными другими исследователями и другими методами. К сожалению, материала в этом плане крайне мало. Конкретные значения данного коэффициента были получены в упоминавшихся выше экспериментах Мажораны. Было проведено две серии опытов. По результатам первой серии было получено значение коэффициента  $6,7 \cdot 10^{-13}$  м<sup>2</sup>/кг, во второй –  $2,8 \cdot 10^{-13}$  м<sup>2</sup>/кг [2, с. 7]. Эксперименты были очень сложными по техническому исполнению и, похоже, не все сложности удалось преодолеть, что сказалось на значительном разбросе полученных результатов. Поэтому рассчитывать на достаточную их точность не приходится.

В. Б. Брагинским, В. Н. Руденко и Г. И. Рукманом были поставлены эксперименты, результатом которых стало доказательство того, что коэффициент поглощения гравитонов меньше  $10^{-13}$  м<sup>2</sup>/кг [1, с. 172]. Там же И.И. Кагальникова приводит верхнее значение такого коэффициента, полученное по результатам обработки данных о влиянии поглощения гравитации на морские приливы и равное  $1,2 \cdot 10^{-16}$  м<sup>2</sup>/кг [1, с. 177]. Как видим, полученное здесь значение коэффициента поглощения гравитонов удовлетворяет только первому условию (меньше  $10^{-13}$  м<sup>2</sup>/кг). Что касается результатов экспериментов Мажораны, они несколько превышают даже это менее ограничивающее значение. В этой ситуации, по-видимому, наиболее достоверным следует считать полученное здесь значение коэффициента поглощения гравитонов – всё-таки оно получено на основе натуральных данных по самому крупному объекту нашей солнечной системы. Из этого и будем исходить.

Определившись со значением  $\varepsilon$ , находим по (13) величину плотности потока импульса гравитонов:  $q_0 = 5,2 \cdot 10^{16}$  кг/(м с<sup>2</sup>). Заодно определим ещё один параметр предлагаемой модели – массу (движения) гравитонов, находящихся в каждый момент времени в единичном объёме свободного пространства ( $n_0 \mu$ ). Подставляя в (2) значения  $q_0$  и  $c$ , получаем  $n_0 \mu = 3,46$  кг/м<sup>3</sup>. Подсчитаем по (18) также величину максимально возможного ускорения свободного падения, оно получается равным  $g_m \approx 3100$  м/с<sup>2</sup>.

Теперь посмотрим, что ещё нового можно получить, если применить рассматриваемую модель тяготения к сверхмассивным космическим объектам. Возьмём для примера звёзды-гиганты. Считается, что масса самых крупных из них составляет около пятидесяти солнечных, а размеры и светимость больше солнечных в десятки тысяч раз (светимость – до  $10^5$  солнечных) [8, с. 603]. Конкретно для примера взято: масса – 50 солнечных ( $m \approx 10^{32}$  кг), радиус звезды равен  $r \approx 45 \cdot 10^{10}$  м (примерно радиус орбиты Марса). При таких параметрах по теории Ньютона ускорение свободного падения на поверхности звезды будет равно  $g = 3,33 \cdot 10^{-2}$  м/с<sup>2</sup>. Очевидно, что для реальных космических тел делается наоборот – ускорение свободного падения определяется из наблюдений движения тел, ближайших к рассматриваемому объекту, а массу данного объекта вычисляют, используя закон тяготения. Так что ускорение свободного падения более достоверная величина. Поэтому на основе полученного выше значения  $g$  найдём массу звезды, исходя из полученных здесь зависимостей. Для этого по (17) найдём значение  $\psi$ , а по нему, используя (6), находим величину  $a$ , по ней – плотность  $\rho$ . Умножая последнюю на объём звезды, находим её массу. В данном примере получилось:  $\rho = 6,3$  кг/м<sup>3</sup> и  $m = 2,4 \cdot 10^{36}$  кг. Видим, что масса получилась больше исходно принятой примерно на четыре порядка! И это более или менее согласуется со светимостью звезды, вследствие чего этот результат выглядит более правдоподобным. Действительно, если принять массу рассматриваемой звезды равной пятидесяти солнечным, средняя плотность её вещества будет всего



$2,6 \cdot 10^{-4}$  кг/м<sup>3</sup>. Не понятно, какие реакции могут обеспечить высокую светимость звезды при столь низкой плотности вещества?!

Не менее принципиальные отличия между данной моделью гравитации и теорией Ньютона возникают при рассмотрении очень массивных космических тел относительно малых размеров. Возьмём для примера нейтронную звезду. Примем её параметры, как и в [8, с. 610]: масса звезды порядка массы Солнца, её радиус равен 12,6 км, а плотность равна  $2,4 \cdot 10^{17}$  кг/м<sup>3</sup>. Ускорение свободного падения вблизи поверхности такого тела по теории Ньютона будет равно  $1,06 \cdot 10^{16}$  м/с<sup>2</sup>. Это примерно в  $3,4 \cdot 10^{12}$  раз больше максимально возможного ускорения по рассматриваемой модели тяготения. Соответственно во столько же раз будут меньше силы тяготения, что ставит под сомнение существование нейтронных звёзд.

Рассмотренные примеры показывают, что применение представленной здесь теории гравитации к решению вопросов астрофизики даёт принципиально иные результаты по сравнению с имеющимися на основе теории Ньютона и её геометрической интерпретации – общей теории относительности Эйнштейна.

### **О возможностях экспериментальной проверки**

Из вышеизложенного следует, что для тел, имеющих форму шара и не слишком массивных, результаты предлагаемой модели и теории Ньютона неплохо совпадают. Однако такого совпадения не будет при отличии формы тел от предельно симметричной шаровой. Посмотрим это на конкретном примере. В [3, с. 241] в качестве примера рассмотрена сила, с которой притягивают друг друга два тонких стержня, расположенных вдоль одной прямой. Приведена формула для этой силы:

$$F = G \frac{m_A m_B}{4ab} \ln \frac{r^2 - (b-a)^2}{r^2 - (b+a)^2}, \quad (20)$$

где  $G$  – гравитационная постоянная,  $m_A$  – масса и  $2a$  – длина стержня А; соответственно,  $m_B$  – масса и  $2b$  – длина стержня В;  $r$  – расстояние между центрами масс стержней. Из (20) видно, что при сближении стержней до соприкосновения их торцов значение силы притяжения стержней становится бесконечно большим, так как при этом  $r = a + b$ , и знаменатель дроби, от которой берётся логарифм, превращается в нуль. Следовательно, в данном случае теория Ньютона неприменима. Предлагаемая же здесь модель нормально работает и в этом случае – как было показано выше, при её использовании бесконечные значения сил принципиально не могут возникнуть. Ведь значения ускорения свободного падения ограничены величиной  $g_m$ , а значит, ограничена и величина силы притяжения, равная произведению ускорения на массу рассматриваемого тела. Выводы по рассмотренному примеру можно распространить и на случай цилиндрических тел. Ведь стержень кругового поперечного сечения – это частный случай цилиндра, длина которого много больше радиуса его сечения.

Столь сильные отличия в описании сил притяжения для цилиндрических тел по закону Ньютона и на основе рассматриваемой модели можно использовать для экспериментальной проверки этой модели. Для этого, например, можно использовать схему известного эксперимента Кавендиша, если изменить форму используемых в эксперименте грузов с шаровой на цилиндрическую. В качестве подвешиваемых на коромысле грузов, которые должны быть достаточно лёгкими, нужно использовать очень короткие цилиндры (диски) массой около 1 кг. А на подставках должны устанавливаться цилиндры значительной длины с массой порядка 200 кг или даже больше, если позволят технические возможности эксперимента. Оси диска и цилиндра должны лежать на одной прямой. Если измеренные величины сил окажутся близкими к расчётным, можно считать, что эксперимент подтвердил правильность данной модели.

Чтобы получить расчётные значения сил притяжения в таком эксперименте выведем формулы для плотности потока импульса гравитонов на выходе из торцевой поверхности цилиндрического тела. При этом используем ту же методику, что и в изложенном выше выводе для шарового тела. Отличие только в том, что в данном случае искомая плотность потока будет складываться из двух величин: одна из учёта гравитонов, достигающих выходную торцевую поверхность, пройдя через входную торцевую поверхность, а вторая – из учёта гравитонов, прошедших сначала через боковую поверхность цилиндра.

При этом строгое решение обозначенной задачи (для всех точек выходного торца на произвольном расстоянии от оси цилиндра) оказалось математически довольно сложным, результат не удаётся получить в компактном виде. Поэтому оставим его на потом, когда (если) будет осуществляться подобный эксперимент. На данном этапе достаточно получить качественное решение – пусть менее точное, но зато существенно более простое. Оно заключается в том, что искомая величина определяется только для центральной точки, лежащей на оси цилиндра, где условия симметрии значительно упрощают задачу. И при расчёте плотности выходящего потока она используется как средняя для всей площади выходного торца цилиндра. Расчётная схема для данного случая приведена на рис. 4.

Поскольку методика вывода интересующей нас зависимости принципиально та же, что и для шара, опуская вывод, приводим сразу полученное выражение для плотности потока импульса гравитонов на выходе из цилиндрического тела в направлении его оси:

$$q = q_0 - \frac{3}{2} q_0 \varepsilon \rho R \left( \frac{\pi}{2} - \arcsin \frac{R}{\sqrt{R^2 + H^2}} \right). \quad (21)$$



такowymi из тех соображений, что при заданной массе цилиндра принятое соотношение между радиусом цилиндра и его длиной соответствует примерно максимальному значению силы притяжения по (22). В результате сила притяжения между цилиндром и диском в момент, близкий к соприкосновению, получилась для одной пары тел равной  $33 \cdot 10^{-8}$  Н, т.е. того же порядка, что и в эксперименте Кавендиша (там было примерно  $25 \cdot 10^{-8}$  Н). Результат правдоподобный, и никаких бесконечностей!

При значительном увеличении длины цилиндра при неизменной массе точность формулы (22) возрастает за счёт того, что при этом относительная разность путей прохождения гравитонов в цилиндре (где происходит поглощение) у гравитонов, выходящих затем из цилиндра по его оси и гравитонов, выходящих на различных расстояниях от неё, уменьшается. Правда, при этом уменьшается и сила притяжения. В приведенном выше примере был рассмотрен предельный случай увеличения длины цилиндра до того, что его радиус уменьшился до радиуса диска. При этом длина цилиндра стала равной 1,76 м. То есть, по существу, уже получился стержень. Сила притяжения в этом случае оказалась равной  $18 \cdot 10^{-8}$  Н, т.е. получилась почти вдвое меньше. Но порядок величины остался тем же. Так что можно рассмотреть и этот вариант для использования в эксперименте по проверке предложенной здесь новой теории.

Отметим, что  $q_0$  здесь полагалось величиной постоянной. Ведь за сотни лет наблюдений за движением космических тел не замечено малейших изменений в закономерностях их движений. Но вполне возможно, что в очень далёком прошлом и будущем, а также в участках вселенной, отстоящих от нас на миллионы световых лет, значения  $q_0$  могут быть иными. Не рассматривалось здесь и влияние конечности скорости распространения носителей поля гравитации.

### **Выводы**

1. Модель гравитации Лесажа с учётом современных знаний об элементарных частицах явилась хорошей основой для разработки теории гравитации, более общей, чем теория Ньютона, вошедшая в неё как частный случай.

2. Результаты обеих теорий практически совпадают для не слишком массивных по космическим масштабам тел, имеющих форму шара, а также если взаимодействующие тела можно считать точечными, т.е. размерами которых можно пренебречь по сравнению с расстоянием между ними.

3. Применение закона тяготения Ньютона к объектам солнечной системы даёт достаточно точные результаты. Только для самого Солнца, в котором сосредоточена большая часть массы системы, возникают погрешности около одного процента. А применение закона Ньютона к объектам, масса которых в несколько раз больше, чем у Солнца, и параметр  $a = 2 \varepsilon \rho r$  равен примерно 0,5 (для Солнца он равен 0,12) даёт погрешность более 10%.

4. Принципиально новые результаты получаются в результате применения рассмотренной здесь модели гравитации к сверхмассивным объектам астрофизики. В частности, выявлено наличие верхнего предела ускорения свободного падения в поле тяготения тел сколь угодно большой массы, а также что массы звёзд-гигантов оказываются на много порядков больше

рассчитанных по теории Ньютона. С позиции данной модели вызывает сомнение существование нейтронных звёзд и совершенно не видно места для чёрных дыр.

5. Для тел небольшой массы и имеющих форму, отличную от шаровой, при расстояниях между телами, сопоставимыми с их линейными размерами, закон Ньютона может давать явно неверные значения для сил тяготения, вплоть до бесконечно больших. Этого нет в предложенной здесь модели тяготения, что можно использовать для экспериментальной проверки данной модели.

#### Список литературы

1. Кагальникова И.И. История развития нерелятивистских представлений о природе гравитации // Учёные записки Ярославского пед. ин-та. Астрономия. Вып. 56. 1969, С. 87-188.
2. Радзиевский В.В., Кагальникова И.И. К вопросу о природе гравитации // Бюлл. ВАГО. 1960. №26(33). С. 3-14.
3. Савельев И.В. Курс общей физики. В 5 т.т. Т.1. Механика: Учебное пособие. 5-е изд., испр. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 352 с.
4. Савельев И.В. Курс общей физики. В 5 т.т. Т.3. Молекулярная физика и термодинамика: Учебное пособие. 5-е изд., испр. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 256 с.
5. Савельев И.В. Курс общей физики. В 5 т.т. Т.4. Волны. Оптика: Учебное пособие. 5-е изд., испр. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 224 с.
6. Савельев И.В. Курс общей физики. В 5 т.т. Т.5. Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твёрдого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц: Учебное пособие. 5-е изд., испр. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 384 с.
7. Бриллюэн Л. Новый взгляд на теорию относительности. – М.: Издательство “Мир”, 1972, стр. 130, 144 с.
8. Орир Дж. Физика: учебник / Джей Орир; пер. с англ. и научная редакция Ю.Г. Рудного и А.В. Беркова. – М.: КДУ, 2019. – 752 с.

## СЕКЦИЯ «ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»

### ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОДОЛЬНЫХ УПРУГО-ВЯЗКОПЛАСТИЧЕСКИХ ВОЛН НАПРЯЖЕНИЙ В ГЕОМЕТРИЧЕСКИ НЕОДНОРОДНЫХ ТРУБЧАТЫХ СТЕРЖНЯХ

***Баранов Виктор Леопольдович***

профессор кафедры Стрелково-пушечного вооружения, д.т.н., профессор,  
Тульский государственный университет, Россия, г. Тула

***Смирнов Николай Павлович***

директор филиала, ФКП «Национальное испытательное объединение  
«Государственные боеприпасные испытательные полигоны России»  
филиал «Нижнетагильский институт испытания металлов»,  
Россия, г. Нижний Тагил

***Тер-Данилов Роман Арустамович***

доцент кафедры Стрелково-пушечного вооружения, к.т.н., доцент,  
Тульский государственный университет, Россия, г. Тула

Анализируется влияние углов раствора конусов наружных поверхностей трубчатых стержней из упруго-вязкопластических материалов Малверна-Соколовского-Кристеску на характер распространения в них продольных волн растягивающих напряжений. Показано, что увеличение угла раствора конуса смещает координату трансформации упругой волны в упруго-вязкопластическую в сторону большего основания конуса, причем после достижения материалом упруго-вязкопластического состояния в волне интенсивность дальнейшего возрастания амплитудных характеристик замедляется.

*Ключевые слова:* свойства материалов, геометрическая неоднородность, напряженно-деформированное состояние.

Рассматривается трубчатый стержень конечной длины  $L$ , имеющий внутреннюю цилиндрическую и наружную коническую поверхности. Свойства материала описываются хорошо известными и широко апробированными для случаев ударного и динамического внешнего нагружения металлов и их сплавов конституционными уравнениями Малверна-Соколовского-Кристеску [1], доведенными до возможности их практического использования в работах В.Л. Баранова [2]:

$$\frac{\partial \varepsilon}{\partial t} - \frac{1}{E_0} \frac{\partial \sigma}{\partial t} = \left[ \frac{\sigma - f(\varepsilon)}{\beta(\varepsilon)} \right]^{\alpha(\varepsilon)} \cdot H(\sigma - f(\varepsilon)), \quad (1)$$

где  $f(\varepsilon)$  – диаграмма квазистатического нагружения материала;

$\alpha(\varepsilon)$ ,  $\beta(\varepsilon)$  – аппроксимирующие функции, характеризующие его вязкопластические свойства;

$E_0$  – модуль упругости материала;

$H(\xi)$  – единичная функция Хевисайда, отражающая упругий характер разгрузки материала.

В момент времени  $t = 0$  к торцу стержня  $z = 0$ , где  $z$  – лагранжева координата, совпадающая с продольной осью симметрии стержня, в начале которой находится большее основание конуса наружной поверхности, прикладывается априори заданный импульс продольных напряжений  $\sigma_z(0, t)$ . Задача решалась в тестовой постановке, для граничного условия на нагружаемом торце стержня в гипотетической форме прямоугольного импульса растягивающих напряжений вида

$$\sigma(0, t) = \sigma_* \cdot H(t) \cdot H(t_* - t), \quad (2)$$

где  $\sigma_*$  – амплитуда импульса;

$t_*$  – длительность импульса напряжений.

Начальные условия задачи соответствуют первоначально ненапряженному, недеформированному и неподвижному материалу стержня:

$$\sigma_z(z, 0) = \varepsilon_z(z, 0) = V_z(z, 0) = 0. \quad (3)$$

Полная система уравнений, описывающая распространение продольных волн напряжений в стержне в общем случае, соответствующем упруго-вязкопластической модели материала и геометрической неоднородности стержня, включает в себя уравнения движения материала, уравнение совместности деформаций и конституционное уравнение (1), и она является квазилинейной системой трех дифференциальных уравнений в частных производных первого порядка [1]:

$$\begin{aligned} & \rho[y_1^2(z) - y_2^2(z)] \cdot \frac{\partial V(z, t)}{\partial t} = \\ & = \pm 2 \left[ y_1(z) \cdot \frac{dy_1(z)}{dz} - y_2(z) \cdot \frac{dy_2(z)}{dz} \right] \cdot \sigma(z, t) \pm \\ & \pm \frac{\partial \sigma(z, t)}{\partial z} \cdot [y_1^2(z) - y_2^2(z)], \quad (4) \\ & \frac{\partial \varepsilon(z, t)}{\partial t} = \frac{\partial V(z, t)}{\partial Z}, \\ & \frac{\partial \varepsilon(z, t)}{\partial t} - \frac{1}{E} \frac{\partial \sigma(z, t)}{\partial t} = \Phi(\sigma, \varepsilon) \cdot H(\sigma - f(\varepsilon)), \end{aligned}$$

где  $\Phi(\sigma, \varepsilon)$  – условное обозначение правой части конституционного уравнения (1), знак (+) в правой части уравнения движения соответствует волне растягивающих напряжений, знак (-) – случаю напряжений сжатия (в дальнейшем будет анализироваться первый случай);  $y = y_1(z)$  – уравнение образующей наружной поверхности,  $y = y_2(z)$  – уравнение образующей внутренней поверхности стержня.

В рассматриваемом случае

$$y_1(z) = R_1 - \frac{R_1 - R_2}{L} \cdot z; \quad y_2(z) = r = const. \quad (5)$$

Учетом (5) рабочая система уравнений (4) записывается так:

$$\rho[y_1^2(z) - y_2^2(z)] \cdot \frac{\partial V(z, t)}{\partial t} =$$

$$\begin{aligned}
&= \pm 2 y_1(z) \cdot \frac{dy_1(z)}{dz} \cdot \sigma(z, t) \pm \\
&\quad \pm \frac{\partial \sigma(z, t)}{\partial z} \cdot [y_1^2(z) - y_2^2(z)], \\
&\quad \frac{\partial \varepsilon(z, t)}{\partial t} = \frac{\partial V(z, t)}{\partial Z}, \\
&\frac{\partial \varepsilon(z, t)}{\partial t} - \frac{1}{E} \frac{\partial \sigma(z, t)}{\partial t} = \Phi(\sigma, \varepsilon) \cdot H(\sigma - f(\varepsilon)).
\end{aligned} \tag{6}$$

В частном случае, имеющем важное практическое приложение, параметры начальных условий и геометрия нагружаемого торца стержня таковы, что на торце формируется волна упругих напряжений, которая распространяется в геометрически неоднородный стержень. При этом упругое состояние материала ограничено сверху, то есть существуют некоторое формализованное условие, при превышении или невыполнении которого материал переходит в упруго-вязкопластическое состояние, соответствующее конституционному уравнению (1).

В этом случае система уравнений (6) вновь принимает квазилинейный вид:

$$\begin{aligned}
&\rho \cdot [y_1^2(z) - y_2^2(z)] \cdot \frac{\partial V(z, t)}{\partial t} = \\
&= 2 y_1(z) \cdot \frac{dy_1(z)}{dz} \cdot \sigma(z, t) + \\
&\quad + \frac{\partial \sigma(z, t)}{\partial z} \cdot [y_1^2(z) - y_2^2(z)], \\
&\quad \frac{\partial \varepsilon(z, t)}{\partial t} = \frac{\partial V(z, t)}{\partial Z}, \\
&\frac{\partial \varepsilon(z, t)}{\partial t} - \frac{1}{E} \cdot \frac{\partial \sigma(z, t)}{\partial t} = 0,
\end{aligned} \tag{7}$$

но в процессе ее решения необходимо отслеживать изменение значений напряжений и деформаций в материале стержня и производить сравнение их с критерием предельного состояния, соответствующим выходу материала из состояния упругости. Физической причиной этого перехода в такой постановке задачи будет являться геометрическая неоднородность стержня, что отражает первое слагаемое в правой части уравнения движения. Такая постановка волновой задачи, как показал проведенный анализ, является новой. Для ее численного решения разработан программный комплекс [3]. В случае выхода параметров волны в процессе ее распространения по стержню за пределы упругого состояния, то есть в случаях, когда в правой части конституционного уравнения вновь появляется функция  $\Phi(\sigma, \varepsilon)$ , комплекс [3] позволяет решать и эту задачу.



Численное моделирование проводилось при следующих исходных данных:

– геометрические характеристики стержня (рисунок 1):

$$L = 1,0 \text{ м}; R_2 = 0,08 \text{ м}; r = 0,05 \text{ м},$$

величина  $R_1$  дискретно варьировалась:  $R_1 = 0,10; 0,15; 0,20 \text{ м}$ :

$$y_1(z) = R_1 - \frac{R_1 - R_2}{L} \cdot z; y_2(z) = r = 0,05;$$

$z_*$  – продольная координата фронта волны, соответствующая моменту перехода материала стержня в неупругое состояние;

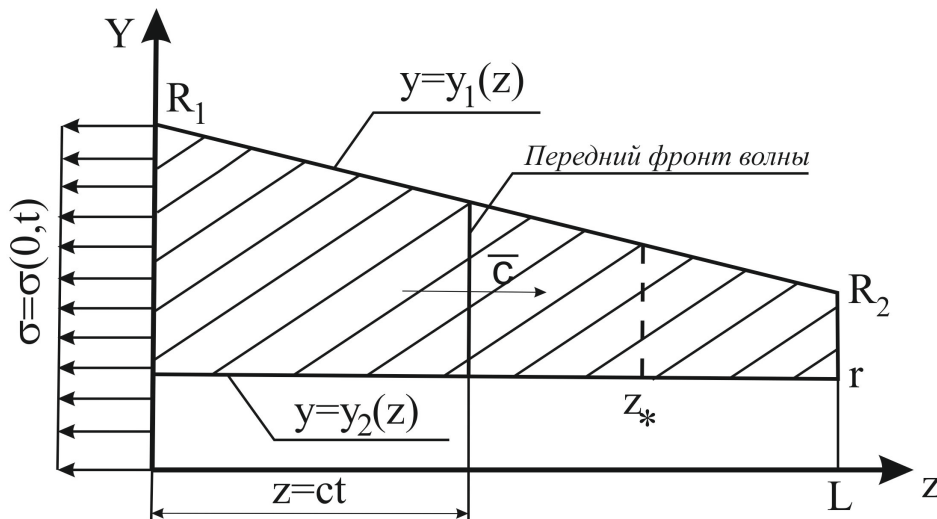


Рис. 1. Схема внешнего нагружения неоднородного трубчатого стержня и принятые обозначения

– материал стержня – сталь 3, определяющее уравнение (1) для которого имеет вид [2]:

$$\frac{\partial \varepsilon}{\partial t} - \frac{1}{E_0} \frac{\partial \sigma}{\partial t} = \left[ \frac{\sigma(\varepsilon, \dot{\varepsilon}) - f(\varepsilon)}{K_1} \right]^{1/K_2}, \quad (8)$$

где

$$f(\varepsilon) = E_0 \varepsilon \cdot H(\varepsilon' - \varepsilon) + [E_0 \varepsilon' + E_1(\varepsilon' - \varepsilon)] \cdot H(\varepsilon - \varepsilon'),$$

$$E_0 = 2,07 \cdot 10^5 \text{ МПа}; E_1 = 631 \text{ МПа}; \varepsilon' = 0,84 \cdot 10^{-3}; \sigma' = 173,8 \text{ МПа};$$

$$K_1 = 0,0474 \text{ МПа} \cdot \text{с}; K_2 = 0,96;$$

$H(\varepsilon - \varepsilon')$  – единичная функция Хевисайда;

$\varepsilon'$  – деформация, соответствующая условному пределу текучести  $\sigma'$  материала на диаграмме Прандтля, причем справедливо равенство

$$\sigma' = E_0 \cdot \varepsilon'.$$

На рисунке 2 приведены результаты аппроксимации экспериментальных диаграмм динамического нагружения стали 3 (сплошные линии) определяющим уравнением (8) (штриховые линии) [1].

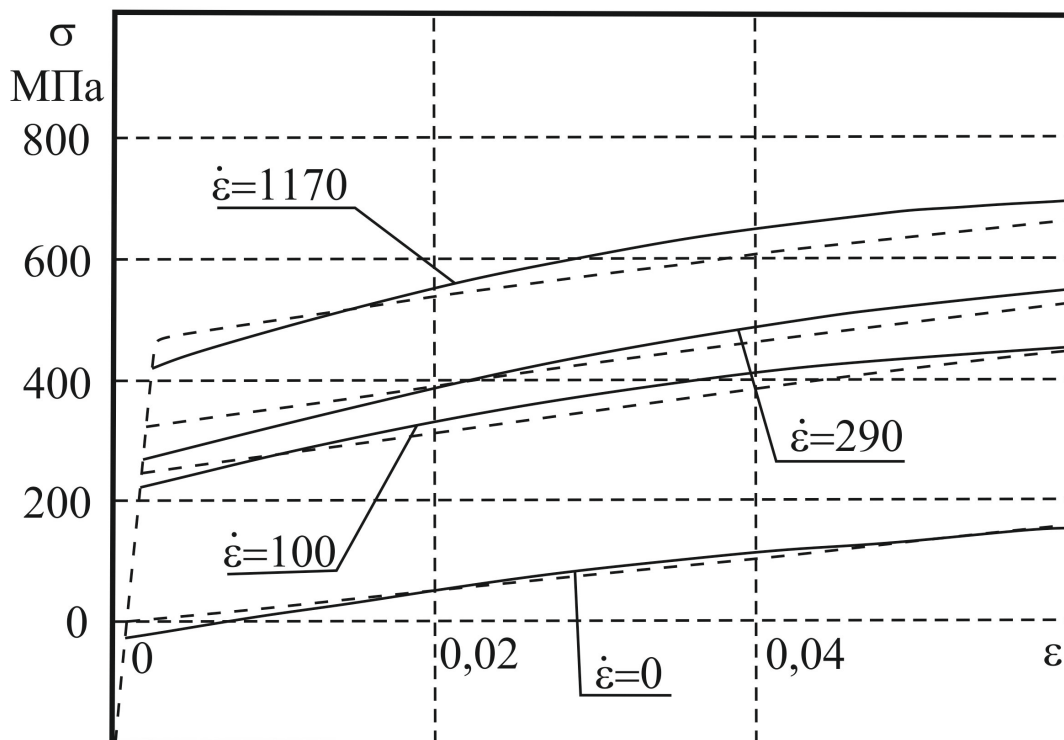


Рис. 2. Аппроксимация диаграмм динамического нагружения для стали 3 конституционным уравнением (8)

Численные значения амплитуд импульсов напряжений на нагружаемом торце стержня принимались незначительно меньше условного предела текучести материала стержня и варьировались дискретно:  $\sigma_* = 110; 130; 150$  МПа, что позволяет на начальном этапе распространения волны рассматривать ее упругой. Причем, если в случае геометрически однородного стержня параметры напряженно-деформированного и кинематического состояния материала в волне в различных сечениях стержня изменяются во времени одинаково, то в случае его геометрической неоднородности параметры упругой волны изменяются. В частности, для описания изменения параметров состояния материала на переднем фронте упругой волны получена система трех обыкновенных дифференциальных уравнения вида:

$$\begin{aligned} \frac{d\sigma(t)}{dt} &= -\frac{E}{2} \cdot \left[ \frac{\sigma(t) - f(\varepsilon(t))}{\beta(\varepsilon(t))} \right]^{\alpha(\varepsilon(t))} \cdot H(\sigma(t) - f(\varepsilon(t))) - \\ &\quad - \sqrt{\frac{E}{\rho}} \cdot \frac{[y_1(z) \frac{dy_1(z)}{dz} - y_2(z) \frac{dy_2(z)}{dz}]}{[y_1^2(z) - y_2^2(z)]} \cdot \sigma(t), \\ \frac{d\varepsilon(t)}{dt} &= -\frac{1}{2} \left[ \frac{\sigma(t) - f(\varepsilon(t))}{\beta(\varepsilon(t))} \right]^{\alpha(\varepsilon(t))} \cdot H(\sigma(t) - f(\varepsilon(t))) - \\ &\quad - \frac{1}{\sqrt{E\rho}} \cdot \frac{[y_1(z) \frac{dy_1(z)}{dz} - y_2(z) \frac{dy_2(z)}{dz}]}{[y_1^2(z) - y_2^2(z)]} \cdot \sigma(t), \end{aligned} \quad (9)$$

$$\frac{dV(t)}{dt} = + \frac{1}{2} \sqrt{\frac{E}{\rho}} \cdot \left[ \frac{\sigma(t) - f(\varepsilon(t))}{\beta(\varepsilon(t))} \right]^{\alpha(\varepsilon(t))} \cdot H(\sigma(t) - f(\varepsilon(t))) + \frac{1}{\rho} \cdot \frac{[y_1(z) \frac{dy_1(z)}{dz} - y_2(z) \frac{dy_2(z)}{dz}]}{[y_1^2(z) - y_2^2(z)]} \cdot \sigma(t),$$

при этом в последней системе переменная  $z$ , входящая в функции  $y_1(z)$  и  $y_2(z)$  и в их первые производные, не является независимой, а связана с единственной независимой переменной  $t$  скоростью распространения упругой

волны в материале стержня  $C = \sqrt{\frac{E_0}{\rho}}$  линейным соотношением

$$z = C \cdot t = \sqrt{\frac{E_0}{\rho}} \cdot t,$$

где  $\rho$  – плотность материала стержня.

Кроме этого, в системе уравнений (9) по отношению к системам (1), (4), (6) изменился аргумент входящих в них функций Хевисайда, что имеет конкретный физический смысл: на переднем фронте волны в силу его мгновенности не успевают развиться неупругие деформации, состояние материала является упругим, и, как следствие, эквивалентом диаграммы статического нагружения является условный предел текучести на билинейной схеме Прандтля.

Длительность импульсов растягивающих напряжений на нагружаемом торце стержня принималась равной времени прохождения передним фронтом волны трети длины стержня:

$$t_* = \frac{1}{3} L \cdot \sqrt{\frac{\rho}{E_0}} \approx 5,5 \cdot 10^{-5} \text{ с.}$$

Некоторые результаты численного решения задачи иллюстрирует рисунок 3, котором представлено изменение напряжений  $\sigma_{\text{ф}}$  на передних фронтах волн по длине стержня для различных амплитудных значений граничных импульсов: кривая 1 – для  $\sigma_* = 110$  МПа;  $R_1 = 0,10$  м; кривая 2 – для  $\sigma_* = 130$  МПа;  $R_1 = 0,15$  м; кривая 3 – для  $\sigma_* = 150$  МПа;  $R_1 = 0,20$  м. Во всех случаях наблюдается интересная закономерность: на участках между нагружаемым торцом стержня и точками перехода материала в волнах в неупругое состояние (точками  $z_*$  пересечения кривых 1, 2, 3 с прямой 4, соответствующей условному пределу текучести материала  $\sigma'$ ) интенсивность возрастания напряжений на фронтах волн увеличивается, а после прохождения фронтом точек  $z_*$  вторые производные функций меняют знаки и соответствующие интенсивности уменьшаются. Это объясняется «срабатыванием» в точках  $z_*$  единичных функций Хевисайда в правой части первого уравнения системы (9) и включением в решение упруго-вязкопластического компонента конституционного уравнения, причем последний входит в уравнения (9) с отрицательным знаком.

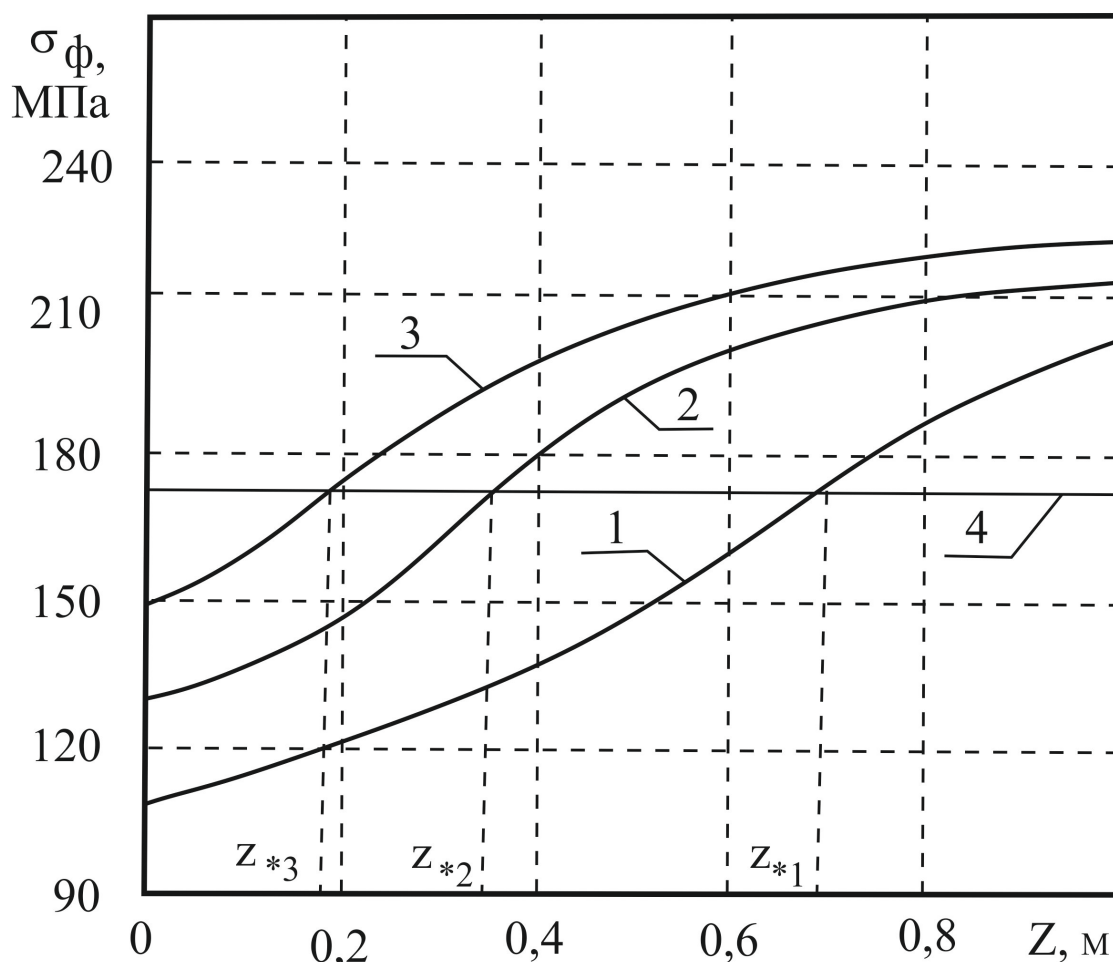


Рис. 3. Изменение напряжений на передних фронтах продольных волн по длине стержня

Таким образом, в данной работе численно протестировано решение задач продольного волнового нагружения геометрически неоднородных стержней из упруго-вязкопластических материалов в рамках гипотетического прямоугольного граничного импульса растягивающих напряжений и без учета потенциально возможной деструкции материала. Полученные результаты не противоречат физическим закономерностям процесса и могут быть использованы для решения ряда задач, имеющих прикладное значение.

#### Список литературы

1. Новацкий В. Волновые задачи теории пластичности / М.: Мир, 1978. – 312 с.
2. Баранов В.Л., Дунаева И.В., Литус И.Б., Руденко В.Л., Очнев Д.А., Сорокатый А.В., Чванов А.Е. Поведение стержневых и оболочечных конструкций из упруго-вязкопластических материалов в условиях высокоскоростного импульсного нагружения / Н. Тагил: НТИИМ. – Тула: ТулГУ, 2013. – 323 с.
3. Баранов В.Л., Смирнов Н.П., Тер-Данилов Р.А., Левин А.С. Программа расчета параметров напряженно-деформированного состояния ударно-нагруженных неоднородных стержней из упруго-вязкопластических материалов // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ (РФ) № 2019662955 от 07 октября 2019 г.

## **АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МНОГОЭТАЖНОГО ДЕРЕВЯННОГО ДОМОСТРОЕНИЯ В РФ И НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ**

***Мишук Михаил Дмитриевич***

магистрант,

Дальневосточный государственный университет путей сообщения,  
Россия, г. Хабаровск

***Ситникова Светлана Юрьевна***

научный руководитель, доцент кафедры СКЗиС,

Дальневосточный государственный университет путей сообщения,  
Россия, г. Хабаровск

Известно, что определенный уровень развития архитектурных, конструктивных форм и технологий их возведения, соответствуют определенному периоду времени. Исходя из этого, можно задать вопрос: каковы причины, побуждающие процесс их развития? Основной движущей силой является неудовлетворенность в качественных показателях существующих архитектурных, конструктивных форм на период реализации планируемого проекта. Деревянное домостроение является одним из многочисленных, и одним из древнейших видов строительства, в которое, несмотря на общепринятое мнение о его архаичности, в наше время внедряются современные технологии, позволяющие возводить многоэтажные, технологичные и экологичные здания и сооружения, которые могут превзойти по прочностным характеристикам здания, сооруженные по относительно новым технологиям (металл, жбк).

*Ключевые слова:* деревянное домостроение, CLT-панель, деревянные конструкции, экология.

История деревянного домостроения начинается за десятки тысяч лет до нашей эры, и является одним из важнейших столпов развития строительной индустрии. Первые деревянные сооружения появились в десятом тысячелетии до нашей эры в таких странах Средиземноморья, как Турция, Греция и Палестина. Именно здесь зарождались древнейшие цивилизации, а также множество территорий этих регионов были покрыты лесами, вследствие чего древесина всегда была в достатке.

Наибольшая роль в возведении деревянных домов принадлежит опыту строительства зданий в регионе, который проходит через страны Скандинавии (Норвегия, Финляндия, Швеция), а также европейскую часть России до Сибири, так как сам регион обладает достаточным количеством лесных ресурсов, и предрасполагает к данному виду строительства. В данном регионе впервые было замечено строительство бревенчатых домов, характерной чертой которых являлось отсутствие нужды применения большого количества изоляционных материалов между бревнами.

Фундаменты, как правило, под такие здания не закладывались, а нижние венцы клали прямо под землю. Также под стены закладывались массивные элементы из древесных бревен, и просто большие камни. Древесина, которая использовалась для изготовления элементов под стены, подбиралась на основе

ее стойкости к гниению. Как правило, это были дуб и лиственница, которые дополнительно промазывали дегтем, и обжигали на костре.

В настоящее время, помимо постепенно снова повышающегося спроса на строительство привычных современных деревянных зданий, существуют и реализуются множество проектов и программ по строительству многоэтажных деревянных зданий и сооружений. Так, в последнее время Евросоюз начал реализовывать проект под названием «Деревянная Европа», к концу реализации которого предполагается увеличение доли коммерческой и жилой недвижимости с использованием передовых технологий в области деревянного домостроения вплоть до 80 %.

Благодаря субсидированной поддержке проекта со стороны отдельных государств ЕС, в отдельных регионах (например, странах Скандинавии) показатели уже варьируются от 39% до 40%. Австрия и Германия взяли на себя большую часть разработок новых технологий деревянного домостроения, и их доли жилого фонда составляют соответственно 30% и 20%.

Таблица

**Деревянное домостроение с применением с применением CLT-панелей**

Город	Название объекта	Год возведения	Высота здания	Кол-во этажей	Кол-во квартир	Стоимость млн евро
Лондон	STADHAUS	2009	29,75 м	9	29	-
Лондон	BRIDPORT	2011	15,24 м	5-8	41	8,0
Мельбурн	FORTE	2012	32,17 м	10	23	8,3
Милан	VIA CENNI	2013	27,95 м	9	124	17,0
Берген	TREET	2015	49,00 м	14	62	27,5

Практически все проекты полностью построены из деревянных конструкций, включая лестницы и лифтовые шахты, с применением CLT-панелей, принципиально новой технологии построения деревянных узлов HESS TIMBER, и LVL-бруса.

CLT – это панель, которая изготовлена из сплошного пиломатериала путем их склеивания перпендикулярно относительно друг друга. На их основе, путем склеивания друг с другом, и дополнительным проклеиванием широких граней симметричным образом, для достижения нужной ориентации, производятся массивные деревянные панели, которые далее используются уже непосредственно в строительстве. Материалом для производства являются высушенные слои хвойной (предпочтительно) древесины [2].

LVL брус – конструкционный материал, использующийся в деревянном домостроении, который изготавливается посредством склейки слоев лущеного шпона предпочтительно хвойных пород, и имеет толщину около 3х мм. В отличие от фанеры, волокна смежных слоев в LVL располагаются параллельно длине заготовки, что позволяет уложить их в цельную плиту с общим направлением волокон древесины, и создать из него плиты и балки с обширным размерным рядом. Отличительной чертой является легкообрабатываемость как в процессе производства, так и непосредственно на строительной площадке.

Многоэтажное деревянное домостроение есть и в России, но, из-за существующих технологических норм, возможность подобного строительства существует лишь с применением комбинации деревянных, железобетонных и металлических конструкционных материалов.

Технические характеристики деревянных конструкций выгодно отличаются от бетона и кирпича. Деревянные конструкции гибко реагируют на сезонные и климатические изменения температуры и влажности воздуха [3]. Показатели теплопроводности дерева значительно отличаются от кирпича в лучшую сторону, что позволяет при проектировании наружных стен существенно уменьшить их толщину и массу конструкций, обеспечивая меньшие нагрузки на фундамент.

Здания из деревянных конструкций могут возводиться в сейсмически активных районах и в районах с просадочными грунтами. Деревянные конструкции сохраняют устойчивость к воздействию огня и температуры в течение 45 минут (металл – 15 мин.) в незащищенном состоянии. При обработке антипиренами горючесть сводится к минимуму. Энергосберегающие показатели: дома из СТЛ-панелей и LVL-бруса потребляют 65 кВт на 1 м<sup>2</sup> в год в отличие от монолитного железобетона (190 кВт) [1].

Рассматривая систематику критериев развития конструкций, таких как:

- функциональные критерии (надежность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, точность, прочность);
- технологические критерии (трудоемкость изготовления, членение технического объекта на элементы);
- экономические критерии (затраты материалов, энергии, габаритные размеры);
- антропологические (социальные) критерии (эргономичность, красота, безопасность, экологичность), можно сделать вывод, что, при всей противоречивости данных критериев, современные деревянные конструкции занимают достойное место.

Причинами, ограничивающими развитие высотного деревянного домостроения в России, являются:

- несовершенство законодательства;
- отсутствие технического регламента для деревянного домостроения выше 3-х этажей;
- элементарная нехватка кадров проектировщиков и строителей;
- отсутствие специальных сортаментов на деревянные конструкции, в связи с чем проектировщики должны производить индивидуальные расчеты для каждого элемента;
- существующие в России предприятия по выпуску СТЛ-панелей и LVL-бруса до 90 % продукции поставляют в страны ЕС и даже в Австралию в связи с низким спросом в РФ;
- низкая заинтересованность возможных заказчиков, отсутствие должной рекламы.

Появившиеся успешные примеры строительства многоэтажных деревянных домов в России и странах ЕС неизменно свидетельствуют о резком повышении интереса потенциальных потребителей.

#### **Список литературы**

1. Грешнов С. Д. Применение CLT-панелей в частном строительстве // E-Scio. 2021. №3 (54).
2. Косов И. И. Деревянные панели CLT в строительстве общественных зданий // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». 2019. №2.
3. Тетенев А. Ю., Соргутов И. В. Обоснование применения CLT панелей для возведения конюшни // StudNet. 2020. №10.

### **ПРАВОВАЯ ОХРАНА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В КАЧЕСТВЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НОУ-ХАУ)**

***Токарев Максим Николаевич***

главный специалист по информационной безопасности,  
Акционерное общество «Научно-производственное объединение  
им. С.А. Лавочкина», Россия, г. Химки

***Вершинин Александр Николаевич***

ведущий специалист по информационной безопасности,  
Акционерное общество «Научно-производственное объединение  
им. С.А. Лавочкина», Россия, г. Химки

В данной статье рассматривается вопрос правовой охраны научно-технической документации организаций промышленного сектора в качестве результатов интеллектуальной деятельности. Правовая охрана осуществляется путем введения режима коммерческой тайны в отношении охраняемой информации, но с некоторыми нюансами.

*Ключевые слова:* научно-техническая документация, результат интеллектуальной деятельности, секрет производства, режим коммерческой тайны.

В связи с непростой международной обстановкой перед отечественными организациями в настоящее время поставлена непростая задача, касающаяся быстрого и качественного достижения целей, сформулированных нашим государством в масштабной программе по импортозамещению, реализуемой во всех производственных областях. Программа, в свою очередь, направлена на обеспечение научно-технического суверенитета страны, повышению конкурентоспособности организаций как из числа российских, так и зарубежных, созданию экономической выгоды путем увеличения размера прибыли и т.д. Поэтому развитие, внедрение, освоение передовых технологий, новых технических решений, выпуск инновационных изделий, модернизация теряющей свою актуальность продукции различного назначения требуют ускоренных темпов, от чего увеличивается нагрузка на организации ввиду увеличения объемов НИОКР. С увеличением объемов проводимых НИОКР возрастает объем



получаемых результатов, которые находят свое отражение в конструкторской (КД), технологической (ТД) и иной документации, а она, в свою очередь – в научно-технической документации (НТД) и рассматривается в качестве результатов интеллектуальной деятельности (РИД).

Крайне дорогостоящим ресурсом в составе НТД является КД и ТД. Ее ценность обусловлена тем, что КД и ТД определяет структуру, устройство, конструкцию изделия, включает сведения для его исследования, производства, а также необходимые сведения для каждого этапа жизненного цикла изделия. КД и ТД включает в себя не только какие-либо решения, методы, варианты изготовления, а также подразумевает присутствие неочевидных знаний, которые в перспективе могут позволить развить КД и ТД, что в свою очередь способствует поиску новых технических решений. Вот поэтому проблемы охраны НТД важны и в современных условиях.

РИД – это результаты интеллектуальной деятельности человека независимо от способа и формы их выражения и сферы применения. В научно-технической области под РИД, в отношении которых в соответствии с ГК РФ возможна правовая охрана, понимаются такие результаты как: объекты патентных прав, авторских прав, секреты производства (Ноу-Хау), топологии интегральных микросхем.

В данной статье рассмотрим обеспечение правовой защиты НТД (РИД) путем признания ее (Ноу-Хау) и какие могут существовать нюансы при этом.

В зависимости от содержания и специфичности сформулированных в НТД (РИД) результатов, владелец вправе рекомендовать технологическим решениям, нашедшим в ней отражение, право защиты в форме Ноу-Хау в отношении как части НТД (РИД), так и всей НТД (РИД).

(Ноу-Хау) в соответствии со статьей [1] обладает следующими признаками:

- применение в научно-технической сфере;
- наличие реальной либо возможной коммерческой ценности из-за неизвестности третьим лицам;
- ограничение доступа;
- определение мер по охране конфиденциальности.

Также, приведенное в [1] определение буквально повторяет понятие информации, составляющей коммерческую тайну (ИСКТ), содержащееся в [2], (Ноу-Хау) является неотъемлемой частью ИСКТ, следовательно, в соответствии с [4], является конфиденциальной информацией (КИ). КИ – это защищаемая информация – это информация, подлежащая защите в соответствии с требованиями законодательных актов или требованиями, установленными владельцем информации, т.е. лицом, которое самостоятельно создало информацию или имеет законные основания или по договорным обязательствам разрешать или ограничивать доступ к информации с определенными характеристиками.

Таким образом, правовая охрана НТД (РИД) регулируется [2], которым регулируется режим конфиденциальности информации путем установления для нее режима коммерческой тайны (РКТ). РКТ представляет собой режим

конфиденциальности информации, позволяющий ее обладателю при существующих или возможных обстоятельствах увеличить доход, избежать неоправданных расходов, сохранить позицию на рынке товаров, работ, услуг или получить иную коммерческую выгоду. Под соблюдением конфиденциальности информации понимается обязательное требование не передавать эту информацию третьим лицам без согласия ее обладателя лицом, получившим к ней доступ. В качестве обладателя могут выступать: государство, юридическое лицо, группа лиц, отдельное физическое лицо. В промышленной сфере, владельцем НТД (РИД) является Российская Федерация, от имени которой может выступать головная организация, сама головная организация самостоятельно или совместно с третьими лицами.

Для того чтобы РКТ считался введенным и имел юридическую силу последовательно должны быть приняты ряд мер: правовые, организационные, технические.

Правовые меры:

- создание локальных нормативных актов, таких как положения, инструкции и регламенты, устанавливающие правила обращения с ИСКТ;
- составление перечня ИСКТ;
- формирование правил использования информации работниками в соответствии с трудовыми договорами и контрагентами согласно договорам гражданско-правового характера.

Организационные меры:

- принятие решения управляющим организацией о введении РКТ;
- создание службы по обеспечению информационной безопасности, а также по обнаружению, предупреждению и ликвидации последствий компьютерных атак, и реагированию на компьютерные инциденты;
- ограничение доступа к ИСКТ путем описания правил обработки ИСКТ, а также установление контроля за соблюдением данных правил;
- регламентация правил по проставлению на физические носители ИСКТ, и/или сопроводительную документацию к ним реквизита конфиденциальности с указанием ее обладателя;
- осуществление учета работников, контрагентов, получивших доступ к ИСКТ, и/или работников, контрагентов, которым подобная информация была предоставлена или передана.

Технические меры:

- внедрение СКЗИ, САЗ, DLP-, SIEM- и IDS-систем.

Важным моментом при вводе РКТ является утверждение руководителем организации приказа «О введении режима коммерческой тайны» после принятия вышеперечисленных мер, удовлетворяющих адекватную защиту ИСКТ.

Организация правовой охраны НТД (РИД) после установления РКТ не является законченной мерой ввиду некоторых нюансов обработки НТД (РИД).

Как было сказано выше, в состав НТД (РИД) входит конструкторская, технологическая документация и др. Так процесс обработки разных типов документации на всех этапах жизненного цикла НТД (РИД) регулируется

конкретными правовыми актами, такими как: ГОСТ 2.102-2013, ГОСТ 3.1109-82 и др., которыми следует руководствоваться при соблюдении конфиденциальности НТД (РИД).

Жизненный цикл НТД (РИД) состоит из процессов разработки, публикации, учета, хранения, модификации, отслеживания изменений (сопровождения), обмена, передачи и т.д. Поэтому следует учитывать тот факт, что обладатель имеет право ввести требование об установлении РКТ любому этапу жизненного цикла НТД (РИД).

Поэтому, после вышесказанного целесообразно предусмотреть формирование и введение в действие разрешительных локальных нормативных актов, после чего можно утверждать, что правовая охрана НТД (РИД) в организации установлена.

В качестве разрешительной локальной нормативной документации целесообразно подготовить следующий пакет документов:

- заключение об охране НТД (РИД) с указанием названия НТД (РИД), формы охраны, предназначения НТД (РИД), алгоритма и основания закрепления прав, установленных мер по охране НТД (РИД);
- решение о способности признания сведений о НТД (РИД) (Ноу-Хау) с закреплением автора(-ов), анализа использования НТД (РИД), анализа свежести и новизны;
- свидетельство (Ноу-Хау) с проставлением даты регистрации НТД (РИД), вида НТД (РИД), краткого изложения полученного результата, списка НТД, подлежащей охране, адреса хранения, наименование места разработки, автора(-ов), применения.

Таким образом, для правовой защиты НТД (РИД) в качестве (Ноу-Хау) будет недостаточным только соблюдение требований положений [2]. Для достижения целей по правовой охране надлежит учитывать какие типы документации могут создаваться, обладать ценностью для организации, какие нормативные правовые акты регулируют их обработку, для какой стадии жизненного цикла НТД (РИД) важна правовая охрана.

#### **Список литературы**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации, статья № 1465: Федеральный закон от 30.11.1994 № 51-ФЗ // КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_5142/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/) (дата обращения: 26.04.2023).
2. О коммерческой тайне: Федеральный закон от 29 июля 2004 г. № 98-ФЗ // КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_48699/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_48699/) (дата обращения: 26.04.2023).
3. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 29.12.2022) // КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61798/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/) (дата обращения: 26.04.2023).
4. Об утверждении Перечня сведений конфиденциального характера: Указ Президента РФ от 06.03.1997 № 188 (ред. от 13.07.2015) // КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_13532](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_13532/) (дата обращения: 26.04.2023).

## СЕКЦИЯ «ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ»

### “АНЧУМ-АТ-ТАВОРИХ” И ХУДОЁРХОНЗОДА ҲАМЧУН САРЧАШМАИ ХОНИГАРИИ ҚЎҚАНД

*Буховадинов Саидфаррухон Махмудҷоновиҷ*

магистрант 2 курса,

Худжандский государственный университет имени Б. Гафурова,  
Таджикистан, г. Худжанд

Автор статьи отмечает, что произведение Худоярханзода «Анжумат-таварих» написано сыном последнего правителя Коканда Ибн Яминбеком, сыном Худоярхана, сыном Шералихана, в Ташкенте в начале XX века.

*Ключевые слова:* «Анжумат-таварих», история рода Хукандов, уникальные исторические, литературные, географические, этнографические данные.

Асари Худоерхонзода “Анчумат-таворих” ба қалами писари ҳукмдори охиринаи Хӯқанд Ибни Яминбек валади Худоерхон писари Шералихон тааллуқ дошта, дар аввали асри XX дар Тошқанд навишта шудааст. Он яке аз сарчашмаҳои нодири таърихӣ ба ҳисоби рафта, ба қалами муаррихи номии ҳавзаҳои таърихнигории Қӯқанд мансуб аст. Ин асари хеле мухташам фарогирии маълумотҳои нодири таърихӣ, адабӣ, ҷуғрофӣ, этнографӣ буда ҳислати энциклопедӣ дорад.

“Анчум-ат-таворих”- и Худоерхонзода таърихи хонигарии Хуқандро аз ибтидои асри XVIII то интиҳои асри XIX, яъне ҳамаи давраҳои маҷудияти хонигариро инъикос намудааст. Худуди ҷуғрофии сарчашмаи мазкур ҳамаи минтақаҳои водии Фағона; мулкҳои Тошкент, Қиззак, Самарқанд; Қазоқистони ҷанубӣ; Тоҷикистон; Қирғизистон; Туркистони Шарқӣ; ҷанд мулкҳои Шарқи Миёна, инчунин Афғонистони шимолиро дарбар мегирад [3, 54].

Худоерхонзода ин таърихро ба ду дафтар мунқасим намудааст. Дафтари аввал зикри ансоб, аҷдод, амҷоди хавонини Фарғона ва Мовароуннаҳр, то замони Худоерхони фирдавсмақон. ва дафтари сонӣ аз ҷулуси мушорун илайҳ ило явмино 1318, дар бораи ҳодисоти ҳаёти халқҳои Туркистон аз соли ба сари тахт омадани Худоерхон то соли 1318/1900-1901 саргузашту ёддоштҳоро дар китобаш ба риштаи тасвир кашидааст. қисмати дуюми асар ёфт нашудааст. Дар қисмати аввал таърихи ҳукмронии Заҳирриддин Муҳаммад Бобур ва насли ӯ дар Ҳиндустон, султон Илик Тангриёр ба лақаби Олтин Бешиқ. фосилаи вақт қайд нашудааст барои он, ки варақҳо ҳолӣ мондаанд. Нақлҳои минбаъда аз ҳодисаҳои ҳукмронии Ашурмуҳаммадхон-падари Шоҳруххон сар мешавад.

Насаби хавонин ва подшоҳони ин мамолиқро арбоби таворих чунин навиштаанд, ки абул-Музаффар Худоерхон ибни Шералихон ибни Ҳоҷибек ибни Абдурахмонхон ибни Абдулқаримхон ибни Шоҳруххони сонӣ ибни Ашурмуҳаммадхон ибни Рустамхонҳои ҳамамайн ибни Шоҳруххони аввал ибни Шоҳмастхон, ки туркони ин билод ӯро Чамашбек мехонданд, Шоҳмасти

мазкур ибни Убайдуллохон, ки туркон ўро «Султони асил» лақаб дода, Султони асили мазкур ибни Абулқосим мулаққаб ба «Султони кўчак» ибни Муҳаммадаминхони аввал ибни Султон Худоёрхони аввал ва дар баъзе таърих Тангриёрхон марқум гардида, Султон Худоёри мазкур ибни Султон Илик ибн мулаққаб ба «Олтун Бешик» ибни Заҳириддин Муҳаммад Бобурхон [1, 17].

Муаллифи ин ёддоштҳо дар баробари рисолаҳои таърихӣ як қатор санадҳои вақфӣ ва номаҳо, асноди тархонӣ, фармону дастурҳои бо мўхрҳои маҳсули шохӣ, ки дар дасти афроди гуногун, китобхонаҳои хону халқҳо нигоҳ дошта мешаванд, мутолиа ва омўхтааст. Онхоро бодикқат санчида, омўхта баъд аз таҳқиқу тафтиш, ба ин китоб сабт кардааст. Худоёрхонзода барои пайдо кардани онҳо кўшиш зиёде кардааст ва асоси ин китобро бар асоси қоида ва қонунҳои ин рисолаҳо сохтааст ва аз ин рӯ, ҳамаи маълумотҳое ки баён гардидааст, дар ҷои худ қарор доранд. Муаллиф ҳангоми навиштани асараш аз сарчашмаҳои таърихӣ адабӣ, нақлу ривоятҳо, дидаву шунидаҳои худро фаровон истифода бурдааст. Ў донандаи моҳири адабиёти классики форсу тоҷик, ҳавзаи адабию таърихии Қўқанд, шахси донишманд, мушоҳидакор ва нуктасанҷ буд, ки инро аз мазмуни китобаш ба сароҳат дидан мумкин аст. Асар бо сабку услуб ва завқи хеле баланд, забони шевои тоҷикӣ навишта шуда, дар он порчаҳо аз назму насри адабиёти классикӣ фаровон истифода шудааст. Чи тавре, ки қайд гардид “Анчуман-ат-тавориҳ” фарогири маълумоти хеле нодири таърихӣ, адабӣ, ҷуғрофию этнографӣ буда, хусусияти энциклопедӣ дорад ва аз ин рӯ, тавачҷўҳи мутахассисони гуногунро ба худ ҷалб кардааст. Маълумоти Худоёрхонзодаро муаррихон, адабиётшиносон, ҷуғрофишиносон ва дигар муҳаққикон дар тадқиқоти худ васеъ истифода мебаранд [4, 57].

Асар бо гузориши ниҳоят васеъ оғоз мешавад. Ин ҷо муаллиф дар он бора, ки асарашро “Ситораҳои таъриҳ” номгузорӣ кардааст, хабар медиҳад. Боби якуми қисмати таърихӣ сар мешавад, бо номи “Таърихи хонҳои Фарғона ва Мовароуннаҳр ва зикри аз насли онҳо”. Баъд бобҳои “Нақл дар бораи забт кардани Самарқанд аз тарафи Муҳаммад Бобурхон”, “Нақл дар бораи Заҳириддин Муҳаммад-подшоҳ”, “Таърихи ҳукмронии султон Иликхон бо лақаби Тангриёрхон”. Дар қисми хотимавии ин боб холиғие дида мешавад:

Худи муаллиф, ки аз қабилаи минг буд, мебоист, ки барои мушоҳидаи таърихи насли шачараи худ, аз чингизийн ва амир Темур шавқманд бошад, вале ў кўшиш ба харҷ додаст, то насли худро аз Бобур оғоз кунад. Вале дар сохтори пайдарҳамии насл ў ба нофаҳмиҳо ва ноаниқиҳо ҷой додааст. Дар таърихи Худоёрхонзода намояндагони сулолаи мингҳо ба Бобур бо чунин пайдарҳамӣ: Олтин Бешик писари Муҳаммадмуқим писари Муҳаммадҳақим писари Ҳумоюнподшоҳ писари Бобур писари Умаршайх. Модари Олтин Бешик Шарафнисобегим духтари Валӣ Муҳаммадхон. Вақте Муҳаммадмуқим зери фишори Имомқулихон ақибнишинӣ мекард, ба мавзеи Тарғова омада, ин ҷо ба аҳолии маҳаллӣ писари навзоди худро, ки пас аз зода шудан аз модар ҷудо шуда буд, мегузорад. Ин ҳодиса гўё соли 1020/1511-1512 рух дода бошад. Худи Муҳаммадмуқим низ дар шаҳри Ош аз ҷароҳати дар задухўрд бардоштааш ҳалок мешавад. Олтин Бешик калон шуда Қутлукнигорхонимро ба занӣ мегирад, ки аз қабилаи минг буд. Аз онҳо Тангриёр ё ин, ки Худоёрхон

таваллуд мешавад. Баъд Тангриёрхон духтари Имомқулихон Фотимасултонро ба занӣ мегирад. Аз ин никоҳ писарон: Султон Илик ва Муҳаммадамин ба дунё меоянд. Муҳаммадамин бо ёрии бобои худ Имомқулихон Хоразмро забт ме-намоянд ва пас аз ду соли ҳукмронӣ вафот мекунад. Аз ӯ дар Фарғона як писар бо номи Абулқосим мемонад. Вақте, ки Олтин Бешик соли 1066/1655-1656 дар синни 46 солагӣ вафот мекунад, ба сари тахт Султон Илик меояд.

Баъд боби дигар дар бораи “Ашурмуҳаммадхон ва писари ӯ Шохрухбек”, “Таърих ва ҳолати давлати Абдурахимхон, “Таърихи ҳукмронии хушбахтонаи Абулқаримхон писари Шохруххон”, “Нақл дар бораи ҳукмронии Абулқаюмхон писари Абдулрахимхон, ки чун Эрдонахон машҳур аст”, “Нақл дар бораи Сулаймонхон писари Шодихон”, “Нақл дар бораи Абдулҳамидбек писари Абдурахмонбек, писари Абдулқаримхон бо лақаби Нарботур”, “Нақл дар бораи ҳукмронии Олимхон писари Абдулҳамидхон”, “Нақл дар бораи ҳукмронии Умархон писари Абдулҳамидхон”, “Нақл дар бораи Муҳаммадалихон писари Умархони чаннатмакон” [5, 173; 6, 176].

Аз мазмуни асар маълум, ки он бо фоҷиаи ҳодисоти 1842 дар хонигарии Фарғона анҷом меёбад. Ин забти пойтахти хонигарии Фарғона шаҳри Қуқанд соли 1842 аз тарафи амир Насруллоҳ, қатли оилаи хони пешина (Муҳаммадалихон бо писараш Муҳаммадаминхон, бародари хурдиаш Султон Маҳмудхон, модараш Моҳларойим-шоира Нодира вадигарон) бо фармони амир, ҳамроҳкунии хонигарии Фарғона ба ҳайати аморат, шӯриши қўқандиён ба муқобили салтанати манғитҳо, ба сари ҳокимият омадани Шералихон бо ёрии қабिलाҳои қирғизу қипчоқ. Ин ҳодисаҳоро анҷомёбии мантиқии қисмати якуми асар шуморидан мумкин аст. Чи хеле, ки маълум аст Шералихон бо фармони Муродхон рӯзи дуҷуми моҳи Шаъбон соли 1260 кушта шуда буд (16.08.1844). Вай 55 сола буд, 12 солу 2 моҳу 25 рӯз ҳукмронӣ намуд. Худи Муродхон баъди 9 рӯзи ҳукмронӣ рӯзи 3-юми моҳи Шаъбони соли 1260 (23.08.1884) аз дасти қипчоқҳо бо сарварии Мусулмонкул ва Муҳаммадназарбек кушта шуд. Падари муаллифи рисолаи мазкур Худоёрхон ба сари тахт 24-уми август нишастааст. Вақти ҳукмронии ӯ таърих аз ҳодисоти гуногун бой буд. Нақли ҳамин қисмати таърихи хонигарии Фарғона бо намояндаи ҳамин сулола аз нуқтаи назари таърихшиносӣ диққатҷалбкунанда аст. Чи тавре, ки дар боло қайд кардем писари Худоёрхон Ибни Яминбек байни зиёиёни маҳаллӣ бо ёддоштҳои худ, ки дар саҳифаҳои “Рузномаҳои диёри Туркистон (1893-№№ 22-28) дарҷ мегашт, соҳиби ҳурмату эҳтиром гашт. Дуртар ёддоштҳои ӯ ба забони русӣ низ чоп шуданд [2, 37].

Мазмуни “Ситораҳои таърих”-ро дар асоси хулосаҳо чунин шарҳ додан мумкин аст: Асари мазкурро шахсан яке аз намояндагони бонуфузи водии Фарғона ва хонигарии Қуқанд аз сулолаи мингҳо офаридааст; Асар маводи ниҳоят қиммати марҳилаи мушкили таърихи хонигарии Қўқанд таърихи ташаккулёбӣ, ривож ва таназзули он давлатро дорост. асарро шахсан худи ҳамин писари Худоёрхон навиштааст шахсе мебошад, ки дорои санъати таърихнигорӣ ва донишу таҷрибаи кофӣ аз илми таърих дорад. Дар асар маълумот дар бораи мансабу вазифаҳо, ки дар хонигарӣ вучуд доштанд, вазифа ва ўҳдадорӣҳои дорандаҳои ин мансабу вазифаҳо дар бораи тартиботу дараҷаҳои

мансабҳои чамбиятӣ, тарзи ҳаёти аҳолии кўчманчиву муқимӣ, доду гирифтӣ онҳо шарҳ дода шудааст; Муаллиф ба фаъолияти насли худ дар соҳаи тараққиёти меъморий, ободонии диёр, обёрии заминҳои лалмӣ, ки масъалаҳои ҳалталабу муҳими ин халқу минтақа буд, диққати махсус додааст; рисолаи таърихӣ писари Худоёрхон, Ибни Яминбек сарчашмаи муҳими таърих ва маданияти хонигарии Қуканд, аморати Бухоро ва Туркистони Шарқиву Қазоқистон ҳисобидан мумкин аст.

#### **Пайнавишт**

1. Бабабеков Х.Н. Историческая литература 60-70-х гг. Автореф. дисс. ... канд. ист. наук. Ташкент, 1977. 20 с.
2. Воҳидов Ш. XIX-XX аср бошларида Кукон хонлигида тарихнависликнинг ривожланиши. Тошкент. 1998. 137-142 бет.
3. Мухторов А.А. Из истории народных движений в Средней Азии. Душанбе: Ирфон, 1988. 56 с.
4. Набиев Р.Н. Из истории Кокандского ханства. Феодалное хозяйство Худаярхана. Ташкент: Фан, 1973. – 388 с.
5. Худаярханзаде. Анджум ат-таворих. – Ташкент, 2011. 320 с.
6. Худоёрхонзоде. Анжумат-таворих. – Тошкент, 2012. 450 с.

## СЕКЦИЯ «ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ»

### НУЖНА ЛИ РОССИИ ИДЕОЛОГИЯ?

*Владимиров Александр Анатольевич*

профессор, заведующий кафедрой философии и социально-правовых наук,  
доктор философских наук, профессор,  
Волжский государственный университет водного транспорта,  
Россия, г. Нижний Новгород

В статье идеология рассматривается как теоретическое классовое сознание, ставится вопрос нужна ли вообще идеология, возможна ли единая идеология.

*Ключевые слова:* идеология, мировоззрение, классовое сознание, обществоведение, партия, свобода совести.

Постперестроечная Конституция России 1993 года абстрактно отрицает возможность единой идеологии у современного российского государства, но также абстрактно допускает существование разных идеологий у общества.

Эта двусмысленность не устраивает сегодня всех, все слои граждан, всех социальных субъектов, которые ждут ответа на серию вопросов. Нужна ли вообще идеология? Что такое идеология? Возможна ли единая идеология? Какой должна быть единая идеология? Каковы разные идеологии? В чем состоит различие идеологий? Возможны ли полярные идеологии? А есть ли идеологии у других стран? Была ли идеология у царской России? Какой была советская идеология? Место идеологий в системе мировоззрения? [1]

Опираясь на информационные источники современных российских средств массовой информации, в частности, на фактические данные телепрограмм и круглых столов: «60 минут», «Право голоса», «Право знать», «За и против», «Место встречи», программы ОТР – Общественного телевидения России, на телепрограммы В. Соловьева, Л. Млечина, С. Кургиняна, Н. Михалкова, митрополита Илариона, протоиерея Ткачева..., попробуем воспроизвести точки зрения, осуществить своеобразное мысленное социологическое исследование по проблеме отношения общества к вопросам идеологии.

Президент России В.В. Путин постоянно призывает российское общество сплотиться вокруг общей, единой «национальной идеи», которой является, с его точки зрения, идея патриотизма, хотя «патриотизм», как известно, является характерным чувством, идеей, доктриной почти всех государств планеты. В чем российская специфика? Тут больше, наверное, подходит понятие «соборности», выдвинутое в конце XIX века главой и идейным вдохновителем славянофилов Алексеем Степановичем Хомяковым.

Будучи премьер-министром России, да и в настоящее время, Д.А. Медведев продолжает утверждать рыночную специфику современной России даже ориентируется на дальнейшую приватизацию государственной собственности, хотя «рыночные механизмы» присущи почти всем странам, а в России много противников «рыночной стратегии» государства.



Общество продолжает постоянно спрашивать и Президента, и Правительство о будущем образе России, о будущей модели общества. Ответы должна дать специфическая идеология российского общества (или государства?).

Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации о единой и специфической идеологии России молчит, а его Председатель В.И. Матвиенко на данный запрос на заседании Совета Федерации «настырного» Н.С. Михалкова ответила: «Мы Вас услышали, Никита Сергеевич».

Государственная Дума Федерального Собрания Российской Федерации, в лице своих «думских» партий общего, единого ответа об идеологии страны не дает. «Единая Россия» солидарна с «патриотизмом» В.В. Путина и «рынком» Д.А. Медведева, КПРФ продолжает придерживаться марксистско-ленинской идеологии, одновременно делая реверансы «рынку» и «религии». «Справедливая Россия» ориентируется на оппортунистические, социал-демократические, «социалистические» модели Запада. ЛДПР склоняется к моделям российской национал-патриотической идеологии.

Десятки партий России как политические объединения свои идеологически ориентированные программы являют неохотно, как бы стеснительно, смутно, хотя в этом собрании можно найти все что угодно: от национализма и «коммунизма» до либерализма и социал-демократии. Даже их идеологическая конфронтация обладает аморфностью, неаргументированностью и уходом от острых классовых вопросов. Зачем России много партий? Нужно только две:

- 1) Партия «работодателей»,
- 2) Партия «наемных работников».

Молодежные движения типа «Наши», «Волонтеры», «Молодая гвардия», «Комсомол» и т.п. исповедуют идеологию своих «старших товарищей», лидеров. Отдельные феномены-реперы не характерны для современной России. Где новаторы?

Православие традиционно придерживается религиозно-христианской идеологии со всеми ее консервативными догматами и принципами, представленными в священных писаниях. Буква написанного тысячи лет назад не подвергается сомнению, хотя трактуется в соответствии с современной российской ситуацией, особенно в области семейно-бытовых и нравственных проблем. Более того, РПЦ ждет признания государством и обществом идеологии православия как национально-скрепляющей силы современной России. Православное учение утверждается во всех сферах общества, в системе образования, в научной сфере.

Концепция свободы совести, свободы вероисповедания, отделения церкви от государства и школы практически не вспоминается священнослужителями, а клерикализация светского государства осуществляется последовательно и в разных формах. Лишь некоторые светские ученые, например, доктора философских наук, профессор М.М. Прохоров или А.Н. Иванов (нижегородцы) в своих публикациях констатируют и критикуют эти формы агрессивной клерикализации России.

Православная идеология вполне солидарна с монархической идеологией в современной России, что выражается и в культе Николая II, якобы «безвинно расстрелянного», и даже в терпимом отношении к старообрядчеству и дворянскому сословию. Другие религии (ислам, иудаизм, буддизм...) спокойно соседствуют с доминирующим православием, ограничиваясь скромной активностью и толерантным к ним отношениям со стороны РПЦ.

Монархическая идеология со времен «перестройки» пробудилась, ожила, восторжествовала и утверждается в обществе в разных формах: дворянские знания и собрания, музеи и дворцы, фильмы и литература, восхваление династии Романовых, приглашение царских потомков... Один из депутатов северной столицы, либерал-монархист, в феврале 2019 года выступил с предложением узаконить переименование воинских обращений «товарищ офицер», «товарищ генерал» в чопорные обращения «господин офицер», «господин генерал» (сержантский и рядовой состав армии, в его, следовательно, видении, так и останется сервильными «товарищами»). Этим он привел в смущение даже «правовверных» телеведущих 1-го канала и «господ единороссов».

То ли еще будет, обещают мечтающие о восстановлении самодержавия современные российские монархисты: присматриваются к «образу» будущего царя. Царя, как известно, «делает свита». У нас пусть не многочисленная, но знатная «царская свита» уже есть: с деньгами, дворцами, каналами СМИ... Чем же мы хуже королевских Англий, Швеций, Норвегий, Бельгий и т.д. и т.п. Дождемся? Ведь нам однажды и Н.С. Хрущев говорил: «Коммунизм не за горами...». Ведь поверили же.

Внегосударственные силовые объединения представлены различными союзами, организациями офицеров, афганцев, ветеранов, охранников. Это объединения людей, обладающих опытом и знаниями в области военной и правоохранительной службы, все они, как правило, патриотически ориентированы, хотя испытывают недостатки повседневно-бытового и трудового внимания, тенденциозность внешних оценок. Патриотическая идеология этих групп иногда испытывается на прочность террористами-исламистами, склоняющими их на религиозно-националистический путь.

Из представленного краткого экскурса ясно, что в современной России существует разнообразное множество альтернативных идеологий.

Социально-классовая дезориентированность определяет разнообразие идеологий от монархических и православно-догматических до либерально-буржуазных и коммунистических. Это разнообразие есть следствие аморфности социально-классовой и даже социально-религиозной ориентации, напоминающей эклектику Европы в 70-летний период: 1789-1848 годы. Мы имеем в виду отсутствие поляризации граждан на противоположности по двум хотя бы социальным основаниям:

- религиозному – на верующих и атеистов,
- классовому – на капиталистов (работодателей) и пролетариев (наемных работников).

В социально-религиозной области разнообразие наблюдается как среди верующих (множество конфессий), так и среди неверующих (множество

позиций). В социально-классовом отношении разнообразие идеологий наблюдается как среди капиталистов работодателей (единой правой партии нет), так и среди пролетариев – наемных работников (единой коммунистической партии левого характера нет). Такой разноречивостью определяется не только социально-аморфной неопределенностью деятелей, идеологов, что обусловлено доминирующим статусом эклектического постмодернизма, но и непониманием классовой и системной природы идеологии, которая отождествляется с простыми идеями, взглядами, программами, речами или даже теориями и учениями. Идеология как системно-классовое содержание целостного мировоззрения не осознается.

Мы придерживаемся оценки профессора В.А. Ядова, что идеология – это теоретическое классовое сознание.

### 1. Идеология – это форма сознания.

Понятие сознания используется для фиксации духовного статуса идеологии, отнесения идеологии к области духовно-идеальных образований, а не материально-телесных. Идеология – это не тело, не вещь, не объективное явление, а духовно-психическое явление вроде понятий, идей, мнений, учений, категорий, чувств, восприятий, ощущений, эмоций, идеалов, представлений. Более того, через это понятие в понимание идеологии втягиваются и другие области психического: подсознательное, бессознательное, неосознаваемое, а значит и все чувственно-эмоциональные, а не только рационально-логические (понятия, теории...) формы психического.

Идеология является рационально-логической доминантой сознания и психики в целом.

### 2. Идеология – это классовое сознание.

Понятием «классовое» мы обозначаем социально-ценностную природу идеологии, а не абстрактно-объективную вроде естественно-научных теорий. В духовной области идеологической природой обладают те чувства, мнения, настроения, представления, понятия, учения, идеи, теории, которые пронизаны социально-классовым значением, социально-ценностной природой, и это, прежде всего, общественные и частично гуманитарные образования, а не естественные и технические.

Вот почему именно обществоведение (основы российской государственности, социология, политология, правоведение, этика, эстетика, история...) и человековедение (психология, ювенология, геронтология, иммертология...) являются областями культивирования идеологии, а не естествознание (физика, механика, биология...) или технотехнология (теория конструирования, технология, материаловедение, стандартизация...). Хотя и это важно, идеологические трактовки захватывают и естественно-технические области (атомистика, теория относительности, генетика, квантовая механика, кибернетика, роботизация, астрономия...).

Кроме того, идеология отчетливо и определенно выражает аксиологическое место идеологии в системе мировоззрения: она является ценностным ориентиром во всей совокупности духовных образований мировоззрения. Эта ее ценностная, аксиологическая природа находит выражение в ее нормативном,

а не дескриптивном характере, в ее регламентирующих предписаниях по отношению к самому сознанию и его проявлениям в действиях и поведении. Это все и выражается повседневно в таких идеологических характеристиках людей как «зомбированность», «ангажированность» и т.д. Идеология своей аксиологической, ценностно-ориентированной природой объективно и субъективно воздействует на социальные ориентации человека в мире, является социальным компасом его мышления и поведения. К. Маркс и Ф. Энгельс подобное исследование делают в «Святом семействе...», поляризуя общество на позитивный класс довольной буржуазии и негативный (отрицательный) класс недовольных пролетариев. Сегодня в России такой классовой поляризации в форме становления классов буржуазии «для себя», «для другого» и пролетариев «для себя» и «для другого» нет! Но в ближайшие годы, в условиях поляризации и противостояния России с Западом, не может не произойти становления единой правовой партии капиталистического характера и единой левой партии социалистического характера.

Поиски единой идеологии в условиях размежевания социальных групп в России являются абстрактно-беспомощными, напрасными. Однако поиск единой идеологии или, по крайней мере, национальной идеи продолжается. Этого требует международная обстановка, а внутри страны – усиление социально-гуманитарной составляющей для подготовки подрастающего поколения молодежи.

#### **Список литературы**

1. Балакшин, А.С. Идеология в системе мировоззрения / А.С. Балакшин, А.А. Владимиров // Фундаментальные научные исследования как условие долгосрочного устойчивого развития России: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции 10 декабря 2021 г. – Белгород: ООО АПНИ, 2021. – С. 39-43.

2. Зеленев, Л.А. Историческая логика становления постмодернизма: монография / Л.А. Зеленев, А.А. Владимиров. – Н.Новгород: ВГУВТ, ОАЧ, 2019. – 87 с.

## СЕКЦИЯ «СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ»

### СОВРЕМЕННАЯ МАССОВАЯ КУЛЬТУРА КАК ФАКТОР СОЦИАЛИЗАЦИИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

*Лещинская Светлана Юрьевна*

студентка пятого курса, Институт гуманитарных наук,  
Алтайский государственный университет, Россия, г. Барнаул

В статье рассматривается влияние массовой культуры на процесс социализации студенческой молодежи. Определены ключевые компоненты массовой культуры, непосредственно влияющие на данный процесс, выявлены особенности социализации массовой культурой.

*Ключевые слова:* массовая культура, студенческая молодежь, социализация, формы культур.

В настоящее время отношение современной студенческой молодежи к окружающей действительности в значительной степени зависит от массовой культуры. Она изменяет и трансформирует социальный базис и паттерны социокультурного характера в современном обществе. С одной стороны, массовая культура влияет на развитие отдельного индивида, а также его личностный рост, а с другой стороны влияние массовой культуры достаточно всеобщее, именно она формирует социокультурные ориентиры развития современного общества. Зачастую такие ориентиры не совпадают с рядом традиционных ценностей, которые приняты в российском обществе. Стоит отметить, что социализация является гибким и изменчивым процессом при воздействии на него различных факторов, например, массовой культуры. Причем влияние оказывается латентно и непонятно для самого индивида, поскольку подмена и трансформация социокультурных установок происходит постепенно. Успех влияния массовой культуры на процесс социализации индивида обусловлен особенностями продукта массовой культуры: он направлен на усредненный вкус, такой продукт понятен и интересен всем. Именно такие продукты формируют новые ценности, которые постепенно встраиваются в систему ценностей современной студенческой молодежи, ввиду чего изменяются ценностные ориентации в целом.

Социализация является ключевым процессом формирования личности, причем она не является однородным процессом. Дело все в том, что социализация подразумевает усвоение социальных ролей, образцов поведения, оформление того или иного социального статуса, который, с течением жизни, может трансформироваться. Можно назвать процесс социализации фундаментальным, поскольку осуществляется процесс воспроизводства людских ресурсов, цементируются социальные роли, благодаря чему поведение людей в обществе становится достаточно предсказуемым. Социализация представляет собой процесс усвоения социокультурных норм индивидом. В социологическом знании впервые термин социализация был употреблен Э. Гиддингсом – американским социологом [1]. Сущность социализации он понимал, как

повторение типологизированных действий через определенный промежуток времени, другими словами, дети повторяют одни действия, подростки другие действия, а взрослые совершенно иные действия. Особый интерес в рамках данной работы представляют труды Габриэля Тарда, он отмечал, что социализация основывается на процессе подражания. То есть определенные элементы массовой культуры вызывают симпатию у студенческой молодежи, и они повторяют те или иные действия, элементы поведения и даже внешний вид персонажей фильмов, сериалов, книг.

Процесс социализации современной студенческой молодежи имеет ряд существенных особенностей, например, формирование полноценного широкого кругозора, оформление фундаментальных постулатов интеллигенции, достаточный уровень нравственной культуры и правовой грамотности, наличие ряда коммуникативных и общекультурных компетенций, что делает современную молодежь достаточно мобильной и способной самореализоваться практически в любой отрасли современной жизни. Особенности социализации проявляются из-за особенностей социального положения молодых людей, например, высокий уровень притязаний сталкивается с низким реальным уровнем возможностей развития, ведь студенту без достаточного количества денег и связей достаточно сложно себя само реализовать. Также для представителей студенческой молодежи характерен ряд социально-психологических особенностей, что влияет на вторичную социализацию личности [4].

Массовая культура представляет собой тип культуры для которого характерны: глобальный характер, быстрое распространение, направленность на усредненный вкус индивида, всеобщая понятность произведений массовой культуры, отсутствие какой-либо интеллектуальной нагрузки при потреблении произведений массовой культуры [3]. Понимание значимости массовой культуры в процессе социализации личности происходит при изучении трудов Э. Фулькионьони. Данный автор определил шесть базовых характеристик произведений массовой культуры, например, связанность с рядом идей, ценностей, убеждений. Массовая культура является некой формой мышления и организации социокультурных систем. Стоит также отметить, что массовая культура является порождением элитарной культуры с той оговоркой, что она приспособлена к низким интеллектуальным и содержательным запросам. Массовая культура пропагандирует те же идеи, которые транслируются в СМИ, соответственно она также в значительной степени влияет на всё общество в целом. Осмысление всех процессов, которое преподносят массовой культурой, является поверхностным, без достаточной доли критицизма. Также важно отметить коммерческую направленность современной массовой культуры.

Массовая культура является неотъемлемой частью жизни современного человека, более того, она является неотъемлемой частью социализации личности. Она помогает адаптироваться индивиду к тем реалиям, в которое он в настоящее время проживает, в том числе социальная, политическая, экономическая напряженность, общая нестабильность и так далее. Успех массовой культуры заключается в том, что элементы массовой культуры постепенно входили в систему повседневных практик и оказывались определенным образом жизни. Этот образ усваивался через музыкальные композиции, фильмы,

книги, сериалы и иные элементы. Основным фактором влияния массовой культуры на процесс социализации студенческой молодежи является реальный отказ молодых людей от опыта и достижений прошлого, в том числе отказ от нравственности, в угоду мелкой наживы и сиюминутных потребностей. В современной России сложились социально-экономические реалии таким образом, что обеспечить для всех хороший уровень жизни попросту невозможно, а ведь в произведениях массовой культуры демонстрируются примеры легкой наживы, примеры элементарного достижения успеха. Это вызывает определенный дисбаланс между реальным положением дел и теми примерами, которые транслируются с экраном телевизора или ноутбука [2]. Соответственно молодежь воспринимая все крайне эмоционально не всегда может смириться с тем, что завышенные потребности, формируемые массовой культурой не могут быть удовлетворены. Массовая культура является неоднозначным и сложным феноменом, которые транслирует определенные ценности, социокультурный опыт, следовательно, непосредственно влияет на процесс социализации. Происходит усреднение потребностей людей, формируется общество потребления, регулярно проводятся манипуляции общественным сознанием и общественным интересом.

Наибольшее влияние на процесс социализации оказывают такие элементы массовой культуры как музыка и фильмы, поскольку их молодежь гораздо чаще слушает и смотрит соответственно, нежели чем читает книги. Визуальный образ успешного героя детерминирует желание индивида быть похожим на него, копировать поведение, особенности социальных взаимодействий и т.д., таким образом, постепенно человек теряет собственную сущность и становится массовым человеком с усредненными потребностями. Социализирующий эффект массовой культуры проявляется в существующих социальных установках студенческой молодежи, в совокупности ценностных ориентаций, и т.д., например, базовыми и важными ценностями современной музыкальной индустрии выступают денежные средства, свобода и слава, а важными ценностями студенческой молодежи выступают деньги и свобода. Наблюдая такие перекрестия, становится очевидным значительный уровень влияния массовой культуры на процесс социализации студенческой молодежи. В качестве рекомендации следует отметить, что представителям студенческой молодежи на индивидуальном уровне следует осознавать эфемерность таких картинок успеха и относиться к ним максимально критически, как к красивым и интересным картинкам не более того. Так студенты смогут с большей степенью критицизма воспринимать такие картинки и не верить им.

#### **Список литературы**

1. Литвак Р. А. Проблемы современной социализации личности // Вестник ОГУ. 2018. №3 (215). С. 71-76.
2. Поливина М. А. Массовая культура в современном обществе и ее воздействие на молодежное сознание / М. А. Поливина, Н. Б. Кокуашвили, С. Б. Олонец // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2021. – № 11-1. – С. 80-84.
3. Флиер А. Я. Социальные функции культуры // Вестник МГУКИ. – 2012. – №4 (48). – С. 19-25.
4. Шапинская Е.Н. Массовая культура: теории и практики. – М.: Согласие, 2019. – 386 с.

## СЕКЦИЯ «ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ»

### ОПЫТ ВЕЛИКОБРИТАНИИ В БОРЬБЕ С ЛЕГАЛИЗАЦИЕЙ ДЕНЕГ ЧЕРЕЗ ОНЛАЙН-КАЗИНО

*Черношкур Владислав Эдуардович*

студент, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,  
Россия, г. Москва

В статье описаны предпосылки редакции закона о легализации доходов. Описываются возможности легализации доходов через Интернет-площадки.

*Ключевые слова:* отмывание денег, онлайн-казино, криптовалюта.

Отмывание денег – это не операция по приданию купюрам и монетам внешнего вида с помощью мыла и воды. Отмывание денег – это преступная деятельность, которая ослабляет внутренние и международные экономические циклы.

Это происходит в малых и больших масштабах, и всякий раз, когда необходимо скрыть доход от преступной деятельности. Для борьбы с отмыванием денег законодатели последовательно применяют различные превентивные меры и все более суровые наказания.

Хотя отмывание денег широко практиковалось с начала XX века, широкая общественность узнала об этом только после террористических атак 11 сентября 2001 года. Впервые были подняты критические вопросы о финансировании терроризма, что также выдвинуло на первый план проблему отмывания денег. В то время было принято много новых законов об отмывании денег, а также были приняты новые руководящие принципы по борьбе с отмыванием денег, поскольку сектор отмывания денег представлял значительную опасность для многих секторов экономики. Но преступники все чаще используют современные и трудно поддающиеся борьбе методы отмывания денег. Отмывание денег в Интернете играет в этом процессе все большую роль. Это включает в себя размещение классических моделей отмывания денег в сети, что позволяет отмывать деньги под защитой анонимности с большей легкостью, чем когда-либо прежде. В мире число преступлений, связанных с отмыванием денег, продолжает расти.

Отмывание денег – проблема мирового масштаба. По оценкам, только Великобритания отмывает около 100 миллиардов евро в год. В результате наносится значительный экономический ущерб. Таким образом, основное внимание уделяется профилактике и анализу рисков.

Отмывание денег является уголовным преступлением, но влечет за собой такие преступления, как грабеж, вымогательство, незаконный оборот наркотиков и другие виды преступной деятельности. Наказание варьируется от штрафов до тюремного заключения на срок до десяти лет. Отмывание денег,



совершенное по незнанию, также может повлечь за собой штрафные санкции.

Банки, страховые компании, кредитные учреждения, а также брокеры, поставщики финансовых услуг, нотариусы и аудиторы должны соблюдать определенные меры предосторожности, чтобы в первую очередь не допустить отмывания денег. Это повседневное напоминание потребителю о необходимости тщательной идентификации при открытии нового текущего счета или при проверке личности при внесении крупных сумм на банковский счет.

Комиссия Великобритании по азартным играм разработала новый закон об отмывании денег, в первую очередь нацеленный на казино, в соответствии с требованиями политиков. Таким образом, Комиссия по азартным играм Соединенного Королевства (UKGC) следует директиве Европейского Союза (ЕС), которая теперь закреплена в национальном законодательстве. Отныне онлайн-казино в Великобритании, как наземные, так и цифровые, должны будут продемонстрировать, какие меры они приняли для борьбы с отмыванием денег и финансированием терроризма в Интернете и через Него.

В течение нескольких лет наднациональный Европейский Союз, а также отдельные его государства-члены активно занимались незаконным отмыванием денег через Интернет. Особенно с тех пор, как цифровые криптовалюты позволили осуществлять анонимные денежные переводы, властям стало труднее, а преступникам – проще и безопаснее отмывать незаконные средства в Интернете и передавать их террористическим организациям.

Приняв 5-ю Директиву об отмывании денег (5AMLD), ЕС учел новые технические возможности онлайн-переводов денег и обновил старый текст закона. В Великобритании внедрение Директивы ЕС в национальное законодательство произошло 10 января 2020 года.

Прежде всего, на провайдеров азартных игр – как обычных, так и интернет – отныне будет возложена обязанность самостоятельно и организованно разрабатывать меры по усложнению и, в лучшем случае, полному предотвращению отмывания денег и финансирования терроризма. В правиле 19 Директивы особо подчеркивается необходимость проявлять должную осмотрительность при внедрении новых услуг или продуктов.

5-я директива Европейского Союза об отмывании денег (5AMLD) была принята еще в сентябре 2018 года и стала прямым ответом европейского сообщества на новые вызовы и угрозы безопасности, возникшие с появлением криптовалют, таких как биткойн. Однако эта политика также распространяется на другие способы оплаты через Интернет, такие как карты предоплаты. Обновленная политика отныне требует от компаний, в том числе онлайн-казино, проверки клиентов уже с момента совершения транзакции на сумму 50 евро. Старая версия требовала этого только от суммы в 250 евро. Кроме того, в будущем по закону будет обязательным регистрировать подозрительные финансовые операции и сообщать о них властям.

Хотя Европейская директива об отмывании денег в значительной степени касается безопасности и законности денежных операций в интернет-

казино, в конечном итоге она имеет юридическую силу для любой онлайн-платформы – будь то интернет-магазин, онлайн-игры или азартные игры – которая предлагает товары или услуги европейским гражданам и в рамках которого денежные или балансовые счета управляются клиентами.

Тем не менее онлайн-казино, в частности, используются преступниками для отмывания и передачи незаконных средств лицам или организациям, подозреваемым в терроризме. Вот почему в соответствии с действующим законодательством Великобритании как наземные, так и цифровые казино должны периодически предоставлять UKGC доказательства того, были ли и как выполняются требования Политики по отмыванию денег.

«Комиссия признает, что внесение изменений займет некоторое время, и мы это учтем. Но мы ожидаем, что операторы отреагируют незамедлительно и вложат разумные средства – при условии, что технологии необходимы для адаптации к изменениям – и внедрят изменения с необходимой срочностью».

Для реализации политики требуются технологии и обученный персонал.

Однако для обеспечения надлежащего соблюдения политики в отношении отмывания денег необходимо разработать и обосновать не только технические и бюрократические меры, но и кадровые меры.

Сотрудники (онлайн) казино должны проходить обучение и переподготовку со стороны работодателя в соответствии с действующим законодательством на тему «Предотвращение отмывания денег и финансирования терроризма».

Например, он требует строгого контроля и проверки клиентов, особенно в отношении денежных операций, совершаемых из третьих стран или в третьих странах.

Сотрудники должны обращать внимание на:

- необычные суммы транзакций,
- циклически повторяющиеся платежи,
- перевод денег без видимых экономических намерений.

Однако выявление и регистрация их на доказуемом основании для возбуждения уголовного преследования требует интенсивного обучения и подготовки персонала казино.

Великобритания, несмотря на Brexit, является одной из первых стран, которая внедрила и дополнила Европейскую директиву об отмывании денег в собственное национальное законодательство. Строгие законодательные требования, касающиеся борьбы с отмыванием денег и финансированием терроризма через онлайн-платформы и, в частности, интернет-казино в Соединенном Королевстве, могут послужить образцом для включения директивы в законодательство соответствующего штата. С другой стороны, парламент Великобритании уже сделал еще один шаг вперед, призывая к изменению британского закона об азартных играх.

### Список литературы

1. Бурмбергер К. Отмывание денег в Интернете. Методы, опасности для международной экономики и способы борьбы с ними. – Мюнхен: Университет прикладных наук Ной-Ульма, 2015. – 18 с.
2. Пьюнью А. Отмывание денег: как работает отмывание денег и что с этим делают власти. Электронный ресурс. URL: <https://www.kontoguru.de/geldwaesche/>
3. Пятая директива Европейского союза по борьбе с отмыванием денег. Электронный ресурс. URL: <https://dimitrainternational.com/en/пятая-директива-европейского-союза-п/>
4. Brandt P. Neues Geldwäsche-Gesetz betrifft Casinos. Электронный ресурс. URL: <https://www.besteonlinecasinos.co/news/casino/neues-geldwaesche-gesetz-betrifft-casinos>

## СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ»

### АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРОДАЖ В ТОРГОВОМ ПРЕДПРИЯТИИ

*Бадунц Анжела Юрьевна*

преподаватель экономических дисциплин,  
Славянский сельскохозяйственный техникум, Россия, г. Славянск-на-Кубани

В условиях усиления конкуренции необходимо совершенствование коммерческой деятельности розничных торговых предприятий, имеющих многоотраслевой характер деятельности и специфику функционирования на потребительском рынке.

*Ключевые слова:* коммерция, эффективность, прибыль, товароборот.

Коммерческая деятельность – неотъемлемое условие потребительского рынка, сферы коммерческого предпринимательства, где происходит обмен денег на товары и товаров на деньги. Под ней следует понимать процессы, связанные с куплей и продажей товаров, удовлетворением спроса покупателей, развитием целевых рынков товаров, минимизацией издержек обращения и получением прибыли. При закупке и поставке товаров изучается рынок, устанавливаются хозяйственные связи с поставщиками, осуществляются коммерческие операции, направленные на коммерческие сделки, заключение контрактов и товарно-денежный обмен.

В условиях усиления конкуренции необходимо совершенствование коммерческой деятельности розничных торговых предприятий, имеющих многоотраслевой характер деятельности и специфику функционирования на потребительском рынке [2, с.30].

Анализ организации и осуществления коммерческой деятельности предприятия в условиях ожесточённой конкуренции имеет большое значение, ведь именно грамотная оценка деятельности предприятия на рынке позволит определить его дальнейшие перспективы развития.

В России активно развивается формат магазинов при АЗС convenience store – «удобный ритейл». Развитие идет интенсивно, и изменения носят, в первую очередь, не количественный, а качественный характер.

Основа концепции Convenience store – удобство для покупателя. Как правило, клиент АЗС имеет несколько «миссий», которые магазины и кафе при АЗС стараются удовлетворить. Первая миссия, очевидная для любой АЗС – это потребность заправить бензобак. Другие «миссии» могут зависеть от местоположения АЗС. Среди неочевидных «миссий» можно выделить: желание быстро утолить голод или жажду, желание передохнуть, желание купить товары первой необходимости и другие.

В России этот показатель находится на невысоком уровне, но постоянно растет. И сегодняшняя специфика российского заправочного бизнеса такова, что для многих АЗС основными источниками дохода являются уже не бензин и дизельное топливо, а сопутствующие товары.

Рассмотрим эффективность коммерческой деятельности на примере магазина «Панда» АЗС № 118 в г. Краснодаре. Это розничная торговая точка, работающая круглосуточно и предлагающие покупателям продовольственные и хозяйственные товары повседневного спроса. Торговая площадь магазина составляет 100 м<sup>2</sup> и включает один торговый зал, часть которого отведена под мини-кафе. Кроме этого, имеется складское помещение площадью 40 м<sup>2</sup>.

Рассмотрим основные экономические показатели деятельности предприятия в таблице.

Таблица

**Основные экономические показатели деятельности предприятия**

Показатели	Годы			Отклонение в 2020 г. от	
	2018	2019	2020	2018	2019
Товарооборот, тыс.руб.	21893	23613	25769	38,76	21,56
Среднесписочная численность работающих, чел.	9	9	10	1	1
Фонд оплаты труда, тыс. руб.	2268	2391,12	2760	4,92	3,81
Среднемесячная зарплата 1-го работника, руб.	21000	22140	23000	2000	8,6

Анализируя полученные данные в таблице, мы видим, что товарооборот на предприятии увеличивается с каждым анализируемым периодом.

Все товары в ООО «Панда» подразделяют на три основные группы. Так называемые товары импульсного спроса – то есть те товары, которые человек покупает под влиянием внезапно нахлынувшего желания, а не приходит за ними целенаправленно.

1. Товары для автомобиля: незамерзайки, масла, присадки, атласы дорог, очки для водителей, ароматизаторы салона и так далее.

2. Те продукты, которые можно купить и в супермаркете, но ближе на заправке (хлеб, минеральная вода).

В торговом зале магазина «Панда» имеется небольшая зона, отведенная под мини-кафе. В этой зоне располагается автомат по продаже кофе и витрина, в которой выложена аппетитная выпечка, аромат свежей выпечки дополнительно стимулирует продажи кофе. Кофе едва ли не самый популярный товар на АЗС. По статистике кофемашины приносят владельцам АЗС наибольшую часть прибыли всего нетопливного бизнеса. Причем маржинальность кофейных напитков достигает 300-400%, что является заоблачным показателем для любых других товаров на АЗС. Для владельцев АЗС кофейные автоматы – это не только значительный дополнительный доход, но и возможность повысить лояльность клиентов. Фаст-фуд, некоторые продукты питания и освежающие напитки не только хорошо продаются на АЗС, но и являются «стабильно растущей категорией».

Остальной ассортимент еды на АЗС является отчасти вспомогательным и призван стимулировать продажи стратегического продукта – кофе.

На рисунке 1 рассмотрим динамику финансовых показателей предприятия.

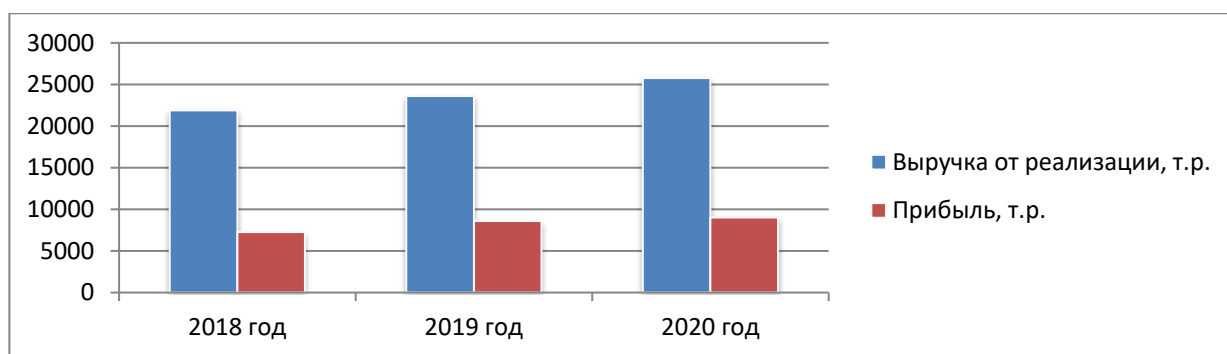


Рис. 1. Динамика финансовых показателей предприятия

На диаграмме видно, как изменяется выручка и прибыль от реализации в магазине ООО «Панда» за последние три года.

Рассмотрим на рисунке 2 изменение рентабельности в ООО «ПАНДА».

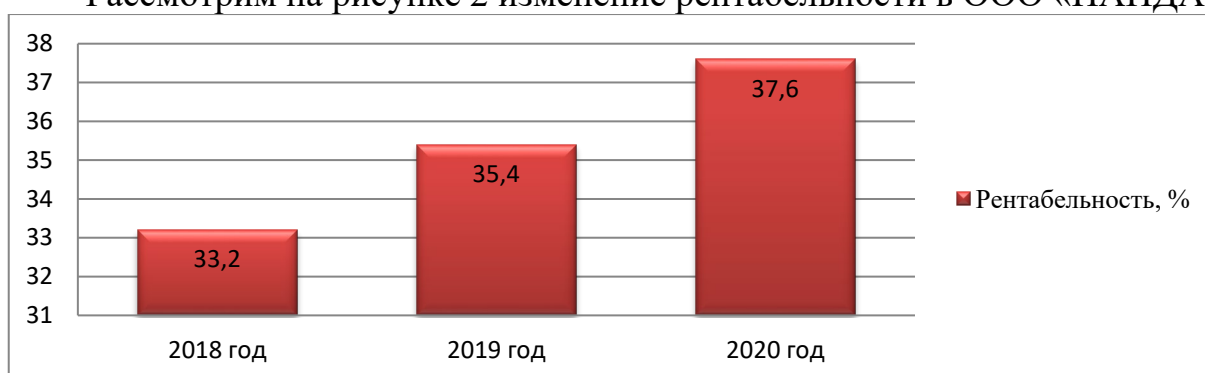


Рис. 2. Динамика рентабельности ООО фирма «ПАНДА» АЗС № 118

На рисунке видно, как изменяется рентабельность предприятия за три последних года. Отметим, что наиболее рентабельным был 2020 год.

Рассмотрим эффективность реализации товаров в ООО «Панда» АЗС №118 на рисунке 3.

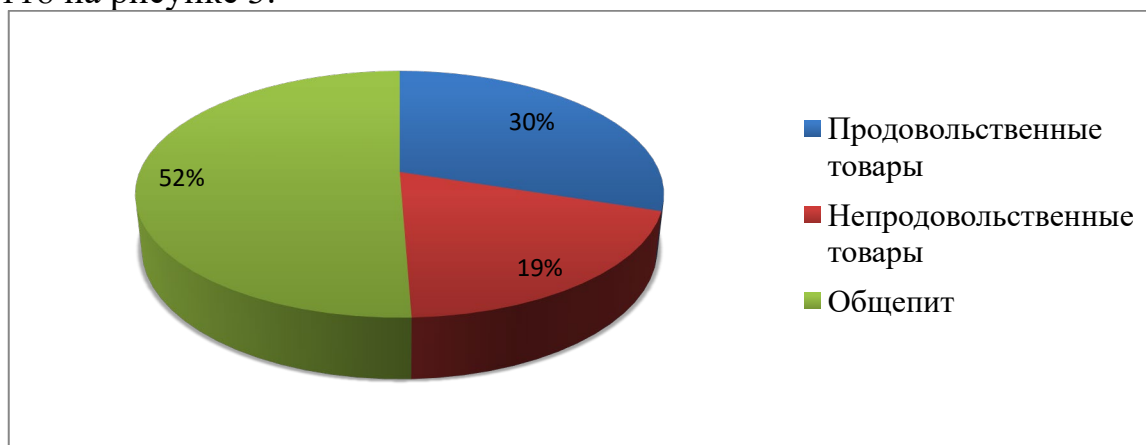


Рис. 3. Структура товарной продукции ООО фирма «Панда» АЗС №118

Мы видим на рисунке, что больше всего прибыли приносит предприятию общепит или зона мини-кафе. Она составляет около 52% от всей выручки предприятия.

Для того чтобы торговое предприятие успешно функционировало, необходимо проводить глубокий анализ его коммерческой деятельности в

зависимости от постоянно меняющейся среды. Это позволит сделать предприятие прибыльным и конкурентоспособным, обеспечить его развитие, предвидеть будущее.

При проведении анализа коммерческой деятельности в магазине ООО «Панда» необходимо организовать следующие мероприятия:

- точно и своевременно находить, и учитывать факторы, влияющие на получаемую прибыль по конкретным видам реализуемых товаров и предоставленных услуг;
- быстро и качественно, профессионально оценивать результативность коммерческой работы предприятия;
- находить оптимальные пути решения коммерческих проблем торгового предприятия и получения достаточной прибыли в ближайшей или отдаленной перспективе;
- определить расходы на торговую деятельность (издержки обращения) и тенденции их изменения, что необходимо для определения продажной цены и расчета рентабельности.

Рекомендуется не реже раза в неделю проводить анализ реализации товаров по ассортименту.

Проведенный выше анализ показателей эффективности дает возможность полно и широко оценить эффективность коммерческой деятельности торговой организации по важнейшим направлениям. Действительно, предприятие работает в нужном направлении, избранная им ниша рынка соответствует запросам покупателей.

К сожалению, отечественные розничные магазины при АЗС пока проигрывают иностранным операторам – это касается организации и оформления торговой точки, уровня сервиса и комфорта в ней. Для увеличения эффективности бизнеса необходимо работать над усовершенствованием всех сегментов магазина, включая персонал, логистику, поставщиков, ассортимент, выкладку и продвижение товаров, а также программы лояльности.

#### Список литературы

1. Афанасьев, М.П. Маркетинг: стратегия и тактика развития фирмы: учебник / М.П. Афанасьев – М.: Издательский центр «Книга», 2019, 304 с.
2. Бреусова, Е. А. Сбытовая политика в деятельности современной организации // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016.
3. Вэй, И. М. Сбытовая политика предприятия: механизм реализации / Вэй И. // Евразийский юридический журнал. 2019. – 429 с.
4. Боровикова, Л.А. Исследование продовольственных товаров: учебное пособие для товароведных факультетов торговых вузов / Л.А. Боровикова, А.И. Гримм, А.А. Дорофеев и др. – М.: Экономика, 2019. – 336 с.
5. Камалова, Н.Д. Стимулирование сбыта как современный способ воздействия на потребителя / In Situ. 2019, 36 с.
6. Котлер, Ф. Маркетинг. Менеджмент: экспресс-курс / Ф. Котлер. – СПб.: Питер, 2018. – 480 с.
7. Мескон, М. Основы менеджмента / М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури. – М.: Дело, 2018, 704 с.

8. Мусиенко, Д. О. Сущность маркетинговой деятельности на предприятиях // Молодой ученый, 2018, 383 с.
9. Чалдаева, Л. А. Экономика предприятия: учебник и практикум для вузов / Л. А. Чалдаева – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020, 435 с.

## **АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР 4PL-ПРОВАЙДЕРОВ, ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

***Бахатов Руслан Муратович***

аспирант второго курса кафедры «Экономика и менеджмент»,  
Московский финансово-юридический университет (МФЮА),  
Россия, г. Москва

Мировой рынок логистических услуг развивается стремительными темпами. Как следствие, изменения в логистической сфере происходят не только в традиционных областях операционной деятельности в транспортно-экспедиционных компаниях, но и в новых направлениях предоставления логистических услуг, в частности системной интеграции в цепях поставок, которую осуществляют так называемые 4PL-провайдеры. Данные операторы являются интеграторами всей логистической цепи предприятия. Они управляют своими ресурсами, возможностями и технологиями, а также ресурсами поставщиков дополнительных услуг, обеспечивая полное и исчерпывающее решение относительно логистической цепи для предприятий заказывающих такую услугу. В статье рассматриваются тенденции развития 4-PL провайдеров на современном этапе. Целью статьи является обзор 4-PL операторов в логистике, анализ преимуществ работы с 4PL-компаниями для бизнеса, изучение факторов, препятствующих полной реализации концепции в современных реалиях.

*Ключевые слова:* логистика, PL-провайдер, аутсорсинг, цепь поставок, оптимизация расходов предприятия, логистические услуги, электронный бизнес.

В современном мире экономические процессы развиваются очень стремительно и предприятия всё чаще задумываются о передаче части своих бизнес-процессов на аутсорсинг. Как следствие, появляются компании, которые оказывают посреднические услуги, данный спрос на новые аутсорсинговые схемы возникает и на логистическом рынке. Логистические компании, которые предлагают такие интегральные услуги стали называться «операторами логистических услуг», или «логистическими провайдерами».

В международной логистической терминологии приняты следующие обозначения компаний, осуществляющих сервис для производителей, поставщиков и продавцов товаров: 1PL, 2PL, 3PL, 4PL. При этом, PL – party logistics (англ.) переводится дословно как «сторона логистики», а сами компании называют операторами или провайдерами какого-либо уровня исходя из вовлеченности их в логистические процессы.

Провайдер логистики 1PL, обычно это небольшая транспортная компания, которая имеет свой парк транспортных средств и осуществляет сервис по доставке грузов за счет имеющегося грузового транспорта, обычно такие компании работают локально и осуществляют доставки грузов только внутри



страны. Такая форма работы логистической компании начала формировать в второй половине XX века. В настоящее время количество 1PL-провайдеров значительно сокращается.

2PL-провайдерами являются крупные логистические компании, которые организуют уже не локальные перевозки, ограничивающиеся рамками определенного региона, а осуществляют доставки на большие расстояния по всему миру с использованием различных видов транспорта. Обычно такие компании занимаются экспедиторской деятельностью, то есть организуют перевозки и исполняют роль посредника между грузовладельцем и конечным получателем товара. Данный вид логистических провайдеров наиболее популярен на рынке.

После принятия в 1980 году «Конвенции ООН о международных смешанных перевозках» на мировом рынке появились провайдеры логистики 3PL. Они занимаются комплексным аутсорсингом в сфере логистики. Т.е. они выполняют практически все логистические операции, которые может передать им для выполнения владельца груза.

С развитием новых цифровых технологий логистическим провайдерам клиенты стали передавать все больше функций связанных с контролем и планирование поставок. На этой основе появились логистические провайдеры 4PL. Они осуществляют интегрированный логистический аутсорсинг, в рамках которого происходит проектирование и управление всем процессом доставки товара до конечного потребителя.

Термин «4PL» озвучили в 1996 г. специалисты американской консалтинговой компании Andersen Consulting для описания операций консалтинговых фирм по контролю за деятельностью нескольких 3PL-компаний по управлению глобальными сетями поставок.

Преимущество 4PL-провайдеров заключается в том, что оператор таких услуг берет управление цепочкой поставок клиента под свой контроль и заказчик не контролирует процессы организации транспортировки. Клиент, который решает работать с 4PL-провайдером получает ряд преимуществ, клиент может уделять больше времени своей основной деятельности, передав организацию транспортных процессов провайдеру.

Функции 4-PL провайдеров включают:

- управление и анализ больших объемов данных;
- контроль над грузоперевозками, управление привлеченными 3PL-провайдерами и поставщиками транспортных услуг;
- контроль над складскими операциями и управление любой другой частью цепочки поставок.

Хороший уровень организации 4PL-логистики и согласованности действий дает возможность:

- оптимизировать транспортные операции;
- координировать поставщиков;
- интегрировать цепочки поставок;
- синхронизировать входящую логистику и исходящие логистические потоки;

- моделировать и управлять распределительными сетями.

Появление на рынке 4PL-провайдеров реализуемо за счет развития 3PL-провайдеров, поскольку они обладают опытом в организации логистических процессов и имеют наработанную клиентскую базу.

В последние годы в России наблюдается тенденция создания компаний, которые планируют занять нишу логистических провайдеров четвертого уровня.

Ярким примером работы компании на уровне 4PL, является французское предприятие GEFSCO. Данная компания это один из крупнейших в мире логистический оператор, который ведет свою деятельность с 1949, компания начала свою деятельность на базе концерна Peugeot-Citroen и за несколько десятилетий выросла в крупного международного 4PL-оператора. В России GEFSCO открыла свой первый филиал в начале XXI. Компанию осуществляет партнерскую работу с достаточно крупными игроками автомобильной промышленности, например, они сотрудничают с Peugeot, Renault, Citroen. Работа с такими клиентами заставляет GEFSCO соответствовать общемировому уровню требований и обеспечивать поставку комплектующих в режиме just in time, а также осуществлять логистику готовой продукции, т. е. транспортировку, хранение, предпродажную подготовку и дистрибуцию автомобилей. Так, например, после трех лет работы на российском рынке компания GEFSCO за счет своей площадки, специально оборудованной новейшими компьютерными системами, смогла обеспечить около 30 % российского рынка автомобилями иностранных марок.

Сейчас Россия находится на этапе формирования логистической отрасли, если сравнивать мировой опыт и развитие современных тенденций.

Рынок российских логистических услуг в последнее время больше ориентирован не на стремление заказчиков услуг оптимизировать свои бизнес-процессы за счет передачи своих не профильных направлений на аутсорсинг, куда соответственно входит организация перевозок, а больше ориентирован на рост потребностей в транспортировке и складировании грузов в условиях увеличения потребительского спроса. Зачастую потребитель логистических услуг работает с транспортными компаниями и арендует складские помещения напрямую и пытается не связываться с логистическими посредниками.

Поэтому как следствие для компании, которая позиционирует себя как 4PL-провайдер, очень важно доказать потенциальному клиенту свою состоятельность, а это возможно сделать логистическому оператору только за счет правильно выстроенной стратегии, полученному опыту и нужному представлению по процессам, которые происходят в логистической отрасли.

Переход с третьего уровня провайдеров на четвёртый уровень процесс достаточно сложный, который требует глубокого анализа и правильно сделанных выводов в форме стратегического планирования направлений предпринимательской деятельности. Поэтому при переходе на новый уровень оператора логистики важно осуществить некоторые процедуры, это: проверить свои имеющиеся мощности, провести анализ рынка, создать продукт, который будет ориентировать на производственные процессы, разработать стратегические

направления предпринимательской деятельности, организовать разработку путей реализации наиболее приоритетных стратегических направлений, составить бизнес-план и принять план мероприятий.

Если сегодня провести анализ компании работающих в сфере логистики, то можно сделать выводы, что многие российские предприятия, находящиеся на третьем уровне провайдеров, намериваются перейти на четвертый уровень. Но, если разобрать критерии соответствия PL-провайдеров, то станет очевидно, что в России пока лишь малая часть компаний полностью отвечают этим требованиям. Многие логистические компании в России только развивают концепцию контрактной логистики 3PL, при этом не рассматривают критически те решения, которые они предлагают рынку. В России наиболее близки к переходу на уровень 4PL-провайдеров транспортные компании, которые оказывают услуги транспортировки грузов внутри отраслей. Как показывает практика именно из таких организаций вырастают полноценные 4PL-провайдеры, так как в своей узкой отраслевой специфике они зачастую полностью организуют сервис для клиента и за счет тесного сотрудничества их заказчики логистических услуг готовы передавать свою непрофильную деятельность на аутсорсинг.

Изменения, связанные с развитием цифровых технологий в бизнесе, сильно влияют на развитие логистической сферы. Поэтому как следствие с развитием электронного бизнеса концепция 4PL-провайдеров должна будет более четко сформироваться, и данное понятие будет стандартизировано и понятно всем партнерам по цепочке поставок.

#### **Список литературы**

1. Айтбагина, Э. Р. Роль логистических посредников и провайдеров (операторов) // Техника и технологии строительства. – 2016 – № 2 (6). – С. 2.
2. Григорьев, М. Н. Коммерческая логистика: теория и практика: учебник для вузов / М. Н. Григорьев, В. В. Ткач, С. А. Уваров. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 507 с.
3. Логистика и управление цепями поставок на транспорте: учебник для вузов / И. В. Карапетянц [и др.]; под редакцией И. В. Карапетянц, Е. И. Павловой. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 362 с.
4. Логистика: интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в целях поставок / В. В. Дыбская [и др.]. – Москва: Эксмо, 2014. – 939 с.
5. Новаков, А. А. Логистика в деталях: учебное пособие / А. А. Новаков. – Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 528 с.

# ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ В РОССИЙСКИХ КОМПАНИЯХ

*Мосиевский Никита Сергеевич*

магистрант, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Липецкий филиал), Россия, г. Липецк

Статья посвящена исследованию эффективности использования финансовых потоков в российских современных компаниях. В статье рассматривается важность эффективного управления финансовыми потоками, описываются основные стратегии сокращения расходов, которые могут привести к увеличению прибыльности и более стабильной финансовой позиции компании. Исследование проведено на основе анализа финансовых отчетов и показателей нескольких крупных компаний России. В результате анализа были выявлены основные проблемы в управлении финансовыми потоками и представлены рекомендации по улучшению эффективности управления ими.

*Ключевые слова:* финансовые потоки, управление финансовыми потоками, компания, приток и отток денежных средств, эффективность, оптимизация, факторинг, лизинг, ликвидность, прибыльность, дебиторская задолженность, управление запасами.

Эффективное управление финансовыми потоками внутри таких компаний остается важнейшей задачей. В этой статье рассмотрим финансовые потоки в российской компании и проанализируем эффективность их использования.

Одним из способов, с помощью которого компания может более эффективно управлять своими финансовыми потоками является принятие стратегии управления денежными потоками. Он включает в себя отслеживание и прогнозирование притока и оттока денежных средств компании, обеспечение того, чтобы всегда было достаточно денежных средств для покрытия расходов, и инвестирование любых излишков денежных средств в прибыльные предприятия. Таким образом, компания может гарантировать, что у нее достаточно ликвидности для бесперебойной работы и избежать необходимости в дорогостоящих займах.

Другим способом управления финансовыми потоками в современной компании является внедрение мер по сокращению расходов. Он может включать сокращение накладных расходов, таких как заработная плата и офисные расходы, оптимизацию цепочки поставок для снижения материальных затрат и повышение эффективности производственного процесса. Таким образом, компания может снизить свои расходы и повысить прибыльность, что может помочь компенсировать любые финансовые проблемы, которые могут возникнуть.

Дополнительно можно отметить, что эффективное управление финансовыми потоками в российской компании также может включать использование финансовых инструментов, таких как факторинг, лизинг, кредиты и различные инвестиционные продукты. Эти инструменты могут помочь компании получить доступ к дополнительным финансовым ресурсам и управлять своими финансовыми потоками более эффективно.

Однако следует помнить, что любое управление финансовыми потоками требует комплексного подхода и не может быть рассмотрено изолированно от других аспектов деятельности компании. Например, разработка эффективной стратегии маркетинга и продаж также может существенно повлиять на финансовые потоки компании, увеличивая спрос и приток денежных средств.

В целом, эффективное управление финансовыми потоками в российской компании является ключевым фактором успеха и позволяет компании достигать стабильной и прибыльной деятельности в долгосрочной перспективе.

Для оптимизации управления денежными средствами компания может использовать различные стратегии, такие как внедрение системы управления денежными средствами, составление бюджета денежных средств и улучшение сбора дебиторской задолженности. Компания также может договориться со своими поставщиками о продлении сроков оплаты, что поможет высвободить денежные средства для других целей.

Одним из важных аспектов управления финансовыми потоками является учет и анализ затрат на производство и ремонт объектов. Точное планирование затрат и контроль над ними позволяют избежать необходимости в займах и обеспечить стабильность финансовых потоков. Для этого необходимо разработать точные бюджеты на каждый проект, а также использовать систему учета затрат и контроля за ними.

Также важным аспектом является управление дебиторской задолженностью. Это важно для любой компании, так как приток денежных средств в основном происходит от клиентов. Необходимо иметь четкую политику по взысканию долгов и контролировать сроки оплаты. Также стоит учитывать факторы, которые могут повлиять на сроки оплаты, например, финансовую устойчивость клиента или проблемы с бюджетом проекта.

Еще одним важным аспектом управления финансовыми потоками является учет налогов. Компании должны соответствовать законодательству и правильно учитывать налоговые обязательства. Некорректный учет налогов может привести к непредвиденным расходам и штрафам, что может негативно сказаться на финансовом состоянии компании.

Также необходимо учитывать факторы, которые могут повлиять на финансовые потоки, например, изменения законодательства или экономической ситуации в стране.

Эффективное управление финансовыми потоками является ключевым фактором для ее успешного функционирования и развития. Для этого необходимо разработать точную стратегию управления денежными потоками, контролировать затраты на производство и ремонт объектов, управлять дебиторской задолженностью, правильно учитывать налоговые обязательства и учитывать факторы, которые могут повлиять на финансовые потоки.

Финансовые потоки в компании являются важной составляющей ее экономической деятельности. Управление этими потоками имеет решающее значение для успешной работы компании и ее развития. Изучение финансовых потоков показывает, что они могут быть очень сложными и вызывать

различные финансовые проблемы, такие как неэффективное использование капитала и финансовая нестабильность.

Одним из основных типов финансовых потоков в российской компании является приток и отток капитала. Приток состоит из денежных средств от клиентов, займов и инвестиций, в то время как отток включает такие расходы, как заработная плата, оборудование и материалы. Опережающее планирование и контроль за притоками и оттоками капитала является ключевым фактором для управления финансовыми потоками в строительной компании.

Можно сделать вывод, что эффективное управление финансовыми потоками в современной компании – это ключевой фактор для ее успеха и стабильности, и требует постоянного контроля и анализа. Компании, которые используют эффективные стратегии управления финансовыми потоками и сокращения расходов, могут увеличить свою прибыльность и добиться более стабильной финансовой позиции в сравнении с конкурентами, которые не уделяют должного внимания управлению своими финансами.

В целом, эффективное управление финансовыми потоками является необходимым условием для успеха компании. Компании, которые постоянно работают над улучшением своей финансовой стратегии, могут достичь более высокой степени стабильности и успеха в сравнении с конкурентами, которые не уделяют должного внимания своим финансам.

В заключение можно сказать, что финансовые потоки являются важнейшей составляющей успеха любой компании. Эффективно управляя финансовыми потоками, компании могут улучшить свои финансовые показатели, оптимизировать управление денежными средствами, инвестировать в новые технологии и осваивать новые рынки. Это поможет повысить их конкурентоспособность и обеспечить их долгосрочную жизнеспособность на рынке. Эффективное управление финансовыми потоками имеет решающее значение для успеха любой компании, особенно в сложных экономических условиях. Приняв стратегию управления денежными потоками, реализуя меры по сокращению затрат и инвестируя в нужные области, компания может обеспечить свой долгосрочный успех и стабильность.

#### **Список литературы**

1. Болотина Е.А. Направления совершенствования управления финансовыми потоками в условиях модернизации реального сектора отечественной экономики: учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по спец. «Финансы и кредит», (квалиф. (степень) «магистр») / Е.А. Болотина, А.А. Болотин – Москва : Русайнс, 2015. – 140 с.

2. Зарецкая В.Г. Управление денежными потоками. Практикум : учеб.пособие / В.Г. Зарецкая – Москва: КноРус, 2022 – 209 с.

## ОНБОРДИНГ КАК ОДИН ИЗ ЭФФЕКТИВНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ СИСТЕМЫ АДАПТАЦИИ ПЕРСОНАЛА

*Тарунина Дарья Андреевна*

магистрант кафедры менеджмента и маркетинга,  
Белгородский государственный национальный исследовательский университет,  
Россия, г. Белгород

*Научный руководитель – доцент кафедры менеджмента и маркетинга  
Белгородского государственного национального исследовательского  
университета Серкина Яна Игоревна*

В данной статье рассмотрен онбординг персонала как эффективный инструмент в рамках системы адаптации новых сотрудников, его виды, особенности и преимущества.

*Ключевые слова:* адаптация, онбординг, общий онбординг, технический онбординг, новые сотрудники, развитие, погружение, компетенции.

С каждым годом современные организации подвергаются определенным изменениям, которые диктуют суровые реалии. В связи с этим одной из основных задач компаний становится подготовка своего персонала к этим изменениям, причем это касается не только действующих сотрудников, но и новичков, ведь от этого зависит не только поддержание социально-психологического климата, но и формирование позитивного бренда работодателя.

Первые дни работы в новой компании для сотрудника являются не простыми. Незнакомая обстановка, новые люди и отсутствие понимания «внутренней кухни» организации – все это представляет собой факторы стресса для новичка. Поэтому крайне важно именно на этапе входа в компанию обеспечить «мягкое погружение» нового сотрудника во все внутрикорпоративные процессы и планомерно познакомить его со всеми аспектами деятельности.

Для быстрого и безболезненного периода адаптации необходимо применение специализированного инструментария. Одним из самых эффективных инструментов является онбординг персонала.

Онбординг представляет собой комплекс мероприятий, направленных на всестороннее погружение новичка в корпоративную культуру компании и знакомство с рабочими процессами.

Для эффективного погружения стоит применять два вида онбординга: *general onboarding* (общий онбординг) и *technical onboarding* (технический онбординг).

*General onboarding*, или общий онбординг, представляет собой базовую адаптацию. Данный процесс включает в себя знакомство со следующими аспектами:

- История компании – очень важно рассказать новичку об основателях, их идеологии и продемонстрировать рост компании;
- Миссия и стратегические цели компании – новичок должен знать основной драйвер работы компании в более глобальном понимании;

- География компании – при наличии филиалов необходимо рассказать о них новичку, он должен понимать масштабы;
- Специфика деятельности и реализуемые проекты – новичок должен знать, какую деятельность осуществляет компания, какие проекты существуют и какие задачи они решают;
- Корпоративная культура – следует проинформировать новичка об особенностях взаимодействия и социальной среде компании в целом, так процесс адаптации значительно ускорится;
- Внутрикorporативные системы – важно продемонстрировать новичку системы, необходимые ему для комфортного нахождения в компании. Если в вашей организации автоматизирован процесс заказа справок, закрепления заявлений – следует рассказать о частых кейсах новичку, чтобы в дальнейшем, у него не возникло вопросов;
- Корпоративные мероприятия – необходимо также проинформировать новичка об основных корпоративных мероприятиях (день рождения компании, Новый год), в том числе о ряде мероприятий, которые у вас проходят в компании еженедельно или несколько раз в месяц (например, дискуссионный клуб, настольные игры);
- Бонусы в компании – одна из основных задач HR-специалиста состоит в том, чтобы «влюбить» новичка в компанию. Чтобы этого добиться, стоит уделить особое внимание преимуществам работы (например, корпоративный абонемент в фитнес-зал, реферальная программа, доступ в корпоративную библиотеку, система скидок у партнеров).

Все вышеперечисленные категории можно озвучить на вводной встрече для новых сотрудников. Это отличная возможность не только познакомить новичка поближе с компанией, но и снизить уровень стресса, который возник из чувства неизведанности.

После вводной встречи необходимо познакомить сотрудника с задачами, которые будут поставлены на период испытательного срока и с трудовым функционалом в целом. Лучше всего это сделать в рамках отдельной встречи с сотрудником и его непосредственным руководителем.

В рамках общего онбординга также следует заранее запланировать ближайшие активности с новичком, процесс для него должен быть максимально прозрачным, чтобы новичок мог морально подготовиться. К таким встречам могут относиться тренинги, направленные на развитие профессиональных компетенций и промежуточные встречи в рамках адаптации для контроля прохождения испытательного срока.

Для обеспечения специализированного погружения сотрудника в рамках его команды следует применять *technical onboarding* (технический онбординг). Данный вид онбординга нацелен на получение более расширенного спектра знаний в области своего направления. Включение в еженедельные планерки команды, знакомство с особенностями работы и приобретение определенных компетенций, необходимых для слаженной работы команды – все это составляет технический онбординг.



Таким образом, сочетание двух видов онбординга в совокупности помогает добиться следующих результатов:

- снижение уровня тревожности, связанного с адаптацией к новой среде;
- планомерное погружение нового сотрудника в корпоративную культуру и рабочие процессы;
- формирование позитивного бренда работодателя;
- контроль прохождения испытательного срока новым сотрудникам
- повышение уровня лояльности персонала.

В условиях постоянно меняющейся среды, онбординг как инструмент в рамках адаптации персонала демонстрирует значительные преимущества. Он не только способствует плавному погружению сотрудника, исключая факторы стресса, но и всестороннему развитию человека, как грамотного специалиста, вовлеченного в деятельность компании, так и личности в целом.

### Список литературы

1. Абрамова, А. А. Адаптация молодых специалистов в условиях цифровизации / А. А. Абрамова, А. А. Трифонова // Современные инновации социально-экономических систем : Материалы III научно-практической конференции с международным участием, Энгельс, 17 марта 2023 года. – Саратов: Общество с ограниченной ответственностью "Амирит", 2023. – С. 6-10.
2. Димитриева, В. В. Адаптация сотрудников организации в системе управления персоналом: пути повышения эффективности / В. В. Димитриева, О. В. Воробьева // Тенденции социально-экономического развития в период санкционного воздействия и цифровой трансформации : материалы III Международной научно-практической конференции, Краснодар, 29 марта 2023 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2023. – С. 392-397.
3. Тимохина, А. С. Применение HR-digital инструментов для адаптации электротехнического персонала / А. С. Тимохина // Железнодорожный транспорт и технологии : сборник трудов международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 29–30 ноября 2022 года / Уральский государственный университет путей сообщения (УрГУПС). Том Выпуск 1(249). – Екатеринбург: Уральский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 325-328.
4. Перова, А. Р. Пути совершенствования системы адаптации персонала в современных организациях / А. Р. Перова, Е. А. Вайдова, А. А. Воронова // Научный форум: экономика и менеджмент : сборник статей по материалам LXVIII международной научно-практической конференции, Москва, 16 марта 2023 года. Том 2 (68). – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Международный центр науки и образования", 2023. – С. 4-11.
5. Иванович, П. В. Современные подходы к управлению адаптацией персонала в организации / П. В. Иванович, Е. В. Гордеенко, А. В. Федоркова // Современные экономические реалии российского общества : Сборник научных трудов по итогам работы Всероссийской конференции, Шахты, 03 ноября 2022 года. – Шахты: Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ в г. Шахты, 2023. – С. 50-56.

## СЕКЦИЯ «ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ»

### SPECIFIC COMPONENTS OF ROLE-PLAYS' STRUCTURE FOR COMPETENT EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN TEACHING ENGLISH

*Azarenkova Marina Ivanovna*

PhD, Associate Professor of Foreign languages Department,  
Admiral Makarov S.O. State University of Maritime and Inland Shipping,  
Russia, Saint-Petersburg

The article discusses the principles and some methods of educational linguistic competence of university students through the Role-Plays in teaching English. Specific educational environment viewed from the perspective educational space of role-plays contributes to the development of high student' skills and professional competence for productive realization in their future profession.

*Keywords:* educational environment, students' training, methodical competence of teacher, organizational culture, cognitive components, motivation theory, communication theory, module for practical training.

*“There are two things – ACTION and the IMPACT behind the action.  
Even if the action is ordinary, the impact must be positive, productive and creative”*  
*“Give a lot of time to the improvement of yourself, then there is no time to criticize others”*  
*“If I am honest in all my dealings, I can never experience fear”*  
*“Misunderstanding can be erased by loveful, pure thoughts and making one  
to understand at the appropriate time”*  
*“You are You, therefore enjoy being your real self”*  
*(Indian Wisdom)*

When we say about teaching and learning in the process of productive, and, sometimes, scientific (not less!) communication teachers and students. We, teachers, take into account not only forming their spoken and written language, but empowering these young people, our students, to transform the world. Role-plays became a productive instrument of penetrating through all difficulties of learning and understanding in the process of fruitful communication. In the course of such practice, those taught and learned demonstrate their communicative and linguistic possibilities in a bright educational environment. These possibilities of each student in the process of role-play, being seen, praised and estimated by teacher and classmates contribute to working-out students' competence in language, his (her) specific educational environment, new skills as cut through training.

Role-play educational environment approaches understanding and using in personal practice of student's mental, behavioral and psychological principles of communication in a group. It constructs and put into real action- communication personal reflective, structural, need and motivational, cognitive, technological components of personal development for effective communication. From this position role-plays may be and are in reality a true module for practical training not only language, but all disciplines being in close logical and sense combination of the process of teaching at all.

Role-plays process as one of the creative methods of teaching is a logical structure of compounding stages from the simplest to the complicated one, if we truly want our students to transform the world! To transform it means to become intellectual and moral stable, open to new discoveries in competent penetrating through professional skills and demands on the line of improving them constantly and effective. So, we can denote some stages as special law-demands, necessary for involving into the process truly intellectual communication in role-plays.

First of all, we mean individual and collective responsibilities being involved in the process of relationships with others and strengthening ethical values in their lives. This moment is obligatory. It does not depend from the concrete theme of the role-play and concrete it's purposes and goals. "The participants will reflect on their own experiences. Make connections between different values and will become better equipped to transform themselves and their immediate environment. Through the peace, fun and fulfillment of working together, they will find peaceful ways of transforming their world" [1, p.43].

The whole module for practical training includes two ones compounding it in a whole process- Understanding Self and Others and Transforming the World Together. Let us denote some tasks needed to be solved in the process of students and teachers' communication, proposed by talented Switzerland teachers as resume of their experiment in role-plays:

- to learn the value of nurturing relationships with people who are different from themselves;
- face challenges in understanding the world and the people around them because they will help them grasp their individual and collective responsibilities as global citizens.

The main task is to find peaceful ways of transforming their peaceful world/ It is possible on the base of discovering in introducing in the process of pole-play reflecting on the participants' experience, making connections between different values and demonstrating respect to all those involved in the process of communication [2, p.64].

One more significant aspect of collective communication is analyzing the roots of social conflicts, violent situations and injustices, acquiring skills to find peaceful solutions to these problems. Common work is to motivate the participants to work together with others to respond ethically to the need for transformation in their societies. Achieving inner peace means developing an attitude of reconciliation in order to build bridges of trust with others [3, p.69].

On a blank sheet of paper each participants draw a tree to represent him or herself. These are some of the things the students might suggest: Where I am growing up; This is my family; This is what I am good at; This makes me happy; This is what I believe in; This makes me sad; This is what I think is fun; Place where I have lived previously.

Among the other themes of discussing there are: Family members; School, college, University (etc.) including name and grade level; This makes me happy; When I grow up I want to be; Now I am.

Answering these questions helps students to have cleared up their own vision on being oriented to successful result of role-plays event, each participant must respect and realize some necessary demands, defining possibilities and opportunities of fruitful activity of each of the command' participants.

Let us name the most important of them: Be interfaced – based; Be innovative; Be clear and concrete; Help transform a specific situation; Uphold ethical practices. And it does not matter, how difficult may be subject or topic for discussion: each one must be presented from all positions and in details in order to get result, demonstrating mental, professional, psychological, practical perfection. From this point of view very important and interesting at the first stage of introducing the whole task into research is activity on topic “My Life Tree” [3, p. 65].

In the process of discussing “The Life-Forest” of the team, the participants remember and discuss their fears, ideas, doubts, goals in life and initiatives in a personal “ scientific way” – as with their Role-Models. A summary of models will become a personal Role-Module. But first their role-model is a store of ideas, feelings and skills in using the English words they can use in speech correctly or wrong (incorrectly). While role-play going on, each participant gets new information about himself and his own experience, because a common work of those asking questions and sharing his own experience becomes an effective tool for encouraging each participant to bring about transformation in his (her) immediate environment! And this is a true sharing experiences' tool, needed for personal growth and honest self-estimation. A great achievement for each participant becomes understanding that he (she) can reflect on the experience of others and then to get better control over of his (her) own life.

The traditional teacher's role is not simple and very important. The teacher is the person in control. He makes decisions regarding the materials to be used, the language to be practiced and the classroom activities in which it will be practiced. The student must be free to play his role as he sees it, to speak when he judges it necessary or appropriate. He must be his own master! So, it follows, there is no place in a role play for teacher direction, interference, or even guidance [4, p 22]. The teacher has already done the main things: he has probably selected the material and directed the language practice for the pre-role-play activities. It is important to remember that once the role-play has started, teacher direction must stop.

What is the teacher's pre-role play preparatory work? It is to identify at least one person who could be role-model as respected and admired, who can also talk and listen to the youth and old (as guest, for example). It is to invite the role-model to visit the group and share some experiences about his (her) life, relationships with others, his (her) spiritual life and beliefs.

What is the importance of role-play from the position of teaching, learning, upbringing and establishing personality – leader in future profession and personal and public life? It is great. The role-play trains the participants to correctly meet the difficult situations they are facing, to observe their own achievements and ethical challenges. Role-play is a real alive method of communication which can encourage the participants to find their own personal role-model outside the educational program. In role-play a person can offer insight, wisdom and knowledge. It is a great

contribution to a personality, now ready to appreciate and enjoy feeling trusted, nurtured and encouraged to very important tasks, goals, aims. Their core is in the possibility and opportunity of those involved in role-play effective practice to fulfill student' responsibility to be part of shaping a better and more just world.

And, indeed, "If you do everything with the feeling of Happiness, there will be no task too difficult to perform" (Indian Wisdom).

#### References

1. Avdienko G.Yu. Environment of the University as a Psychological Phenomenon. Vestnik of Leningrad State University named after A.S.Pushkin. – 2010, vol.5, p.43.
2. Azarenkova M.I. Group-Work function in cooperative power skills' forming. В сборнике научных трудов «Роль науки и высоких технологий в обеспечении социально-экономического развития государства» – по материалам международной научно-практической конференции 13 сентября 2021 г. – Белгород, с.64.
3. Learning to live together. An Intercultural and Interfaith Program for Ethics Education. – Geneva, Switzerland, 2008, p. 65.
4. Carol Livingstone. Role play in language learning. – Longman, Moscow, 1988, p.22.

### **ПРОБЛЕМНЫЕ СИТУАЦИИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ ПОВЕДЕНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ В КАЧЕСТВЕ УЧАСТНИКОВ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**

***Гукова Ирина Андреевна***

воспитатель, Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 7 «Лесная поляна», Россия, г. Старый Оскол

***Исланкина Наталья Валерьевна***

воспитатель, Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 7 «Лесная поляна», Россия, г. Старый Оскол

***Бушуева Ольга Михайловна***

воспитатель, Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 61 «Семицветик», Россия г. Старый Оскол

В статье проблемные ситуации выступают как средство формирования культуры безопасного поведения дошкольников на дорогах.

*Ключевые слова:* создание проблемной ситуации, приемы, схема-алгоритм использования проблемной ситуации.

Ребенок в большом городе – это ребенок рядом с дорогой. Ему придется сталкиваться с переходами, мчащимися автомобилями, автобусами и прочими «радостями» цивилизации. Избежать этих опасностей можно лишь путем соответствующего воспитания и обучения ребенка с самого раннего возраста, когда и начинается его подготовка к пожизненной «профессии» участника движения – пешехода.

Вместо того, чтобы всякий раз при мысли о пересечении ребенком улицы впадать в ступор, надо попытаться предотвратить беду, которая может случиться с каждым и в любой момент. Поэтому обеспечение безопасности движения становится важной государственной задачей, и особое значение приобретает заблаговременное и правильная подготовка маленьких пешеходов и пассажиров, которых за дверью квартиры подстерегают серьезные трудности и опасности. Главной задачей для воспитателей является формирование у детей сознательного отношения к соблюдению правил безопасного поведения на улице, выработка прочной привычки в применении знаний и выполнении правил в обыденной жизни.

Оказывается, ребенку мало получить конкретные знания. Попадая в сложную ситуацию на дороге, вряд ли он сможет эти знания применить. Необходимо ввести ребенка в проблемную ситуацию, где он сможет учиться ориентироваться в окружающей обстановке, самостоятельно находить пути решения из нее.

Проблемная ситуация – состояние умственного затруднения дошкольников, вызванное недостаточностью ранее усвоенных знаний и способов деятельности для решения познавательной задачи, задания или учебной проблемы.

Актуальность использования проблемных ситуаций в формировании представлений о правилах дорожного движения связана с:

- резким ростом количества автомобилей, передвигающихся по дорогам городов и поселков;
- большим количеством травм, полученных в результате дорожно-транспортных происшествий в общем списке;
- отсутствием у дошкольников осознанной необходимости выполнения правил дорожного движения.

Какие требования предъявляются к проблемным ситуациям:

- решение проблемной ситуации должно быть ориентировано на максимальную самостоятельность и творческую деятельность воспитанника;
- проблема должна соответствовать учебной информации, которую познает ребенок, а также уже имеющейся у него информации;
- проблемная ситуация должна создавать достаточную трудность в ее решении и в то же время быть посильной, тем самым способствуя формированию потребностей в ее решении;
- основу проблемной ситуации должна составлять противоречивость информации;
- проблемная ситуация в процессе ее решения должна порождать потребность в рассмотрении новых ситуаций, связанных с рассматриваемой;
- формулировка проблемной ситуации должна быть максимально ясной и свободной от непонятных для обучаемых слов и выражений;
- проблемная ситуация должна базироваться на основных дидактических принципах обучения (научности, систематичности и т. д.);
- проблемная ситуация должна бросать вызов любознательности обучающихся.

Приемы, которые можно использовать при создании проблемной ситуации:

- Проблемная ситуация возникает при преднамеренном столкновении педагогом жизненных представлений детей (или достигнутого им уровня знаний) с научными фактами, для объяснения которых у них не хватает знаний и опыта. Преднамеренно столкнуть жизненные представления детей (или достигнутый ими уровень знаний) с научным фактом можно с помощью: опыта, рассказа об опыте, различных наглядных средств, ТСО, практических заданий, в которых дети допускают ошибки или не выполнимых заданий.

- Проблемная ситуация возникает при несоответствии известного и требуемого способа действия, когда мы побуждаем детей выполнять новые задания старыми способами.

- Проблемную ситуацию можно создавать, побуждая детей к сравнению, сопоставлению и противопоставлению противоречивых фактов, явлений, мнений ученых, писателей, сказочных героев, мнений самих дошкольников, различных вариантов тестов произведений, сказок, видов искусств.

- Проблемную ситуацию можно создать, учитывая и используя типичные ошибки детей или односторонний подход к явлениям.

- Проблемную ситуацию можно создать при побуждении детей к выдвижению гипотез, предварительных выводов и обобщений. Противоречие возникает в результате столкновения различных мнений детей, а также между выдвинутым предположением и результатом его опытной проверки.

В детском саду, применяя технологию проблемного обучения, воспитатель использует четыре уровня проблемности:

1. Воспитатель сам ставит проблему (задачу) и сам решает её при активном слушании и обсуждении детьми.

2. Воспитатель ставит проблему, дети самостоятельно или под его руководством находят решение. Воспитатель направляет ребёнка на самостоятельные поиски путей решения (частично-поисковый метод).

3. Ребёнок ставит проблему, воспитатель помогает её решить. У ребёнка воспитывается способность самостоятельно формулировать проблему.

4. Ребёнок сам ставит проблему и сам её решает. Воспитатель даже не указывает на проблему: ребёнок должен увидеть её самостоятельно, а увидев, сформулировать и исследовать возможности и способы её решения (исследовательский метод).

В итоге воспитывается способность самостоятельно анализировать проблемную ситуацию, самостоятельно находить правильный ответ.

Для решения проблемных ситуаций можно изготовить игры, макеты, фотографии, видеофильмы, презентации с улицами города, подобрать картотеку литературных произведений, проблемных ситуаций на дороге.

Зная особенности восприятия детей дошкольного возраста, предлагаем создать наглядную схему-алгоритм решения проблемной ситуации:

- постановка проблемы оформлена символом – ракетой на старте;
- актуализация знаний – в виде дозаправки для ракеты;

- выдвижение гипотез – представлено в виде ступеней взлета;
- проверка решения – изображена в виде приземления ракеты;
- введение в систему знаний – в виде успешно совершенного полета.

Это помогает детям в целом увидеть и осознать структуру проблемной ситуации, спланировать свой путь решения проблемы, выполнить все этапы по порядку, добиться результата (сделать открытие) и дать оценку своим действиям и полученному результату.

Использование проблемных ситуаций в ходе работы подчиняется следующим правилам:

- действующими лицами в проблемных ситуациях являются сказочные персонажи и реальные люди;
- проблемные ситуации разыгрываются в инсценировках литературных произведений и в сюжетно-ролевых играх;
- дошкольники обучаются решению проблемных ситуаций в знакомых местах нашего микрорайона;
- подбор ситуаций опирается на опыт детей.

Например, детям предлагаются серии картинок, фотографий на которых изображены различные ситуации поведения сказочных персонажей, людей на улицах города, при переходе через дорогу, нахождения рядом с проезжей частью, поведения детей на дороге.

- сказочные герои совершали ошибки во время игр на макете нашего квартала;
- на магнитной доске дети находят и исправляют ошибки пешеходов;
- во время участия в с/р игре взрослый намерено нарушал правила дорожного движения;
- во время чтения литературных произведений (Н. Носов «Автомобиль», К. Чуковский «Тараканище», «Айболит», В. Драгунский «На Садовой большое движение» и т.д.) дети анализировали поступки героев.

Также для решения проблемных ситуаций можно показать детям небольшие видеофильмы, в которых нарушителями будут жители микрорайона.

Использование проблемных ситуаций:

На вызов едет пожарная машина.

Задача детей: организовать движение других транспортных средств.

Детей пригласили в библиотеку.

Задача детей: подобрать безопасный способ передвижения.

Дети отправились на экскурсию по городу.

Задача детей: выбрать безопасный путь, соблюдать правила дорожного движения.

Что случится, если не будет дорожных знаков?

Задача детей: вспомнить значение дорожных знаков.

Светофор сломался, как безопасно перейти дорогу?

Задача детей: вспомнить правила перехода через улицу.

Ты возле дома играешь со своим любимым щенком. Вдруг он выбегает на дорогу, где ездят машины. Что ты будешь делать?



Тебе купили ролики, а тротуар возле дома весь в выбоинах. Друг предлагает покататься по дороге, пока там нет машин. Как ты поступишь?

Перед тобой два перехода «зебра» и подземный. Через какой ты пойдешь?

Какой переход более безопасный?

Почему опасно болтать при переходе дороги?

Проблемные ситуации являются одним из эффективных методов обучения дошкольников правилам дорожного движения.

#### **Список литературы**

1. Жукова Р.А. Профилактика детского дорожно-транспортного травматизма. Корифей, 2010.
2. Саулина Т.Ф. Знакомим дошкольников с правилами дорожного движения. Для занятий с детьми 3-7 лет.
3. Тимофеева Л. Л. «Формирование культуры безопасности», СПб, Детство – Пресс, 2014 г.

### **О СИСТЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОГИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДОШКОЛЬНИКОВ В ДОО**

#### ***Давыдова Анастасия Романовна***

воспитатель, Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад №44 «Золушка» Старооскольского городского округа, Россия, г. Старый Оскол

#### ***Сабынина Светлана Михайловна***

воспитатель, Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад №44 «Золушка» Старооскольского городского округа, Россия, г. Старый Оскол

Математика представляет собой сложную науку, которая может вызвать определенные трудности во время школьного обучения. Поэтому при подготовке к школе важно познакомить их с основами логического мышления, которые используются во всех видах деятельности и являются основой математических представлений. Овладев логическими операциями, ребенок станет более внимательным, научится ясно и четко мыслить, сумеет в нужный момент сконцентрироваться на сути проблемы, убедить других в своей правоте.

Ключевые слова: математика, внимание, цифры, число.

Важнейшей задачей воспитания ребенка является развитие его ума, формирование мыслительных способностей и умений, которые позволят легко осваивать новое. Огромную роль в умственном воспитании и развитии детей, совершенствовании их интеллекта, играет математика. Она обладает уникальным развивающим эффектом. Изучение математики способствует развитию речи, памяти, воображения, эмоций, формирует настойчивость, терпение, творческий потенциал личности [1, с. 100].

Ребенок «математик» лучше планирует свою деятельность, прогнозирует ситуацию, обосновывает свою позицию. Логико-математическое мышление детей основывается на чувственном опыте и на развитии представлений не только о количестве, но и форме, величине, размерах, отношениях. Математическое мышление – это прежде всего, умение сравнивать, классифицировать, обобщать, систематизировать, делать выводы. Овладение математическими представлениями будет эффективным и результативным только тогда, когда дети не видят, что их чему-то учат. Им кажется, что они только играют. Незаметно для себя в процессе игровых действий с игровым материалом считают, складывают, вычитают, решают логические задачи.

Возможности организации такой деятельности расширяются при условии создания в группе детского сада развивающей предметно-пространственной среды. Ведь правильно организованная предметно-пространственная среда позволяет каждому ребенку найти занятие по душе, поверить в свои силы и способности, научиться взаимодействовать с педагогами и со сверстниками, понимать и оценивать чувства и поступки, аргументировать свои выводы.

В каждой группе следует обеспечить наличие занимательного материала, а именно картотек с подборкой математических загадок, весёлых стихотворений, математических пословиц и поговорок, считалок, логических задач, задач-шуток, математических сказок. Занимательные по содержанию, направленные на развитие внимания, памяти, воображения, эти материалы стимулируют проявления детьми познавательного интереса. Естественно, что успех может быть обеспечен при условии лично-ориентированного взаимодействия ребёнка со взрослым и другими детьми [1, с.135].

Особое внимание уделяется насыщенности среды – образовательное пространство должно быть оснащено средствами обучения и воспитания (в том числе техническими).

#### **Для 1 младшей группы**

В центре сенсорного развития рекомендуется иметь разнообразный дидактический и наглядный материал:

- Дидактические игры на цвет, форму, величину, развитие тактильных ощущений.
- Развивающие игры – блоки Дьенеша, палочки Кюизенера, рамки-вкладыши Монтессори и т.п., с методическими пособиями к ним (альбомы, инструкции и т.п.).
- Атрибуты, материалы для игр с песком и водой.
- Наглядный материал по сенсорному воспитанию.
- Настольно-печатные игры.
- «Чудесный мешочек».

#### **Для детей 3-4 лет**

В центре занимательной математики могут быть расположены дидактические игрушки и настольные игры, развивающие у детей умения:

– сравнивать предметы по различным признакам – размеру, форме, цвету, назначению и т.д.;

– группировать предметы на основе общих признаков (это – посуда, это – обувь; ленты одинаковой длины и одинакового цвета); составлять целое изображение из 6-8 частей («Игрушки», «Животные», «Цветы»): лото (посуда, одежда, мебель, животные, растения);

– составлять ряды из одинаковых предметов по убыванию или возрастанию того, или иного признака: объема, высоты, интенсивности цвета и т.д.;

– реальных объектов: игры «Замри», «Волшебные картинки», «Придумай сам», и др.

Дидактические игры: «Лото», парные картинки, крупная и средняя пластилиновая мозаика, например: «Геометрические фигуры», пазлы из 6-18 частей, наборы разрезных картинок на кубиках, картинки-трафареты: «Сложи цветок», «Сложи елочку», «Сложи домик с окошком (для петушка)», «Чудесный мешочек» и т.д.

Развивающие игры: «Сложи узор», «Точки», «Уголки», «Уникуб», «Блоки Дьенеша», «Палочки Кюизенера», рамки-вкладыши Монтессори и т.д. в соответствии с возрастными задачами.

#### **Для детей 4-5 лет**

Центр занимательной математики средней группы может содержать:

1. Дидактические игрушки и настольные игры, развивающие у детей умения:

- сравнивать предметы по различным признакам – размеру, форме, цвету, назначению и т.д.;

- группировать предметы на основе общих признаков (это – посуда, это – обувь, это – мебель; ленты одинаковой длины и одинакового цвета); составлять целое изображение из 6-8 частей («Игрушки», «Животные», «Цветы» и т.п.): лото (посуда, одежда, мебель, животные, растения); мозаика геометрическая;

- составлять ряды из одинаковых предметов по убыванию или возрастанию того, или иного признака: объема, высоты, интенсивности цвета и т.д.;

- составлять простой план-схему с использованием разнообразных замещений реальных объектов: игры «Замри», «Волшебные картинки», «Придумай сам», «Где мама?» и др.

2. Дидактические игры:

- игры для понимания символики, схематичности и условности («На что похоже?», «Дострой»);

- модели: числовая лесенка, ряд величин, спиралевидные модели на познание временных отношений;

- игры для освоения величинных, числовых, пространственно-временных отношений («Составь такой же узор»);

- игры с алгоритмами, включающие 3-5 элементов («Выращивание дерева») и т.п.

3. Развивающие игры: «Сложи узор», «Точки», «Уголки», «Уникуб», «Блоки Дьенеша», «Палочки Кюизенера», рамки-вкладыши Монтессори и т.д. в соответствии с возрастными задачами.

#### **Для детей 5-7 лет**

В группах старшего дошкольного возраста центр занимательной математики может содержать: трафареты, линейки и другие измерительные эталоны.

#### **Дидактические игры:**

- игры для деления целого предмета на части и составление целого из частей («Дробь», «Составь круг»);
- игры с цифрами, монетами;
- игры для развития числовых представлений и умений количественно оценивать разные величины. («Сравни и подбери»);
- игры с алгоритмами («Вычислительные машины»);
- модели числовых и временных отношений («Числовая лесенка», «Дни недели»);
- календарь, модель календаря.

#### **Развивающие игры:**

- игры, развивающие психические процессы: шахматы, шашки, нарды, лото-бочонки и т.п.;
- игра-пособие «Стосчет» Н.А. Зайцева, часы-конструктор, весы;
- игры Никитина, блоки Дьенеша, палочки Кюизенера, игры Воскобовича и др. в соответствии с возрастными задачами, природный и «бросовый» материал [2, с.101].

Можно сделать вывод, что математическое образование дошкольника – это целенаправленный процесс обучения элементарным математическим представлениям и способам познания математической действительности в дошкольных учреждениях и семье, целью которого является воспитание культуры мышления и математическое развитие ребенка. Только при таком подходе к логико-математическому развитию дошкольника не только осваивают разнообразие геометрических форм, количественных, пространственно-временных отношений объектов окружающего мира во взаимосвязи, но и овладевают способами самостоятельного познания, которые применяют в своей жизнедеятельности, что создает условия для их социализации, формирования интегративных качеств личности.

#### **Список литературы**

1. Беженова М. Математическая азбука. Формирование элементарных математических представлений. – М.: Эксмо, СКИФ, 2005.
2. Носова Е.А., Непомнящая Р.Л. Логика и математика для дошкольников. – М.: Детство-Пресс, 2007.
3. Сычева Г.Е. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников. – М.: Книголюб, 2007.

## **СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

***Каверина Наталья Николаевна***

методист Валуйского межмуниципального методического центра,  
ОГАОУ ДПО «Белгородский институт развития образования»,  
Россия, г. Белгород

***Танчук Анастасия Алексеевна***

методист Валуйского межмуниципального методического центра,  
ОГАОУ ДПО «Белгородский институт развития образования»,  
Россия, г. Белгород

***Барыбина Ирина Сергеевна***

учитель русского языка и литературы, МОУ «Принцевская средняя  
общеобразовательная школа» Валуйского района Белгородской области,  
Россия, Белгородская область, с. Принцевка

В статье рассматриваются проблемы влияния цифровизации образования на развитие креативности как обучающихся, так и педагогов. Цифровизация оказывает комплексное влияние на систему общего образования, с одной стороны – появление многообразия инструментов, их интеграция, с другой стороны – изменение структуры занятий, их информационная наполняемость. В статье предложены способы формирования креативности обучающихся в урочной деятельности.

*Ключевые слова:* креативность, креативное мышление, цифровая трансформация, функциональная грамотность.

В настоящее время общество переживает цифровизацию всех сфер деятельности, в том числе и систему образование. Цифровая экономика влияет на различные характеристики деятельности человека: изменение роли и возможностей личности в разных видах деятельности, появление новых предметов деятельности, новых технологий и инструментов, трансформация мотивационно-ценностных качеств.

Таким образом, цифровая экономика требует от современных обучающихся владение компетенциями, необходимыми для жизни в постоянно изменяющихся экономических условиях, возникает потребность в обучении в течение всей жизни [5]. Всё обозначенное выше позволит приобрести новые способности и умения, способность к самообучению, поиску необходимой информации, ориентации в тенденциях развития науки и техники. Творчество и креативность сегодня рассматриваются как способ расширения возможностей человека, элемент развития и воспитания, способность создавать новые понятия и формировать новые навыки [4, с.3-5].

К одному из ключевых навыков XXI века относится креативное мышление, которое так же является одним из компонентов функциональной грамотности обучающихся. При этом перед педагогами встает ряд вопросов: какими

способами формировать и развивать креативное мышление современных обучающихся в постоянно изменяющихся социально-экономических условиях.

В прогнозе на 2023 год значение «креативности, оригинальности, инициативности» возрастёт по сравнению с «критическим мышлением и анализом» [3, с. 159-160].

Рассмотрим подробнее понятия «креативность» и «креативное мышление». М.И. Еникеев («Психологический энциклопедический словарь») определяет креативность как «способность индивида к нестандартному, творческому мышлению, чувственность индивида к проблемам и поиску путей их решения, способность к гибкому мышлению и выдвижению новых идей».

Креативность «как потребность в исследовательской деятельности, которая присуще каждому человеку от рождения и проявляется в форме рефлекса: «Что с этим можно сделать?» рассматривает В. Н. Козленко. Д.Б. Богоявленская даёт оригинальное толкование понятия креативность, определяя её «как интеллектуальную способность выходить за пределы заданной ситуации» [1, с.15].

Креативное мышление – компонент функциональной грамотности, под которым понимают умение человека использовать своё воображение для выработки и совершенствования идей, формирования нового знания, решения задач, с которыми он не сталкивался раньше [2].

Таким образом, понятие креативности рассматривается с различных точек зрения в зависимости от того, что находится в центре внимания ученых: личность, продукт или процесс.

Активное развитие цифровой образовательной среды, применение цифровых технологий в образовательном процессе способствуют формированию у обучающихся не только умений поиска и отбора информации, но и дают возможность самовыражения.

Встает ряд вопросов: для чего нужно развивать креативное мышление обучающихся, какие способы использовать, как соотносится креативное мышление и цифровизация образования? Прежде всего, отметим, что в данном контексте креативное мышление следует рассматривать как компонент функциональной грамотности.

Наибольшей возможностью формирования креативного мышления обладают учебные предметы: литература, история, обществознание, география, изобразительное искусство и музыка, технология. Немаловажную роль в планировании уроков, направленных на развитие критического мышления, играет диагностика. Для мониторинга уровня развития критического мышления у обучающихся 5-9 классов целесообразно использовать методические материалы, разработанные Институтом стратегии развития образования Российской академии наук.

Сформированность креативного мышления определяется на основе оценки владения обучающимися исследуемыми компетентностями: письменное и визуальное самовыражение, решение социальных проблем, решение естественнонаучных проблем [3, с. 4]. Кроме того педагогу может помочь

диагностический инструментарий, размещенный на платформе Российской электронной школы.

В педагогической практике используется много различных методов для развития креативности обучающихся, но наиболее эффективными можно определить следующие: метод перевернутого обучения, кейс-метод, метод кинопедагогики. Помимо обозначенных методов, важная роль отводится применению способов структурирования и визуализации получаемой информации, чтобы увидеть суть того или иного явления, что обеспечит быстрый поиск решения проблемы, выход из любой сложной ситуации.

Далее рассмотрим вариант проектирования урока, направленного на формирование креативного мышления. Можно выделить следующие структурные элементы урока:

1. Обсуждение проблемы или разбор кейса.
2. Поиск вопросов, на которые нужно найти ответы для решения проблемы.
3. «Мозговой штурм» по поиску возможных решений.
4. Анализ результатов.
5. Формирование учебных задач и недостающих знаний.
6. Индивидуальное обучение или работа в малых группах.
7. Обсуждение результатов.

Чтобы данный сценарий урока дал результат, обращайтесь внимание на временные рамки, смену видов деятельности, проговаривайте цель и ожидания. Зафиксируйте план занятия как сценарий, используйте его для самоконтроля.

Таким образом, формирование компонентов функциональной грамотности, в том числе креативного мышления, в условиях цифровой трансформации образования является необходимым вектором развития жизненных компетенций обучающихся.

Умение работать с различными источниками информации, работа в команде, ведение конструктивного диалога, преодоление трудностей, презентация себя и своих достижений – всё это позволяет обучающимся адаптироваться к постоянным изменениям, происходящим в современном социуме.

И действительно, креативность сегодня – это способность генерации идей, способ решения социальных и личностных проблем.

#### **Список литературы**

1. Захарова О.Г. Определение понятия «креативность» в научной литературе / О.Г. Захарова. – Текст: непосредственный // Аспекты и тенденции педагогической науки: материалы II Международной научной конференции (г. Санкт-Петербург, июль 2017 г.). – Санкт-Петербург: Свое издательство, 2017. – С. 15-17. – URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/216/12734/> (дата обращения: 30.04.2023).
2. Логинова, О.Б. Креативное мышление [Электронный ресурс] / О.Б. Логинова, С.Г. Яковлева // Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся 5-9 классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе по шести направлениям функциональной грамотности в учебном процессе и для проведения внутришкольного мониторинга формирования функциональной грамотности обучающихся / под ред. Г. С. Ковалевой. – М: ФГБНУ «Институт стратегии развития

образования РАО». – 2022. – 360 с. – URL: [https://edsoo.ru/Methodicheskie\\_rekomendacii\\_po\\_formirovaniyu\\_funktionalnoj\\_gramotnosti\\_ob\\_uchayuschihsvya\\_5\\_9\\_klassov\\_s\\_ispolzovaniem\\_otkritogo\\_bank\\_a\\_za.htm](https://edsoo.ru/Methodicheskie_rekomendacii_po_formirovaniyu_funktionalnoj_gramotnosti_ob_uchayuschihsvya_5_9_klassov_s_ispolzovaniem_otkritogo_bank_a_za.htm) (дата обращения: 30.04.2023).

3. Стехов А.В. Педагогические технологии развития критического и креативного мышления / А.В. Стехов // Педагогические технологии. – № 4. – 2020. – С. 158-171.

4. Уваров А.Ю. Цифровая трансформация и сценарии развития общего образования / А.Ю. Уваров; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. – М.: НИУ ВШЭ, 2020 – 108 с.

5. Цыганкова В.Н., Ефимов Н.А., Строкина А.В., Ниами Р. Исследование влияния цифровизации образования на креативность студентов // Современные научные исследования и инновации. – 2022. – № 8 [Электронный ресурс]. – URL: <https://web.snauka.ru/issues/2022/08/98712> (дата обращения: 07.04.2023).

## **ФОРМИРОВАНИЕ НРАВСТВЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКИХ ЧУВСТВ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ**

*Казьмирчук Светлана Семеновна*

воспитатель, МБДОУ ДС №44 «Золушка», Россия, г. Старый Оскол

*Шмакова Алла Владимировна*

воспитатель, МБДОУ ДС №44 «Золушка», Россия, г. Старый Оскол

В статье рассмотрена работа педагогов по формированию нравственно-патриотических чувств у старших дошкольников.

*Ключевые слова:* День Победы, Отечественная война, героизм и патриотизм русских людей, Родина, подвиг солдат.

### **Ход праздника:**

*(Звучит музыка Я. Френкеля «Журавли», выходят ведущие, дети)*

#### Ребенок 1.

Недаром сегодня салюты звучат

В честь нашей Отчизны!

В честь наших солдат!

#### Ведущий 1.

Каждый год, в мае, наш народ празднует День Победы в Великой Отечественной войне, которая, несомненно, является самым ярким примером проявления героизма и патриотизма русских людей.

#### Ведущий 2.

Все меньше остается живых свидетелей тех героических лет, тех, кто мог бы рассказать подрастающему поколению о подвиге солдат, защищавших Родину, о тружениках тыла, отдававших все свои силы для этой победы...

#### Ребенок 2.

Не забудем тех героев,

Что лежат в земле сырой,

Жизнь отдав на поле боя



За народ, за нас с тобой...

Звучит «Веселая песенка», Г. Левкодимовой: выходят дети для разыгрывания **сценки «Последние часы перед войной»**: дети играют с мячом, куклами, прыгают на скакалке... По радио звучит объявление Левитана о начале войны... Дети замерли. Звучит отрывок из песни «Священная война» (ст. В. Лебедева-Кумача, муз. А. Александрова). Дети уходят со сцены.

Ребенок 3:

**Чтение отрывка из стихотворения Б. Окуджавы «До свидания, мальчики».**

Ах, война, что ж ты сделала, подлая:

Стали тихими наши дворы,

Наши мальчики головы подняли –

Повзрослели они до поры,

На пороге едва помаячили

и ушли, за солдатом – солдат...

До свидания, мальчики!

Мальчики,

Постарайтесь вернуться назад.

**Инсценировка песни «Синий платочек»**

Звучит песня «Синий платочек», дети выходят парами, образуя большой круг. Затем девочки машут мальчикам платочками, собираются в маленький круг; мальчики выстраиваются в шеренгу и, маршируя, уходят из зала.

Ребенок 4:

**Чтение стихотворения В. Шефнера «Верим в Победу»**

Против нас полки сосредоточив,

Враг напал на мирную страну.

Белой ночью, самой белой ночью

Начал эту чёрную войну!

Только хочет он или не хочет,

А своё получит от войны:

Скоро даже дни, не только ночи,

Станут, станут для него черны!

Ведущий 1.

Тяжело досталась Победа! Сколько испытаний выпало на долю каждого бойца... Но даже в самые тяжелые минуты солдата выручала сноровка, шутка-прибаутка...

Ребенок 5:

**Чтение отрывка из поэмы А. Твардовского «Василий Теркин»**

На войне одной минутки

Не прожить без прибаутки,

Шутки самой немудрой.

Не прожить, как без махорки,

От бомбежки до другой

Без хорошей поговорки

Или присказки какой.

Ведущий 2 проводит игру «**Назови пословицу о подвиге, о доблести, о славе...**»

Формируются 2 команды, выбираются капитаны, которые озвучивают пословицу, поговорку, предложенную членами команды.

Например:

- Сам погибай, а товарища выручай.
- Герой умирает – о себе память оставляет и т.д.

Ведущий 1.

Долгих 4 года длилась война...

Война, которую назвали Великой Отечественной, закончилась в мае 1945 года. А в июне того же года в Москве на Красной площади состоялся Парад Победы. Воины-победители торжественно шли по Красной площади и бросали на землю знамёна побеждённых фашистов. Это был Великий день.

Ребенок 6:

**Чтение стихотворения С. Викулова «Парад Победы»**

Такое Площадь знала лишь однажды,  
Однажды только видела Земля:  
Солдаты волокли знамена вражды,  
Чтоб бросить их к подножию Кремля.  
Молчала Площадь. Только барабаны  
Гремели. И еще – шаги, шаги...  
Вот, что такое – русские Иваны –  
Взгляните и запомните, враги!

Ведущий 1.

Каждый год, 9 мая, во всех городах России проходят военные парады. В 2012 году впервые была организована акция «Бессмертный полк», призванная сохранить память о героях Великой Отечественной войны.

«Бессмертный полк» важен для нашей страны! Так как с каждым годом на Параде Победы 9 мая в праздничной колонне идет все меньше фронтовиков, все дальше в историю уходит Великая Отечественная война... Но для всех нас важно, чтобы все помнили о том, что сделали для нас деды и прадеды.

**Звучит песня в исполнении группы детей «С папой, мамой в День Победы...» (сл. и муз. Е. Обуховой).**

#### Список литературы

1. Алябьева, Е. А. Тематические дни и недели в детском саду: планирование и конспекты / Е. А. Алябьева. – М.: ТЦ Сфера, 2005. – С. 125-128. – (Программа развития).

## **ПРОФИЛАКТИКА И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ НАРУШЕНИЙ РЕЧИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Ковязина Алёна Алексеевна*

студентка кафедры коррекционной психологии и педагогики,  
Северо-Кавказский федеральный университет, Россия, г. Ставрополь

*Научный руководитель – доцент кафедры коррекционной психологии  
и педагогики Северо-Кавказского федерального университета,  
кандидат психологических наук Браккер Елена Леонидовна*

В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты предупреждения и профилактики речевых нарушений у детей раннего возраста в условиях инклюзии. Представлены направления коррекционно-профилактической работы.

*Ключевые слова:* инклюзивное образование, ранний возраст, логопедическая и коррекционная работа, предупреждение, профилактика, задержка речевого развития.

Речь является важнейшей психической функцией, присущей только человеку. У ребенка посредством речи формируются психические явления, например, восприятие, фантазия, память и мышления. Речевые нарушения негативно влияют на развитие ребенка и его познавательную деятельность и мешают социальной адаптации. Ранние усилия по профилактике и устранению речевых нарушений у детей повышают шансы на нормальное социальное развитие и адаптацию в обществе [1].

Система специального образования не всегда может охватить всех детей с ОВЗ и инвалидностью. Так дети с патологией часто оказываются в общеобразовательных садах. В связи с этим особую актуальность имеет система инклюзивного образования.

В настоящее время в России активно внедряется система инклюзивного образования. Не обошла она и дошкольные учреждения, в которых затронула детей с различными нарушениями речи. К таким группам относятся дети с тяжелыми нарушениями речи. Это такая категория детей с сохранным слухом и первично сохранным интеллектом [3]. Эти дети попадают в «группу риска», и к их образованию правомерно применять инклюзивный подход. Но помощь детям с нарушениями речи в ДОУ оказывается в основном с 5-и лет, когда дефекты речи уже закрепились. Это связано с тем, что система логопедической помощи не охватывает детей раннего возраста.

Специалисты говорят, что ЗРР является достаточно опасным диагнозом, поскольку отражается она и на психике ребенка, затрудняет его взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Речь сильно влияет на становление памяти, внимания, воображения и мышления, на выражение эмоции. Диагностика ЗРР применяется для детей до 4 лет, которые не имеют словарного запаса в соответствии с возрастом. Диагностика ЗРР устанавливается только после проведения медкомиссии. В состав которой входят неврологи, психологи, логопеды и др. Достаточно часто этот диагноз ставится, уже поздно, когда уже

упущен сенситивный период развития ребенка. Поэтому нужно уделять особое влияние на речевое развитие детей в раннем возрасте.

Чем раньше мы начинаем работать с детьми, тем больше вероятность предотвратить или полностью избежать нарушений развития. Поэтому важно рассмотреть вопросы профилактики и предотвращения речевых нарушений у детей малышей. Дети этого возраста не посещают образовательные учреждения, а их родители не всегда компетентны в этом вопросе.

Диагностика речевого развития детей раннего возраста необходима по нескольким причинам: в этот период происходит интенсивное развитие высших психических функций; ранний возраст является наилучшим временем для овладения речью, которая является основой для дальнейшего развития ребенка; речь постепенно становится важнейшим средством передачи ребенку общественного опыта и управления его поведением со стороны взрослых; речевые нарушения детей раннего возраста связаны с недоразвитием психологической базы речи и с отсутствием внимания к развитию устной речи со стороны как родителей, так и педагогов. Диагностика речевого развития детей раннего возраста является важным этапом в их развитии. В случае выявления речевых нарушений, раннее лечение и коррекция могут предотвратить более серьезные проблемы в будущем. Родители и педагоги должны уделить достаточно внимания развитию устной речи у детей, чтобы обеспечить им наилучшие условия для успешного развития в будущем.

Уровень нарушения речи у детей в детском саду различен: от недостатка произнесения отдельных звуков в фоне фразовой речи до полного ее отсутствия. Каждый год количество таких детей растет. По результатам педагогической диагностики большая часть детей имеет речевое развитие ниже нормы.

Цель обучения и воспитания детей с задержкой речевого развития (ЗРР) в условиях инклюзивного образования заключается не только в преодолении речевых нарушений и вторичных проявлений, вызванных недоразвитием речи, но и в социальной адаптации, интеграции в общество и всестороннем развитии личности. В процессе обучения особое внимание уделяется формированию инклюзивной культуры у всех участников образовательного процесса, нравственному и трудовому воспитанию, развитию речи как средства общения, коррекции общего и речевого поведения, а также нормализации регуляторной деятельности детей. Инклюзивное образование – это подход к обучению, который предусматривает обучение детей с различными способностями и потребностями вместе с другими детьми в одном классе. Он основан на принципе равенства и включения. Одной из целей инклюзивного образования является создание условий для социальной адаптации и интеграции детей в общество.

Но обучение детей с ЗРР в условиях инклюзии до сих пор является проблемой с точки зрения педагогов, так как инновационная система до конца не разработана. Формы работы, методы и средства для всех детей одинаковы.

Таким образом, задача педагогов и дефектологов – не только устранение и коррекция нарушений речи, но также профилактика их, т.е. раннее предотвращение.

Целью работы по предупреждению и профилактике нарушений речи у детей раннего возраста является последовательное развитие функций помогающих своевременно формировать речь и личность ребенка.

Основные направления по профилактике речевых нарушений у детей раннего возраста включают медицинскую поддержку детей из группы риска, развитие двигательной сферы, более высокое психическое функционирование, импрессивную и экспрессивную речь, знакомство с окружающим миром и работу с родителями [2].

Профилактика задержки речевого развития у детей включает в себя создание благоприятных условий во время беременности, родов и послеродового периода, а также обеспечение адекватной речевой среды и микросоциальных условий для ребенка. Важно, чтобы игрушки, с которыми играет ребенок, были направлены на развитие речи, а информация, которую получает ребенок, соответствовала его возрасту и развитию. Для оценки уровня речевого развития в 2-2,5 года рекомендуется обратиться к логопеду. Задержка речевого развития – это отставание ребенка в развитии речи по сравнению с нормой для его возраста. Это может быть вызвано различными факторами, такими как генетические предрасположенности, проблемы во время беременности и родов, а также неблагоприятные условия окружающей среды. Чтобы предотвратить задержку речевого развития, важно обеспечить ребенку благоприятные условия для роста и развития, а также обратиться к специалисту для оценки уровня развития речи.

Чтобы профилактика речевых нарушений была эффективной, необходимо определить комплекс мероприятий, которые будут различаться по структуре и форме работы. Детский мозг очень пластичен, и если начать работать по профилактике нарушений развития речи в раннем возрасте с подключением родителей и медицинских специалистов, то можно преодолеть отставание в речевом развитии или уменьшить процент детей с задержкой развития речи. Важно отметить, что речевые нарушения у детей могут быть вызваны различными причинами, включая генетические факторы, недостаток питания, раннюю травму головы и другие. Поэтому, для эффективной профилактики необходимо учитывать индивидуальные особенности каждого ребёнка и подходить к работе с ним индивидуально.

#### **Список литературы**

1. Акименко В.М. Речевые нарушения у детей. Ростов-на-Дону – Феникс, 2008. – 141 с.
2. Архипова Е.Ф. Логопедическая работа с детьми раннего возраста. – М.: АСТ: Астрель. 2007. – 336с.
3. Баль Н.Н., Дроздова Н.В. Логопедическая работа с детьми дошкольного возраста с тяжелыми нарушениями речи. – Минск, 2010. – 152с.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

***Кононыхина Лариса Николаевна***

преподаватель, Яковлевский педагогический колледж, Россия, г. Строитель

***Матвеева Дина Александровна***

преподаватель, Яковлевский педагогический колледж, Россия, г. Строитель

***Трухачева Снежана Николаевна***

преподаватель, Яковлевский педагогический колледж, Россия, г. Строитель

***Трухачёва Лариса Викторовна***

преподаватель, Яковлевский педагогический колледж, Россия, г. Строитель

В статье раскрывается возможность организации педагогического процесса с использованием цифровых образовательных технологий при обучении студентов в условиях дистанционного обучения.

*Ключевые слова:* цифровизация, цифровые технологии, дистанционное обучение.

Сегодня как никогда актуальны цифровые образовательные технологии в образовательном процессе, выстроить образовательный процесс без сквозных цифровых образовательных технологий невозможно, особенно когда студенты находятся весь учебный год на дистанционном обучении с помощью электронных образовательных ресурсов.

Внедрение новых цифровых образовательных технологий в учебный процесс позволяет активизировать процесс обучения, повысить темп урока, увеличить объем самостоятельной и индивидуальной работы учащихся. Сегодня, чтобы процесс обучения был полноценным, необходимо, чтобы каждый учитель мог подготовить и провести урок с использованием различных электронных образовательных ресурсов, потому что их использование не только способно сделать урок более ярким, увлекательным, насыщенным, более эффективным, но это является условием организации процесса обучения в приграничных районах проведения специальной военной операции.

Дистанционное образование (ДО) – это практика, которая связывает преподавателя, 25 обучаемых, а также источники, расположенные в различных географических местах Белгородской области и регионах, посредством цифровых образовательных технологий, позволяющих осуществлять взаимодействие.

Основное внимание и время учебной работы уделено сообщению обучающимся многочисленных данных, ознакомлению с известной информацией, передаче знаний. Соответствующие действия находятся в области алгоритмизируемого и по мере распространения методов искусственного интеллекта все чаще выполняются компьютером. Инструменты поиска информации

позволяют найти требуемые данные и фактическую информацию в сети, интеллектуальные алгоритмы – восполнить необходимые знания и облегчить понимание.

В рамках дистанционного обучения с помощью электронных образовательных ресурсов преподаватели постоянно проводят видеоконференцвстречи по ссылке в Яндекс. Телемосте, Сферум, на платформе Ё-стади. Встречи не ограничены по времени и количеству участников, ссылки активны 24 часа, запись видеовстреч доступна студентам в чате по подготовке к экзаменам, зачетам, используются также мессенджеры и электронная почта.

Педагоги, кроме лекций, проводят коллективные обсуждения на онлайн платформах для организации коллективной работы (Miro, Padlet). При подготовке к занятиям используем электронную библиотеку Юрайт, Лит-Рес, библиотеки электронных и аудиокниг. Используются видеохостинги с Ютуба, постепенно переходим на RU TUB, просматриваем демонстрацию различных заданий другими студентами.

Google формы обладают широким функционалом и помогают решать самые разные задачи. Студенты, готовясь к сдаче демонстрационного экзамена, учатся разрабатывать сайт с web-квестом с помощью международной облачной платформой – Wix.com, которая позволяет конструировать сайты и их мобильные версии на HTML5 с помощью инструментов drag-anddrop. ДОУ, знакомятся с разработкой структуры Web-страницы, форматированием текста, размещением гиперссылок и графиков на Web-странице, изучают uCoz – топовый универсальный конструктор. Преподаватели подбирают литературные произведения для дошкольников и предлагают ссылки для прослушивания текстов литературных произведений студентами.

Использование интерактивных программных средств цифровых технологий и мультимедийного оборудования при дистанционном обучении помогает обучающимся наиболее эффективно усвоить пройденный материал, подготовиться к сдаче демонстрационного экзамена, зачетов, комплексных экзаменов, совершенствовать имеющиеся навыки и умения, повысить уровень коммуникативной компетенции, развить коммуникативную креативность обучающихся.

В рамках государственной программы реализуется федеральный проект «Цифровая образовательная среда», который предполагает создание условий для внедрения к 2024 году современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей формирование ценности к саморазвитию и самообразованию у обучающихся образовательных организаций всех видов и уровней, путем обновления информационно-коммуникационной инфраструктуры, подготовки кадров, создания федеральной цифровой платформы. Целевая установка электронной платформы «Российская электронная школа» – создание завершеного курса интерактивных видеоуроков по всей совокупности общеобразовательных учебных предметов, полностью соответствующего ФГОС и примерным основным образовательным программам, учитывающего передовой опыт лучших учителей России и размещенного в открытом доступе

в интересах всех обучающихся, в том числе детей с особыми образовательными потребностями и индивидуальными возможностями.

Информационно-образовательный портал «Российская электронная школа» (далее – РЭШ) представляет собой особую образовательную среду, включающую открытый каталог обязательных и факультативных интерактивных электронных видеоуроков, созданных лучшими учителями России. Использование ресурсов портала РЭШ во многом призвано обеспечить разрешение имеющихся проблемных зон в области применения цифровых технологий в образовании, формирования цифровой среды, персонализации обучения и повышения мотивации школьников на основе применения цифровых технологий.

«Российская электронная школа» – это интерактивные уроки по всему школьному курсу с 1 по 11 класс от лучших учителей страны, созданные для того, чтобы у каждого ребёнка была возможность получить бесплатное качественное общее образование.

Интерактивные уроки «Российской электронной школы» строятся на основе специально разработанных авторских программ, успешно прошедших независимую экспертизу. Эти уроки полностью соответствуют федеральным государственным образовательным стандартам (ФГОС) и примерной основной образовательной программе общего образования. Упражнения и проверочные задания в уроках даны по типу экзаменационных тестов и могут быть использованы для подготовки к государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ.

Уроки «Российской электронной школы» – это выверенная последовательность подачи дидактического материала на протяжении всего периода обучения, преемственность в изложении тем, формирование связей между предметами.

В «Российской электронной школе» можно учиться постоянно, а можно заглянуть, чтобы повторить пропущенную тему или разобраться со сложным и непонятым материалом. Это отличная возможность для учителей побывать на «открытых уроках» своих коллег и перенять лучший опыт или подобрать к своим урокам разнообразные дополнительные материалы. Родители смогут по-новому взглянуть на школьное образование, и, если появится такое желание, снова «сесть за парту» вместе со своими детьми.

#### **Список литературы**

1. Организационно-методические основы использования системы дистанционного обучения [Текст]: учебно-методическое пособие / И.А. Скальсий, Е.А. Вострикова, Г.Г. Крылова и др. – Новокузнецк: МАОУ ДПО ИПК, 2015. – 96 с.
2. Организация дистанционного обучения в системе повышения квалификации [Текст]: информационный бюллетень / авт.-сост. Л.А. Богданова и др.; под ред. Л.А. Богдановой. – Кемерово: ГОУ «КРИПО», 2010. – 84 с.



**ПРИМЕНЕНИЕ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЗАНЯТИЯХ ДИСЦИПЛИН  
ГУМАНИТАРНОГО ЦИКЛА С ЦЕЛЬЮ АКТИВИЗАЦИИ  
ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО  
ПОТЕНЦИАЛА ОБУЧАЮЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА**

***Матвеева Дина Александровна***

преподаватель, ОГАПОУ «Яковлевский педагогический колледж»,  
Россия, г. Строитель

***Кононыхина Лариса Николаевна***

преподаватель, методист, ОГАПОУ «Яковлевский педагогический колледж»,  
Россия, г. Строитель

***Трухачева Снежана Николаевна***

преподаватель, ОГАПОУ «Яковлевский педагогический колледж»,  
Россия, г. Строитель

***Трухачёва Лариса Викторовна***

преподаватель, ОГАПОУ «Яковлевский педагогический колледж»,  
Россия, г. Строитель

В статье рассматривается опыт применения игровых технологий на занятиях дисциплин гуманитарного цикла с целью активизации познавательной деятельности и развития творческого потенциала студентов педагогического колледжа.

*Ключевые слова:* игровые технологии, творческий потенциал, познавательная деятельность.

Сегодня в условиях быстро меняющегося мира важным приоритетом среднего профессионального образования является не столько задача усвоения обучающимися конкретного предметного материала, сколько задача активизации познавательной деятельности и развитие творческого потенциала студента, его способности и умения быстро получать, усваивать и перерабатывать необходимую информацию. Таким образом, активизация познавательной деятельности и развитие творческого потенциала обучающихся на занятиях дисциплин гуманитарного цикла относится к наиболее актуальным проблемам современной педагогики. Необходимо развивать познавательную и творческую активность на уроке. Традиционные формы не отвечают требованию современных стандартов. Многие студенты не могут или плохо справляются при работе с источниками, исторической картой или учебником, с трудом сравнивают, обобщают изученный материал, не умеют устанавливать причинно-следственные связи. Данные факты говорят о том, что надо искать, разрабатывать и внедрять новые формы и средства активизации познавательной деятельности и развития творческого потенциала. Результативная познавательная деятельность способствует формированию целеустремленной личности, которая готова работать и воспринимать все новую и новую информацию; способна

адекватно и ответственно подходить к решению важных жизненных обстоятельств; и, конечно же, реализовывать свои возможности.

Систематическое внедрение определенных педагогических методов и приёмов, помогающих переходу учащихся с одного уровня познавательной активности на другой, способствует и повышению профессионализма самого учителя. Поэтому педагогам необходимо иметь представление о тех, условиях, которые способствуют развитию активной познавательной и творческой деятельности, о специфике работы с разными группами учащихся, о роли учителя в этом процессе.

Активные методики интересны обучающимся, потому что при выполнении необычных заданий они могут в большей степени проявить свою индивидуальность и творчество. Как правило, обстановка на активных занятиях более свободная. Дополнительная активизация познавательной и творческой деятельности связана и с соревновательностью, неизбежной во многих играх и дискуссиях.

Игра наряду с трудом и учением – один из основных видов деятельности человека. Значение игры невозможно исчерпать и оценить развлекательными возможностями. В этом и состоит феномен, что являясь развлечением и отдыхом, она способна перерасти в обучение, в творчество, в терапию, в модель типа человеческих отношений. Игру как форму обучения использовали с древности. Игра – специальный вид деятельности, свойственный человеку на всех этапах его жизненного пути.

Результатом эффективной подготовки выпускника педагогического колледжа к использованию игровых форм в будущей практической профессионально-педагогической деятельности должна стать его игровая компетентность.

Игровая компетентность – это специфическая характеристика личности учителя, свидетельствующая о его способности и готовности эффективно применять игровые формы обучения для активизации познавательной и творческой деятельности обучающихся. В формировании игровой компетентности будущих учителей особую роль играет когнитивный компонент: совокупность знаний студентов об игре как ведущей деятельности дошкольника и младшего школьника, об общих и специфических чертах игровой деятельности, понимание различных теорий происхождения игры, особенностей дидактических игр; наличие собственного опыта участия в деловых и ролевых играх на занятиях, а также опыта проектирования и проведения игр в студенческой группе и школьном классе на производственной практике.

Реализация игровых форм предполагает ответственность будущего учителя не только за качество усвоения предметного материала, но и за самочувствие ребенка, группы школьников в игровой ситуации, за реализацию их потенциальных возможностей, за предупреждение конфликтов и личностных деформаций.

В профессиональном образовании игра является важнейшим средством постижения, освоения студентами будущей профессиональной реальности, насыщения ее новыми смыслами и ценностями, адекватным представлениям

личности о стандартах и нормативах избранной профессии. В этом случае игра становится не только сферой проектирования будущего, но и продуктивным средством становления (и самовоспитания) будущего специалиста. Применение игровых форм создает благоприятные предпосылки для адресной коррекции профессионально необходимых личностных качеств. Реализация игровых форм в профессиональном образовании могла бы помочь решить следующие задачи: формирование познавательных и социальных профессионально-значимых мотивов; воспитание системного комплексного мышления будущего педагога, включающего целостное понимание социума, миссии педагога, своего места в мире; передача целостного представления о сущности профессиональной деятельности, о роли, функциях педагога, об особенностях самореализации в профессии; развитие эмоционально-ценностного отношения к профессиональной деятельности вообще, к игровым формам, в частности.

Реализация игр в ходе занятий гуманитарного цикла позволяет студентам накопить опыт будущей профессиональной деятельности, развить компетенции, необходимые для самостоятельного решения возможных проблем. Особенно важно, что студенты учатся переносить знания и опыт из учебной ситуации в профессиональную и далее в реальную производственную деятельность.

Игровые формы для активизации познавательной и творческой деятельности студентов педагогических специальностей мы применяем на 1 и 2 курсе на занятиях по истории, обществознанию, литературе, русскому языку. Простой способ активизации познавательной и творческой деятельности – возбудить начальный интерес к теме с помощью задания, которое требует не сложных действий, но приносит неожиданный результат. Это могут быть простые игры, коллажи, примеры-демонстрации, задачи и т.д. Во время учебных игр происходит многократное повторение предметного материала в его различных сочетаниях и формах. Элементы игры могут быть включены в различные этапы занятия, *например*, для студентов 1-х курсов это могут быть игры: («Что хотите, говорите», «От первой до последней буквы», «Восстанови изображение», «Ассоциации», «Литературные перевертыши», «Литературный алфавит», «Корректор», чайнворд, кроссворд, исторические и литературные ребусы, дидактические игры (викторина или брейн-ринг), сюжетно-ролевые игры (занятие-суд).

Для студентов 2-х курсов наиболее подходит *игра-диспут или дебаты*, в ходе которой студенты не только показывают знания, полученные на занятиях, но и высказывают своё личное мнение по заданной теме. Один из самых интересных для студентов видов игры *пересказ «по аналогии»* – это пересказ научно-популярного текста *иным языком* (*например*, языком домохозяйки, или продавца, медика) в *форме сказки, сна, фантастического или детективного рассказа, поэтических произведений*. Мы предлагаем несколько вариантов таких игр, которые могут использоваться студентами как на уроке, так и в дальнейшей профессиональной деятельности. Задания могут быть разного уровня сложности, и ориентированы на разную возрастную группу. Такие игровые задания создают не только преподаватели, но и сами студенты.

В заключение хотелось бы отметить, что, находясь в постоянном поиске, мы стараемся подходить творчески к учебному процессу, мы, как педагоги, хотим видеть в каждом своем ученике будущего писателя, художника или просто доброго и любящего человека. Мы работаем с детьми, и наша главная задача состоит не только в передаче знаний, но и в удовлетворении их интересов. Мы придерживаемся мнения, что в преподавание любой учебной дисциплины необходимо внедрять игровые формы обучения. Ведь именно в игре обучающиеся возвращаются в свою сущность, в свой мир и полностью раскрывают свои интеллектуальные и творческие способности.

## **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПЕДАГОГОВ И РОДИТЕЛЕЙ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ПО ВОСПИТАНИЮ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ**

***Рощина Татьяна Николаевна***

воспитатель, МБДОУ ДС №44 «Золушка» Старооскольского городского округа, Россия, г. Старый Оскол

***Харитоновна Марина Игоревна***

воспитатель, МБДОУ ДС №44 «Золушка» Старооскольского городского округа, Россия, г. Старый Оскол

***Рыбалкина Светлана Ивановна***

учитель-логопед, МБДОУ ДС №44 «Золушка» Старооскольского городского округа, Россия, г. Старый Оскол

Статья рассматривает роль семьи в формировании финансовой грамотности детей дошкольного возраста. Автор подчеркивает важность экономической и бытовой функций семьи в создании материального благополучия всех ее членов. Кроме того, описывается, как семья может воспитывать детей в финансовой грамотности через участие их в семейном хозяйстве и привлечение к домашней работе.

*Ключевые слова:* семья, финансовая грамотность, дети дошкольного возраста, экономическая функция семьи, бытовая функция семьи, домашняя работа, семейное хозяйство, финансовая социализация.

Одна из определяющих функций семьи – функция экономическая. К ней примыкает хозяйственно-бытовая. В реальной жизни они преследуют цель – содействовать материальному благополучию семьи, всех ее членов, и в первую очередь детей.

Педагогический потенциал семьи во многом зависит от материальных условий, которые она может создать для ее существования: жилье, питание, одежда, игрушки, досуг и т.д. Важно и то, как семья умеет распорядиться теми благами, которыми она располагает, кто является распорядителем, хозяином семьи. Таким благом в первую очередь является бюджет, заработанные всеми членами семьи деньги.

Убедительным показателем актуальности воспитания финансовой грамотности дошкольников является привлечение родителями детей к домашней работе.

В педагогике есть такие проблемы, в реализации которых ведущую роль играет семья. Одной из таких является проблема воспитания финансовой грамотности ребенка, решение которой позволит осуществить важную задачу формирования начал финансовой социализации ребенка, его адаптации к современным жизненным реалиям к моменту поступления в первый класс.

Именно в семье, благодаря искусству ведения домашнего хозяйства родителями, их умение сделать своих детей непосредственными участниками семейного хозяйства (хотя бы непосредственными свидетелями забот и повседневных дел семьи), они уже получают первоначальные основы финансовой грамотности и первый опыт финансовой социализации. Атмосфера семейной экономики, поступки родителей, их отношение к деньгам, вещам, к любым ценностям усваиваются детьми особенно прочно.

Когда ребенок видит, как аккуратно мама очищает картофель, меряет чашкой крупу для каши, приговаривая: «Сегодня возьмем меньше, так как завтракать будем вдвоем!», отмеряет сахарный песок, нарезает хлеб («лучше нарежем, чтобы куски не остались!») – все это не проходит мимо внимания ребенка дошкольного возраста. Он, как правило, рядом с мамой, папой, бабушкой, постоянно занятых делом, и видит их озабоченность по поводу предстоящих дел. Он, если не участник, то обязательно свидетель происходящего.

Начиная работу по воспитанию финансовой грамотности дошкольников, следует с самого начала поставить в известность родителей этих детей о предстоящей работе, обеспечить себя их поддержкой. Работа с детьми и родителями не должна носить насильственного характера. На родительском собрании воспитатель раскрывает идею программы воспитания финансовой грамотности у детей: цель, задачи, содержание. Очень важно показать необходимость работы по данной проблеме, что мы вкладываем в понятие «финансы», финансовое воспитание.

Часто сама проблема вызывает у родителей опасение, настороженность, поскольку финансовая грамотность (как педагогическая проблема) и дети дошкольного возраста, на первый взгляд, просто несовместимы. Следует раскрыть, почему выбраны для изучения именно эти социальные явления – труд, реклама, деньги; базисные качества экономической деятельности – бережливость, экономность, рациональность, имеющие жизненно важное значение.

Поскольку экономической науке свойственны сложные категории и понятия, то мы должны это учитывать и соблюдать осторожность, избегать не нужной дошкольнику перегрузки. Неслучайно мы выбрали для вхождения в мир финансов понятные, очень важные для социальной адаптации явления. У ребенка уже есть об этих явлениях некоторые первичные житейские представления, которые можно рассматривать как важную ступень к формированию понятий.

Воспитателю важно познакомиться с профессиями родителей своих воспитанников, уточнить наличие тех, которые можно назвать новыми,

современными, нетрадиционными. Это будет необходимо для проведения занятий по знакомству детей с людьми разных профессий, с трудом людей. Важно выяснить и увлечения родителей, может быть, есть среди них коллекционеры, нумизматы, которых можно будет пригласить на занятие с детьми в соответствии с содержанием темы занятия.

Воспитатель объясняет родителям, что показать детям значение труда в жизни людей, многообразие профессий он сможет только при условии непосредственного участия и помощи родителей. Дети должны знать, как называются профессии их родителей, содержание их деятельности, каков продукт их труда и, наконец, почему все люди трудятся. Появилось много новых профессий, которые связаны с работой на компьютере, и дети зачастую говорят: «Моя мама работает компьютерщицей и кофе приносит директору», «бумаги складывает», «ходит по кабинетам» и т.п. Дети должны знать, что люди многих профессий связаны с необходимостью использования компьютера, но они не компьютерщики: профессия может иметь совсем другое название.

Старшим дошкольникам доступно понятие «династия», когда у многих членов семьи может быть одна и та же профессия – врачи, учителя, инженеры, фермеры, артисты, фотографы. Важнейшим направлением взаимодействия воспитателя и родителей является воспитание уважительного отношения к любому труду, к людям любой профессии. Воспитатель подбирает литературу, которую родители могут читать детям. Дает советы относительно того, как обсуждать прочитанное, когда целесообразно задать несколько вопросов, а когда достаточно одного, но очень важного и определяющего все содержание прочитанного. Особенно это необходимо учитывать после прочтения произведений на морально-этические темы.

Часто о труде у детей складываются противоречивые представления: возвышенные оценки, которые дает воспитатель детям в детском саду, не совпадают с получаемыми впечатлениями в условиях семьи («Опять на работу! Отдохнуть не успели, а выходные прошли! Скорей бы отпуск!») дети рано начинают понимать, что причина посещения детского сада – работа мамы. Редкие выходные дни – благо. К сожалению, дети не знают, что многие мамы не смогут жить без работы, без своих коллег, без общения с ними.

Необходимо подчеркнуть, что родителям следует чаще рассказывать детям о положительных сторонах своей работы, о коллегах, чем они гордятся, за что получили поощрение или награду, радоваться за своих коллег, не завидовать, не осуждать, а проявлять чувство радости за успехи других и за свои собственные удачи.

Не следует скрывать и негативные стороны профессии. У детей пяти-шести лет должно складываться объективное, реальное представление о той или иной профессии.

Самым действительным средством трудового воспитания детей является личное участие детей в хозяйственно-бытовых делах семьи. Пятилетний ребенок уже способен иметь в семье постоянные обязанности, и первой из них должно быть наведение порядка в своем собственном хозяйстве.

Но родители как раз жалуются, что дети делают это с большим трудом. Особенно это трудно, если в семье нет определенных дней генеральной уборки, если нет порядка в других помещениях квартиры, а от ребенка его требуют. В любом случае инициативу должны брать на себя взрослые и всякий раз мотивировать необходимость участия ребенка: «Давай посмотрим, какие игрушки, игры, книги надо отремонтировать, а может приобрести новые, чтобы заменить надоевшие» и т.д.

Детям интереснее принимать участие в делах взрослых, чем наводить порядок у себя в игровом уголке или комнате. Но все же надо искать разнообразные способы включения ребенка в домашние дела: взрослый начинает уборку, а ребенок подключается к работе или ребенок начинает, а взрослый подключается для ее завершения, если видит, что у того пропало желание трудиться.

Совместный труд детей и взрослых – самый действенный способ приучение детей к труду, как в семье, так и детском саду.

Одним из этапов программы по воспитанию финансовой грамотности у дошкольников является знакомство детей с интереснейшим в жизни людей социально-экономическим явлением – деньги. Можно убедиться, что речь идет не столько о покупательной и накопительной способности денег, сколько о деньгах как культурно-историческом явлении: что такое деньги, какими были первые деньги, что было, когда не было денег, как выглядят российские рубли, что на них нарисовано; иностранные деньги, валюта, знакомство с внешним видом денег разных стран. Дети с интересом знакомятся с данным явлением, и родители могут внести свою лепту по расширению у детей познавательного интереса к этому атрибуту нашей современной жизни. Очень важно донести до сознания детей связь понятий «труд» и «деньги», что деньги зарабатывают.

Полезным для формирования экономического образа мышления, воспитания начал осознанных потребностей является знакомство детей с понятием бюджет. Программа рекомендует рассказать детям: что такое бюджет, из чего он составляется (из денег членов семьи, поэтому называется «семейный»). Дети легко усваивают материал, особенно когда подготовлены наглядные пособия. Можно подготовить карточки с изображением разного вида расходов; можно нарисовать круг с секторами, в каждом из которых нарисован вид расхода, можно сделать аппликацию из цветной бумаги лестницы, пирамиды с разноцветными полосами, на которых нарисованы или написаны виды расходов – от первостепенных до тех, без которых в ближайшее время можно обойтись.

Посещение магазинов с родителями – еще один путь приобщения дошкольников к семейной экономике. Оставить ребенка дома одного – нельзя и небезопасно, поэтому целесообразно готовить ребенка к предстоящим посещениям магазинов. Например, мама предлагает вместе составить список предстоящих покупок, выделить возможную сумму на какую-то покупку ребенку обещает ему, если он будет терпеливым, тогда на обратном пути «мы погуляем в сквере, ты покачаешься на качелях, я посижу и посмотрю, как быстро ты научился лазать по лестнице» и т.д.

Деньги для ребенка – предмет большой притягательной силы, особенно мелкие деньги, монеты.

У некоторых детей иногда возникает желание иметь копилку. При этом часто инициаторами являются сами родители. «Заведи копилку, соберешь по-больше денег – купишь, что захочешь». Иногда такое решение заканчивается нежелательными последствиями. Ребенок начинает выпрашивать у родителей, бабушки, папы деньги, лишь бы бросить в копилку, не зная, зачем они ему нужны.

Поэтому в каждом конкретном случае может быть принято свое решение, заводить копилку или нет. Нужна беседа с ребенком, которая поможет выяснить его мотивы: как он потратит собранные деньги, что он хочет купить, кого порадовать и т.д., но копилка может иметь место в жизни ребенка только тогда, если не будет способствовать воспитанию привычки кланчить и выпрашивать деньги.

Одним из ярких явлений современной социально-экономической жизни является реклама.

Воспитатели вместе с родителями уточняют знания детей о том, что такое реклама, зачем она нужна людям, кто рекламу делает, зачем нужен закон о рекламе, всегда ли можно верить рекламе. Дети знают только телерекламу, хотя видов рекламы огромное разнообразие. Расскажите детям, кто делает рекламу, какие профессии нужны для работы в рекламном агентстве. Пусть родители вспомнят случаи, когда им пришлось воспользоваться услугами рекламы, и она им помогла (покупка материалов для ремонта квартиры, новой косметики, электротоваров и др.).

Необходимо детям рассказать о том, что реклама адресуется взрослым, так как только взрослые работают и у них есть деньги. Дети только могут смотреть и сообщать родителям об увиденном. Следует объяснить детям, почему люди, несмотря на рекламу, не спешат сразу покупать товар: одни думают, надо ли это делать, а может быть, товар некачественный, надо на него посмотреть, а у других пока просто нет на покупку товара денег. Иногда реклама бывает обманной (случаи с рекламой лекарств, разных целителей, антирекламы и др.).

Очень важной, завершающей частью работы по воспитанию финансовой грамотности является воспитание полезных привычек, облегчающих жизнь человека. Идея данной части программы заключается в следующем. Люди много трудились, сделали нужные вещи, товары. Заработаны деньги, чтобы купить их; с помощью рекламы узнали, где ее можно купить; приобретена нужная вещь, и она стала частью семейного хозяйства, теперь нужно знать, как пользоваться ею, чтоб она долго служила людям.

В итоге необходимо подчеркнуть, что решение проблемы приобщения детей к финансам – это эффективный путь подготовки ребенка к жизни, его социальной адаптации в обществе, к формированию с детского возраста образа своей будущей семьи.



## РАЗВИТИЕ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ В ВУЗЕ

*Сульженко Александр Львович*

старший преподаватель,

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет, Россия, г. Москва

Проблема формирования критического мышления в процессе обучения иностранным языкам в педагогическом вузе. Этапы формирования у обучающихся умений критического мышления: аналитико-деятельностный, этап актуализации содержания, рефлексивно-аналитический. Интегрирование в процесс обучения иностранным языкам приемов – «Синквейн», составление кластера, «тонкие и толстые вопросы» – с целью более эффективного формирования критического мышления у будущих специалистов.

*Ключевые слова:* критическое мышление, обучающиеся, этап, прием, речевые умения.

Главной задачей современной высшей школы являются раскрытие способностей каждого студента, воспитание личности, готовой к жизни в высокотехнологичном, конкурентном мире. Современному обществу, а значит, и современному образованию, необходима свободная, творческая личность, обладающая определенными качествами мышления. Свобода мышления подразумевает критическую ее направленность, ориентированную на творческую и конструктивную деятельность, поэтому качественной характеристикой мышления свободной личности является критическое мышление.

Изучение государственных образовательных стандартов, учебных планов и программ высших учебных заведений позволяет выявить растущую значимость развития критического мышления студентов в период вузовского этапа обучения. Анализ практической деятельности вузов свидетельствует о растущей потребности в воспитании критически мыслящего человека. Формирование критического мышления студентов современного вуза позволит будущим специалистам гибко адаптироваться в современном информационном пространстве, а умение понять и анализировать информацию на иностранном языке позволяет достичь этой цели.

В послании Федеральному собранию Д.А. Медведев отметил: «Благополучие России в относительно недалёком будущем будет напрямую зависеть от наших успехов в развитии рынка идей, изобретений, открытий, от способности государства и общества находить и поощрять талантливых и критически мыслящих людей, воспитывать молодёжь в духе интеллектуальной свободы и гражданской активности».

В традиционной методике обучения иностранным языкам была проведена огромная работа по разработке сущности и содержания различных методов и приемов по формированию и развитию всех видов речевой деятельности. Однако отрыв от естественной среды иноязычной культуры, восприятие

иноязычной речи и говорение на иностранном языке только в рамках учебного времени делают процесс овладения иностранным языком менее эффективным.

Отличительной особенностью умений критического мышления является поиск решения задач. Следовательно, в процессе обучения грамотно сформулированный вопрос или проблема играют ключевую роль, так как это мотивирует обучающихся на самостоятельный поиск возможных путей решения. Следующим этапом является поиск аргументов в пользу того или иного решения, так как необходимо с помощью доводов обосновать и доказать его целесообразность в процессе дискуссии. Следовательно, на занятиях, нацеленных на развитие критического мышления у обучающихся, рекомендуется применять всевозможные виды работы как в парах, так и в группах, поскольку, как точно отмечает М. Г. Заседателева, «социальная интеракция на занятиях по иностранному языку способствует развитию мотивации учения и помогает учащимся лучше запоминать изученный материал» [2, с. 31].

Формирование у обучающихся умений критического мышления предполагает определенную организацию занятия по иностранному языку. Первый этап – аналитико-деятельностный – активизирует уже имеющиеся знания и умения. Это стадия систематизации, дающая импульс к поиску новых знаний. На данном этапе преподаватель может применять различные приемы. Формы работы могут быть различными: индивидуальная, парная, групповая. Приоритетной задачей преподавателя на данном этапе является мотивирование обучающихся к самостоятельному поиску новых знаний по данной теме, к постановке цели работы. Особую важность на данном этапе приобретает такая организация занятий, при которой возможна комбинация различных форм работы: индивидуальной, парной и групповой, дающая возможность сформулировать свое мнение, аргументировать и отстаивать его в дискуссии с оппонентом. Задачей преподавателя при этом является создание комфортной атмосферы, в которой не бывает «правильных» и «неправильных» мнений, а обучающиеся получают возможность безбоязненно высказать свое мнение.

На этапе актуализации содержания обучающиеся переходят от старых, то есть уже закрепленных, знаний к новым, получаемых с помощью различных методов и приемов, способствующих росту познавательного интереса. Задачей обучающегося является вычленение новых знаний во время чтения, прослушивания и обсуждения информации по теме. При этом перед студентами ставится задача – фиксировать новую информацию, выбрав удобный для них прием из арсенала предлагаемых преподавателем: заполнение рабочего листа, составление таблиц, графиков, поиск ответов на поставленные вопросы. На этапе актуализации содержания происходит презентация нового материала. Формы работы могут быть разными, их выбор определяется особенностями целевой группы, тематическим содержанием, например, лекция, работа с различными видами текстов, прослушивание аудиовизуальных материалов (интервью, научные доклады, дискуссии), а также просмотр видеоматериалов с их последующим анализом. Особое внимание преподавателю следует уделять выбору предлагаемых студентам аутентичных материалов, так как необходимо мотивировать обучающихся на получение новых знаний и поддерживать их

познавательный интерес. Актуализация содержания подразумевает не пассивное воспроизведение прочитанного или прослушанного текста, а осознание полученных знаний и их применение для решения поставленных задач. Таким образом, на этапе актуализации учащиеся самостоятельно вычленяют новую информацию из учебных материалов по изучаемой теме, анализируют и сравнивают ее с уже имеющейся, проясняют непонятные моменты, ранжируют полученную информацию по степени значимости.

На рефлексивно-аналитическом этапе студенты выполняют творческие исследовательские задания, критически анализируя предъявленную информацию с уже усвоенными знаниями по теме. Студентам предлагаются такие формы работы, как: работа с таблицами и кластерами, выявление логических связей между новой и уже имеющейся информацией, более глубокое изучение разделов темы. На рефлексивном этапе важным является обмен мнениями, оценка значимости приобретенных знаний. Обмениваясь мнениями, обучающиеся встречаются с тем фактом, что полученная информация вызывает различную реакцию и оценку у субъектов образовательного процесса. Поиск истины требует дальнейшего уточнения и коллегиального обсуждения. Следует отметить, что процесс рефлексии способствует развитию критического мышления.

Для повышения уровня сформированности критического мышления преподаватели нашей кафедры внедрили в процесс обучения иностранному языку ряд приемов. В этой работе выделю три из них: составление кластера, прием «тонкие и толстые вопросы», прием «Синквейн».

Составление кластера. Под кластерами понимается графическая организация имеющейся информации. При этом обучающиеся анализируют имеющийся материал и выделяют основные смысловые единицы. Основной задачей является представление информации в виде схемы с обозначением причинно-следственных связей между всеми смысловыми единицами. Универсальность кластеров позволяет преподавателю не только эффективно организовать работу на занятии, но и открывает широкие горизонты для индивидуальной работы. На уроках иностранного языка с целью формирования критического мышления на аналитико-деятельностном и рефлексивном этапах этот простой и в то же время эффективный прием может использоваться без особых изменений. Кластер позволяет выделить в новой информации большие и малые смысловые блоки, а также связи между ними.

Прием «тонкие и толстые вопросы». Этот прием можно обозначить как комментируемое чтение или прослушивание нового материала, в процессе которого обучающиеся вычленяют новые знания и соотносят их с уже полученными (этап актуализации содержания), формулируют «тонкие» (подразумевающие репродуктивный однозначный ответ «да» или «нет») и «толстые» (то есть проблемные, подразумевающие развернутый ответ, что нацеливает на поиск дополнительных знаний и анализ информации) вопросы, выслушивают контраргументы и доказательно высказывают свою точку зрения, подкрепляя её аргументами с опорой на уже имеющийся опыт. Данный прием можно

комбинировать с другими приемами и применять также для развития речевых умений, а именно умений диалогической речи.

Прием «Синквейн». Синквейн – это стихотворная форма для описания предметов, явлений, действий или событий в пять строк, построенная в определенном порядке, каждая строка при этом имеет определенные требования, которые могут варьироваться. В первой строке студенты называют одно существительное, которое должно отразить заявленную тему, для второй строки они выбирают два прилагательных с целью образной иллюстрации темы, третья строка содержит три глагола для описания действий, в четвертой строке обучающиеся должны выразить свое отношение к теме, в пятой строке обучающиеся должны выбрать существительное, отражающее суть.

В процессе практической деятельности на факультете иностранных языков нами были интегрированы в процесс обучения иностранным языкам вышеперечисленные приемы с целью более эффективного формирования критического мышления у будущих специалистов. Согласно социальному заказу общества, современный специалист должен не только уметь организовать процесс на достаточно высоком уровне, но и быть в состоянии найти, проанализировать, критически осмыслить и систематизировать, а также передать другим новые знания. Качественный анализ результатов применения описанных выше приемов показывает, что большинство студентов-бакалавров имеет критическое мышление, сформированное на достаточно высоком уровне.

Данный факт подтверждает успешность прохождения бакалаврами производственной практики, во время которой они демонстрируют умение критически мыслить и подбирать материал, адекватный поставленной им задаче. Еще одним доказательством эффективности проводимой работы является высокий уровень удовлетворенности работодателей уровнем подготовки выпускников-бакалавров.

#### Список литературы

1. Молодых-Нагаева Е. Г. Стратегии обучения иностранному языку // Общество: социология, психология, педагогика. 2016. № 5. С. 113–115.
2. Заседателева М. Г. Роль парной и групповой форм работы в повышении мотивации студентов к изучению иностранного языка // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. 2017. № 8. С. 29–35.
3. Бароненко Е. А., Райсвих Ю. А., Скоробренко И. А. Практические аспекты формирования критического мышления в процессе обучения иностранным языкам в педагогическом ВУЗе. – Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета, № 6, 2021
4. Пиплс П. Развитие речи и критического мышления у студентов в программах Бард-колледжа // Вопросы образования. 2015. № 4. С. 116–131.
5. Маршева Ф. М. Развитие критического мышления студентов на занятиях по иностранному языку // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-1. С. 24–31.
6. Жогова И. Г., Кузина Е. В. Развитие критического мышления в контексте профессионально-ориентированного обучения студентов высшей школы // Язык и культура. 2017. № 38. С. 227–239.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ МОНИТОРИНГА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ УСПЕВАЕМОСТИ

*Чевычелов Юрий Акимович*

профессор кафедры информационных технологий, д-р техн. наук, профессор,  
Воронежский государственный лесотехнический университет  
имени Г.Ф. Морозова, Россия, г. Воронеж

*Шевырева Екатерина Викторовна*

магистрантка кафедры информационных технологий,  
Воронежский государственный лесотехнический университет  
имени Г.Ф. Морозова, Россия, г. Воронеж

Предлагается формирование базы данных для занесения исходной информации. Мониторинг успеваемости рассматривается как средство контроля знаний обучаемых. Использование методов математического анализа для повышения качества обучения.

*Ключевые слова:* мониторинг, алгоритм, успеваемость, учебный процесс, качество.

Невозможно сейчас представить ни одну сферу деятельности человека без использования компьютерной техники, компьютерных сетей. Не исключение составляет и образовательная деятельность. В учебный процесс постоянно и интенсивно внедряются новые технологические компьютерные разработки: всевозможные средства наглядности, технические средства, комплексы аппаратуры с методическим обеспечением с целью повышения эффективности инноваций и учебного процесса в целом.

Эффективность учебного процесса не в малой степени зависит и от контроля знаний обучаемых. Необходимо постоянно оценивать результативность осуществляемой деятельности и принимать своевременные и обоснованные решения. Проанализировать и оценить результативность обучения, обобщить опыт невозможно без накопления, систематизации, обработки статистических данных. Чтобы исследования не носили в основном интуитивный и вероятностный характер и достоверно оценивали уровень знаний необходимо проводить мониторинги успеваемости и данные мониторинга заносить в специально созданную базу данных для хранения. Поля однотипных записей базы данных, содержащих сведения информационного характера, должны быть грамотно продуманы. То есть надо учесть не только такие данные по студенту, как фамилия, имя, отчество, дата и место рождения, паспортные данные, группа и тому подобное, оценки по дисциплинам на протяжении всего обучения, посещаемость лекций (дневное обучение), практических и лабораторных занятий, количество консультаций с преподавателем, но и сопутствующие условия, которые могут оказывать влияние на уровень успеваемости студента [1, с. 361; 5, с. 170]. Например, такие факторы как: переход на дистанционное обучение, условия проживания, месячный доход, наличие семьи и детей, наличие престарелых родителей и других иждивенцев и так далее [2, с. 22]. Цели и задачи созданной базы данных – это проведение анализа результатов обучения и

выработки рекомендации по повышению качества его. Поэтому в основном и чаще будут заполняться поля, отведенные для оценок обучаемых. Преподаватель оценивает знание студентов и заносит данные сразу же в базу данных на компьютер. Успеваемость студентов должна вводиться почти ежедневно – чем больше информации, тем точнее результат. Получить информацию можно на основе мониторинга.

Мониторинг обозначает наблюдение, оценку и прогнозирование состояния какого-то процесса (в данном случае учебного процесса), вернее, постоянное наблюдение за учебным процессом с целью выявления его соответствия желаемому результату – повышению успеваемости студентов [3, с. 52-54].

Систематический мониторинг успеваемости – один из инструментов для принятия решений в сфере образования и редактирования списка факторов, оказывающих влияние на уровень успеваемости студентов.

Для точного анализа результатов исследования, сравнения и описания однотипных показателей за различные периоды, построения прогноза необходимо использовать методы многомерной статистики. Использование совместно дискриминантного, корреляционного, линейного, факторного, дисперсионного, регрессионного и классификационного анализов позволяет построить наиболее содержательную модель при проведении исследований образовательного процесса. То есть построить уравнение регрессии, где коэффициенты при заданных факторах указывают степень влияния этих факторов на результат. Цель исследований состоит в выявлении факторов, максимально повышающих качество знаний студентов.

Для прогнозирования успеваемости студентов Н.Н. Венгерова и Л.Т. Кудашова [1, с. 359], В.Б. Моисеев [5, с. 169] и И.Н. Дроздов [2, с. 21] в своих работах построили линейные модели множественной регрессии. В качестве входных параметров В.Б. Моисеев использовал оценки студентов по общепрофессиональным, специальным и обеспечивающим дисциплинам, полученные во время сессий, и число обеспечивающих дисциплин [5, с. 171]. Н.Н. Венгерова и Л.Т. Кудашова при построении модели учитывала такие факторы, как умение самостоятельно планировать работу (рейтинговая оценка), выполнение индивидуальных заданий и владение определенными знаниями постановки задач для самосовершенствования (самооценка) [1, с. 360-361]. Для моделирования процесса И.Н. Дроздов в качестве исследуемых переменных брал средний балл ЕГЭ, наличие дополнительных занятий после учебы, место проживания, финансовое положение семьи, «умение использовать знания других», цель обучения, здоровье студента, наличие или отсутствие романтического увлечения [2, с. 22-23].

Н.Н. Накарякова, С.В. Русаков, О.Л. Русакова анализируют методику построения деревьев решений, классифицирующих студентов по информации в личных делах, выделяя из них первокурсников (группу риска) [6, с. 122].

А.Г. Леонов, М.А. Матюшин, М.С. Дьяченко рассматривают подход к априорной оценке успеваемости студентов с использованием искусственных нейронных сетей и прогнозируют ожидаемые результаты студента по промежуточным результатам проверки знаний [4, с. 59].

В перечисленных работах показаны разнообразные теоретические подходы к проведению мониторинга успеваемости студентов. Для проведения более точных исследований обучения необходим алгоритмический подход с использованием математического инструментария – методов математического и статистического анализа. Разработанный алгоритм необходимо апробировать в процессе анализа успеваемости одной из студенческих групп учебного заведения. Алгоритм исследования успеваемости обучаемых по данным балльно-рейтинговой системы приведен ниже [3, с. 52-54].

<b>1.</b> Сбор статической информации. Данные рейтинговой системы оценивания, характеризующей уровень успеваемости обучаемых
<b>2.</b> Построение матрицы корреляций. Анализ структуры связей между переменными
<b>3.</b> Распределение обучаемых по подгруппам на основании рейтинговой системы: «отл», «хор», «удов», «неуспевающие»
<b>4.</b> Расчет точечных и интервальных значений базовых статистических показателей для уровня успеваемости в подгруппах. Графики.
<b>5.</b> Обоснование внутренней структуры исследуемой выборки с помощью методов дисперсионного и регрессионного анализа.
<b>6.</b> Выводы и рекомендации по повышению уровня успеваемости

Рис. Алгоритм для проведения исследования уровня успеваемости обучаемых по данным балльно-рейтинговой системы

Управление системой и качеством образования требует определенной системы информации. Основой для сбора информации и заполнения базы данных являются мониторинги. По имеющимся данным проводится корреляционный, дисперсионный и регрессионный анализ. Устанавливаются показатели, оказывающие существенное влияние на повышение качества знаний студентов. Делаются выводы, даются рекомендации для эффективного формирования результатов обучения, намечаются пути повышения качества знаний, что позволяет избежать в будущем ошибок.

Систематическая проверка знаний студентов в процессе обучения – это неотъемлемая часть всего учебно-воспитательного процесса. Инструментом объективной оценки успеваемости студентов может служить алгоритмический подход для проведения исследований. Полученные результаты исследований помогут повысить качество обучения студентов благодаря более эффективному управлению учебным процессом, корректировке педагогической деятельности, что приведёт несомненно к улучшению образовательного процесса и уровня успеваемости на всех этапах.

#### Список литературы

1. Венгерова Н.Н., Кудашова Л.Т. Балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов высшей школы // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения, 2017. Т.12. №1. С. 359-363.
2. Дроздов И.Н. Пути повышения эффективности подготовки к профессиональной деятельности студентов с различным уровнем успеваемости. // Новая наука: Проблемы и перспективы, 2015. №1 (1). С. 21-24.

3. Карлова М.Ю. Оценка качества математической подготовки абитуриентов 2017 года ЛГПУ им. П.П.Семенова-Тян-Шанского на основе статистического анализа // Информационные технологии в процессе подготовки современного специалиста. Межвузовский сб. науч. тр. Липецк, 2017. С. 49-56.
4. Леонов А.Г., Матюшин М.А., Дьяченко М.С. Об опыте построения априорной оценки успеваемости студентов в системе МИРЕРА с использованием нейронных сетей // Успехи кибернетики, 2021. Т.2. №4. С. 49-59.
5. Моисеев В.Б., Зубков А.Ф., Деркаченко В.Н. Прогнозирование успеваемости студентов по общепрофессиональным и специальным дисциплинам на основе регрессионных моделей. // НТВ СПбГПУ. Информатика. Телекоммуникации. Управление, 2010. №6 (113). С. 169-173.
6. Накарякова Н.Н., Русаков С.В., Русакова О.Л. Прогнозирование группы риска (по успеваемости) среди студентов первого курса с помощью дерева решений. // Прикладная математика и вопросы управления, 2020. №4. С. 121-136.



## СЕКЦИЯ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

### ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ У СПОРТСМЕНОВ, ВЫЗДОРАВЛИВАЮЩИХ ПОСЛЕ COVID-19

*Кулаков Александр Леонидович*

сотрудник, Академия Федеральной службы охраны Российской Федерации,  
Россия, г. Орёл

*Вершков Алексей Станиславович*

сотрудник, кандидат педагогических наук, доцент,  
Академия Федеральной службы охраны Российской Федерации,  
Россия, г. Орёл

В статье рассмотрены вопросы влияния такого заболевания современности, как коронавирусная инфекция, на физическую активность и интенсивность занятий спортом выздоравливающих после перенесенной ими данной болезни.

*Ключевые слова:* коронавирусная болезнь, заболевание, клинические исследования, физическая активность, интенсивность занятий, спорт.

Коронавирусная инфекционная болезнь 2019 года (COVID-19) является всемирной пандемической болезнью, которая влияет на сердечно-сосудистые, легочные, опорно-двигательные и когнитивные функции широкого спектра населения всего мира.

Доступные фармакологические контрмеры этих долгосрочных последствий COVID-19 минимальны, в то время как в литературе появляется множество неспецифических немедикаментозных методов лечения.

В этом сложном сценарии особое внимание следует уделять конкретным упражнениям, адаптированным для субъектов и спортсменов, выздоравливающих после COVID-19. Конкретные рекомендации по адаптированной физической активности в этой критической популяции пока недоступны, поэтому в этом заявлении о позиции Общества итальянской науки о двигателях и спорте (SISMeS) члены руководящего комитета исследовательской группы Attivita Motoria Adattata, Alimentazione, Salute e Fitness указали адаптированные подходы к физической активности для противодействия долгосрочным последствиям COVID-19.

В декабре 2019 года в Ухане, китайская провинция Хубэй, возникло инфекционное респираторное заболевание, называемое COVID-19 [1, 2, 3]. Новый коронавирус, названный тяжелым острым респираторным синдромом-коронавирус 2 (SARS-CoV-2), был выделен с помощью жидкости для промывания бронхов и альвеол от пациентов с COVID-19 в Ухане [4]. Несмотря на то, что источник SARS-CoV-2 неясен, имеющиеся данные свидетельствуют о том, что он имеет животное происхождение и, скорее всего, его экологический резервуар находится в летучих мышах. SARS-CoV-2 является членом  $\beta$ -COV, таких как SARS-CoV и Ближневосточный респираторный синдром (MERS), семейства оболочечных одноцепочечных РНК-вирусов позитивного смысла и

может вызывать респираторные, печеночные, кишечные и неврологические заболевания [5, 6].

Инфекция SARS-CoV-2 быстро распространилась из Китая по всему миру, настолько сильно, что 11 марта 2020 года Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) классифицировала эту инфекцию как пандемию.

SARS-CoV-2 в основном передается воздушно-капельным путем прямым или косвенным образом. Первичная репликация вируса происходит в эпителии слизистой оболочки полости носа и глотки, а затем распространяется в нижних дыхательных путях и в слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта.

У пациентов с инфекцией COVID-19 в начале заболевания могут наблюдаться некоторые общие симптомы: лихорадка, кашель, миалгия, усталость или одышка. Однако впоследствии одышка может прогрессивно перерасти в острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС) или полиорганную недостаточность (МОП). Основной причиной ОРДС и полиорганной недостаточности, по-видимому, может являться цитокиновый шторм, который обычно связан с обострением многих инфекционных заболеваний в организме человека.

Цитокиновый шторм также возник у пациентов с COVID-19 в критическом состоянии, что наводит на мысль о связи между этим событием и тяжестью заболевания.

Во время плана действий в чрезвычайных ситуациях и до появления вакцин против COVID-19 многие страны приняли политику карантина для предотвращения распространения и скорости эволюции новых вариантов SARS-CoV-2.

Как прямое следствие, многие люди, вынужденные оставаться дома в течение нескольких недель или месяцев, сообщили о серьезных последствиях для физического и психологического здоровья. В частности, во время карантина наблюдалось значительное снижение уровня физической активности со значительной потерей мышечной массы (с 6 % через 10 дней до 10 % через 30 дней), снижение чувствительности мышц к инсулину, снижение кардиореспираторной работоспособности и изменение окислительного метаболизма скелетных мышц.

Кроме того, хорошо описано, что отсутствие физической активности, а тем более ее интенсивности, отрицательно влияет на метаболическое здоровье, ускоряет снижение когнитивных функций и увеличивает риск смерти от всех причин. Это состояние усугубилось у пациентов с COVID-19, которые пережили болезнь и были прикованы к постели.

На сегодняшний день известно, что регулярная физическая активность и рутинные упражнения могут противодействовать и уменьшать вредные последствия бездействия. Американский колледж спортивной медицины (ACSM) рекомендует людям с хорошим здоровьем заниматься умеренной физической активностью не менее 150 минут в неделю до 300 минут в неделю.

Однако взаимосвязь между дозой и реакцией при выполнении упражнений после карантина в настоящее время плохо изучена. Более того, для субъектов, заразившихся COVID-19, возобновление физической активности может

быть более сложным из-за последствий заболеваний. В частности, у спортсменов может быть безопасное возобновление активности после COVID-19, скрининг на скрытое повреждение миокарда и воспаление, чтобы исключить субклинические заболевания. Поэтому в этих случаях рекомендуется после оценки специалистом разработать адаптированные программы физической активности, которые могут включать программы физической реабилитации.

В этом заявлении о позиции Общества итальянской науки моторики и спорта (SISMeS) члены руководящего комитета исследовательской группы *Attivita Motoria Adattata, Alimentazione, Salute FITNESS* указали адаптированные подходы к физической активности для противодействия долгосрочным последствиям COVID-19 как для населения в целом, так и для спортсменов.

Как ранее упоминалось, субъектам, выздоравливающим после пневмонии COVID-19, рекомендуется участвовать в программах, в том числе интенсивных, физических тренировок, чтобы уменьшить долгосрочные сердечно-сосудистые последствия вируса и противодействовать сидячему образу жизни, связанному с карантином.

С общей точки зрения, улучшения, вызванные физическими упражнениями, обычно сопровождаются улучшением показателей центральной и периферической гемодинамики. Дополнительными преимуществами являются улучшение максимальной аэробной способности ( $VO_{2max}$  и  $\dot{V}O_{2max}$ ), что в значительной степени коррелирует с продолжительностью жизни и независимостью пожилого населения, то есть населения, на которое в большей степени влияет COVID-19.

Действительно, патофизиологический сценарий пациентов, выздоравливающих после COVID-19, похож, по крайней мере частично, на то, что наблюдалось у пациентов с легочными и сердечно-сосудистыми заболеваниями, такими как хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), сердечная недостаточность (СН) и, частично, с гипертонией.

У пациентов после COVID-19 патофизиологическим механизмом, который может в первую очередь привести к центральному ограничению во время нагрузки, является нарушение газообмена в легких, прямое повреждение миокарда, аритмии и тромбоэмболия.

Итак, что было изучено после нескольких лет исследований о способах адаптированной физической активности для улучшения  $VO_{2max}$  и  $\dot{V}O_{2max}$  ожидается, что лечение сердечно-легочных заболеваний будет подходящим и успешным также в этой новой неисследованной популяции субъектов, выздоравливающих после COVID-19.

#### **Список литературы**

1. Хуан С., Ван И., Ли Х., Рен Л., Чжао Дж., Ху У. и др. Клинические особенности пациентов, инфицированных новым коронавирусом 2019 года в Ухане. Китай. *Lancet* 395 (10223), 2020. С. 497–506.
2. Ван У., Сюй У., Гао Р., Лу Р., Хан К., Ву Г. и др. Обнаружение SARS-CoV-2 в различных типах клинических образцов. *JAMA* 323(18), 2020. С. 1843–1844.
3. Polak S.B., Van Gool I.C., Cohen D., von der Thusen J.H., van Paassen J. Систематический обзор патологических результатов при COVID-19: патофизиологическая хронология и возможные механизмы прогрессирования заболевания. *Mod Pathol*, 2020. № 33(11).

С. 2128–2138.

4. Чжу Н., Чжан Д., Ван В., Ли Х., Ян Б., Сон Дж. и др. Новый коронавирус от пациентов с пневмонией в Китае. На английском языке J Med, 2019. № 382(8). С. 727–733.

5. Вайс С., Лейбовиц Л. Патогенез коронавируса. Adv Virus Res 81. 2019. С. 85–164.

6. Шерин М.А., Хан С., Казми А., Башир Н., Сиддик Р. Инфекция COVID-19: происхождение, передача и характеристики коронавируса человека. J Adv Res 24, 2020. С. 91–98.

## СТРЕСС И ДЕПРЕССИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

*Лосев Иван Дмитриевич*

специалист, Астраханский государственный технический университет,  
Россия, г. Астрахань

*Научный руководитель – доцент кафедры «Физвоспитание»  
Астраханского государственного технического университета,  
кандидат педагогических наук Куралева Ольга Олеговна*

В современном мире стресс и депрессия, к сожалению, присутствуют в жизни каждого из нас. Мы часто не прислушиваемся к себе и не отдаём себе отчёт в том, насколько важна эта проблема и к каким последствиям она может привести.

*Ключевые слова:* стресс, депрессия, эустресс, дистресс, организм, отдых, перегрузка, аллостаз, гомеостаз, заболевания, профилактика, стрессоустойчивость.

Чтобы понять как стресс и депрессия влияют на жизнь, давайте для начала дадим определения этих понятий. По сути стресс – это ответ организма на то или иное длительное отрицательное событие в жизни человека, отсутствие отдыха, перегрузку.

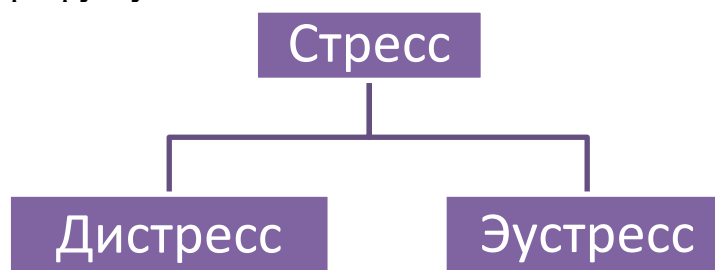


Рис.

Эустресс – положительный стресс («хороший») имеет два значения: 1) стресс, вызванный положительными эмоциями; 2) не интенсивный стресс, мобилирующий резервы организма через аллостаз для поддержания гомеостаза.

Дистресс – отрицательный стресс, вызывающий дезадаптацию с последующим развитием заболеваний. Дистресс – это, как правило, и есть хронический стресс.

Именно такие определения даёт нам книга «Стресс причины и последствия, последствия и профилактика. Клинические рекомендации», но это

довольно сложное определение, проще говоря стресс может влиять на процессы в организме и положительно, и отрицательно.

В условиях нашей действительности вряд ли удастся убежать от стрессовых факторов. Разве что уехать куда-нибудь на райские острова Таиланда. Да и там, если у человека низкая стрессоустойчивость и есть склонность создавать себе стрессовые ситуации, покоя не будет.

Поэтому наилучший вариант – не убежать, а научиться эффективно справляться со стрессом.

А вот депрессия – это не стресс, она не бывает положительной. Депрессия – психическое расстройство, проявляющееся устойчивым снижением настроения, двигательной заторможенностью и нарушением мышления. Причиной развития могут стать такие обстоятельства как:

1. Неблагоприятные условия взросления. Тяжелые переживания в детском возрасте, например, жестокое обращение, выступают также предпосылкой. Воспитание асоциальными родителями увеличивает риск развития проблем с психикой во взрослом возрасте.

2. Особенности личности. Люди с выраженным признаком перфекционизма склонны к депрессивным реакциям. Завышенные требования к себе и окружающим приводят к недовольству, разочарованию. Фундамент для формирования депрессивного статуса – заниженная самооценка, комплекс неудачника.

3. Искаженное мышление и восприятие. Депрессивные лица систематически искажают восприятие событий, находя в окружающей среде подтверждение представлениям о собственной никчемности. Для больных характерно мышление по типу «все или ничего», преувеличение, катастрофизация.

4. Зацикленность на негативе. Для лиц с депрессией типична фиксированность на теме утраты, реальной или мнимой. Они постоянно размышляют о смерти родственников, разрыве личных отношений, крушении надежд.

5. Возраст. Люди пожилого возраста подвержены высокому риску развития аффективных расстройств. Проблема усугубляется другими неблагоприятными факторами, такими как рутинный образ жизни, отсутствие ярких впечатлений, одиночество, материальные трудности.

6. Шоковые переживания. Интенсивный стресс, приводящий к заболеванию, часто связан со смертью родственника, разлукой с близким человеком, потерей источника дохода, крахом собственного бизнеса, увольнением с работы.

Расстройство сопровождается несколькими признаками, но обычно ведущий признак – плохое настроение, которое принимает форму угнетенности, подавленности, тоски, сильной тревожности. Сниженное настроение не отвечает реально существующим обстоятельствам, охватывает человека беспричинно, длится от нескольких дней до нескольких месяцев. Во время глубокой депрессии происходит изменение в работе головного мозга: биохимические и физиологические процессы нервных клеток протекают по-другому. За настроение и активность человека отвечают мозговые вещества или, как их еще называют, «гормоны счастья» – дофамин, серотонин, норадреналин. Если мозговая деятельность нарушена, то наступает апатия, возникает нехватка энергии.

Чтобы не допустить потерю интереса человека к жизни и вовремя начать правильное лечение, следует досконально знать проявления тяжелой депрессии.

Если человек:

- испытывает чувство вины;
- мыслит о суициде;
- находится в подавленном настроении;
- не активен и не работоспособен;
- страдает заниженной самооценкой;
- не может сосредоточиться;
- мрачно и пессимистично видит свое будущее;
- не проявляет интерес к привычным делам, семье;
- агрессивен;
- плохо спит;
- страдает галлюцинациями;
- бредит;
- чувствует хроническую боль в разных частях тела;
- значительно теряет (а в редких случаях – набирает) вес;
- заторможен или, наоборот, возбужден,

...то существует большая вероятность того, что он находится в глубокой депрессии. В любом случае, ставит диагноз и назначает лечение психолог, психотерапевт или психиатр.

Лечение малой, атипичной, рекуррентной, послеродовой депрессии и дистимии обычно осуществляют амбулаторно. При большом расстройстве может потребоваться госпитализация. План лечения составляют индивидуально, в зависимости от вида и тяжести депрессии применяют только психотерапию или психотерапию в сочетании с фармакотерапией. Основой лекарственной терапии являются антидепрессанты. При заторможенности назначают антидепрессанты со стимулирующим эффектом, при тревожной депрессии используют препараты седативного действия.

Лечение малой, атипичной, рекуррентной, послеродовой депрессии и дистимии обычно осуществляют амбулаторно. При большом расстройстве может потребоваться госпитализация. План лечения составляют индивидуально, в зависимости от вида и тяжести депрессии применяют только психотерапию или психотерапию в сочетании с фармакотерапией. Основой лекарственной терапии являются антидепрессанты. При заторможенности назначают антидепрессанты со стимулирующим эффектом, при тревожной депрессии используют препараты седативного действия.

#### Список литературы

1. <https://chastnaya-psihiatricheskaya-klinika-stacionar.ru>
2. <https://gcmp.ru>
3. <https://style.rbc.ru>

## ДВИЖЕНИЕ КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

*Лосев Иван Дмитриевич*

специалист, Астраханский государственный технический университет,  
Россия, г. Астрахань

*Научный руководитель – доцент кафедры «Физвоспитание»  
Астраханского государственного технического университета,  
кандидат педагогических наук Куралева Ольга Олеговна*

Движение является естественной биологической потребностью человека. Эта потребность обусловлена законами растущего организма (Й.М. Янкаускас, Э.М. Логвинов, 1984).

*Ключевые слова:* жизнедеятельность, взаимодействие, окружающая среда, двигательная активность, моторная функция, трудовая деятельность, спорт, физическое воспитание.

Основным условием жизни, кроме питания, дыхания, выделения продуктов жизнедеятельности, роста, развития, размножения, является взаимодействие живого организма с окружающей средой. В этом взаимодействии существенную роль играет двигательная деятельность. Только передвигаясь, животное может находить себе пищу, защищать свою жизнь, производить потомство и обеспечивать его существование. Только при помощи разнообразных и сложных движений человек совершает трудовую деятельность, общается с другими людьми, говорит, пишет и пр. Определенным образом организованная двигательная деятельность является основой физического воспитания и основным содержанием спорта.

Помимо этого можно утверждать что именно благодаря двигательной активности стала возможной жизнь на земле такой, какой она представляется нам сейчас, потому что почти всё живое на планете земля приспособилось к бегу или хождению, в крайнем случае ползанию. Травоядные развивают быстрые лапы, а хищники ещё быстрее. Так устроена жизнь.

**Функции двигательной активности**

1. Моторная функция двигательной активности. Под двигательной активностью понимается сумма движений, выполняемых человеком в процессе повседневной жизни. С помощью двигательной активности осуществляется взаимодействие человека с окружающей средой. Двигательные реакции необходимы человеку для общения, они являются внешними проявлениями трудового процесса, через них осуществляется контакт с природой. Движение есть основное проявление жизнедеятельности организма.

2. Творческая функция двигательной активности. Двигательная активность является ведущим фактором онтогенеза, т. е. индивидуального развития человека с момента зарождения до конца жизни.

3. Тренирующая функция двигательной активности. Систематическая умеренная физическая нагрузка является эффективным тренирующим фактором, вызывающим благоприятные биохимические, структурные и

функциональные изменения в организме. Благодаря этим изменениям организм становится более жизнестойким и здоровым. Повышается не только физическая, но и умственная работоспособность, а также устойчивость к болезням и стрессовым ситуациям.

4. Стимулирующая функция двигательной активности. Наши мышцы – настоящий генератор биотоков, которые являются самыми главными раздражителями мозга. Биотоки рождаются в работающих мышцах и устремляются в головной мозг по так называемому механизму обратной связи. Эти биотоки называют проприоцептивной афферентацией, т. е. мышечной чувствительностью. Чем интенсивнее поток нервных импульсов, тем интенсивнее стимулируется головной мозг, особенно кора больших полушарий.

5. Защитная функция двигательной активности. Авиценна в своих работах писал: «Ни одно лекарство не может заменить движение. Движение заменяет все виды лекарств».

Под понятие «Движения» может подпадать что угодно, но если рассматривать смысл в узком плане, то движение можно трактовать как часть двигательного действия; перемещение тела человека в целом относительно его окружения (среды, опоры, физических тел) или одних его частей относительно других, а также механическое перемещение спортивных снарядов. Движение человека – одно из сложнейших явлений в мире. Оно может быть понято лишь на основе изучения неразрывной связи биологических и механических закономерностей. Поэтому движение можно определить в несколько групп по активности.

**Ходьба** является одним из первых видов движений, которым овладевает ребенок концу первого или началу второго года жизни после умения ползать. В этом процессе движения участвует весь опорно-двигательный аппарат, вовлекая в работу более половины мышц тела. При этом формируется правильная осанка, и тренируются дыхательная и сердечно-сосудистая системы. В процессе ходьбы происходит постоянное чередование напряжения и расслабления мышц, что обеспечивает физическое развитие детей разных возрастных групп. Все упражнения лучше выполнять под музыку.

**Бег** – основное и наиболее эффективное физическое упражнение, способствующее развитию физических качеств – выносливости и быстроты. Как и в ходьбе, в беге необходимы хорошая координация движений рук и ног, правильная осанка и целесообразная постановка ноги на опору. Обучение бегать легко, быстро, с хорошей координацией надо начинать с дошкольного возраста. Со временем дети способны выполнять разные виды, применяя различную технику бега. *Бег различается в зависимости от: дистанции, формы, темпа.* В зависимости от дистанции бег делится на: короткие дистанции, средние дистанции, длинные дистанции, марафонский. Кроме этого выделяют: кроссовый бег, бег с препятствиями, барьерный бег. *По форме выполнения* различают: обычный бег, бег на носках, бег с высоким подниманием колена, бег широким шагом, бег с отведением назад согнутой в колене ноги, бег скрестным шагом, бег прыжками. *По темпу* различают: бег в быстром темпе, медленный бег, бег в переменном темпе.

**Прыжки** не являются циклическим движением, как ходьба и бег, а состоят из нескольких последовательно и слитно выполняемых движений, зависящих от вида прыжка. Различают следующие виды прыжков: подпрыгивание,



прыжок вверх с места, прыжок в глубину, прыжок в длину с места, прыжки со скакалкой, выпрыгивание на возвышение, прыжок в высоту с разбега.

**Ползание и лазание** являются первыми движениями, которые осуществляет ребёнок ещё до того, как начинает ходить. В школьной программе чаще ползание и лазание включаются в отдельные упражнения или игровые ситуации в начальных классах, реже – как самостоятельное упражнение. Эти движения чрезвычайно полезны для детей, так как развивают гибкость и одновременно укрепляют крупные группы мышц – туловища, плечевого пояса, конечностей. Лазание выполняется в смешанном виде с упором на ноги и хватом рук (лазание по гимнастической стенке, лазание по канату). Перелезание используется при преодолении естественных или искусственных препятствий, при переходе с одного препятствия на другое. Пролезание – выполняется между предметами, ограничивающими действие (пролезание в обруч, под низкой перекладиной). Упражнения в лазание должны выполняться индивидуально под контролем учителя (лазание по канату).

**Бросание и ловля, метание** требуют хорошей координации движений, развивают точность и ловкость, укрепляют мышцы плечевого пояса, туловища, мелких мышц рук. Катание развивает точность движений, укрепляет мышцы пальцев и кисти. Обучение этим видам движений начинается в детском саду, а потом продолжается в начальной школе уже с учётом возрастных возможностей детей.

Интересно, что есть прямая корреляция между возрастом и количеством необходимой двигательной активности, так детям нужно больше физической активности: бегать, прыгать, лазать по деревьям и иногда даже падать с них, в отличие от взрослого человека, которому нужно сильно меньше активности, но тем не менее она нужна, хотя современный человек двигается значительно меньше, чем его предки. Это обусловлено в первую очередь достижениями НТП: лифты, машины, общественный транспорт и т.д. Особенно актуальна проблема недостаточной двигательной активности у работников умственного труда. Специально для людей, не готовых тратить время на прогулки и пробежки именно НТП подарил нам тренажёрные залы, беговые дорожки и массу других интереснейших способ проявить физическую активность!

#### Список литературы

1. <https://infourok.ru>
2. <https://studfile.net>



**GPS-ТЕХНОЛОГИИ В ОПТИМИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА:  
ОТ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ВОЖДЕНИЯ ДО АЭРОФОТО КОНТРОЛЯ**

***Крастин Антон Викторович***

разработчик методики модернизации бытовых навигаторов для применения в сельском хозяйстве, директор, ООО «Навигация» г. Магнитогорск, Россия, г. Магнитогорск

В современном мире все сферы жизни стремятся к оптимизации своих производственных процессов для достижения максимальной производительности при минимальных затратах. Эта стремительность объединяет различные отрасли, включая сельское хозяйство, которое повышает свою эффективность с помощью внедрения "прецизионного земледелия". Прецизионное земледелие использует различные технологии, включая системы спутниковой навигации, чтобы снизить трудовые и материальные затраты, одновременно повышая качество и количество сельскохозяйственной продукции. Технологии GPS играют в этом ключевую роль. Она представляет собой сложную электронно-техническую структуру, охватывающую как наземные, так и космические компоненты. Основной задачей данной системы является точное определение местоположения, включая географические координаты и высоту, а также динамические параметры движения, такие как скорость, ускорение и направление для наземных, водных и воздушных объектов. В рамках этой сложной системы GPS-приемник, также известный как спутниковый приемник, служит радиоприемным устройством. Он определяет географические координаты текущего положения антенны приемника на основе временных различий в приходе радиосигналов, испускаемых спутниками навигационных систем. Эти приемники классифицируются в зависимости от используемой системы навигации, включая GPS-приемники, приемники ГЛОНАСС и другие. Хотя GPS обычно ассоциируется с определением местоположения, он представляет собой не только сеть из 24 спутников; он служит также надежным временным эталоном. Каждый спутник включает две пары атомных часов с использованием рубидия и цезия. Эти часы синхронизированы с атомными часами на Земле, поддерживая калибровку согласно всемирному стандарту времени (точность измерения от каждого спутника составляет  $\pm 1$  наносекунда). Актуальность данного исследования обусловлена быстрым развитием и растущим спросом на технологии GPS для оптимизации процессов сельского хозяйства. В течение продолжительного времени высокоточное определение местоположения подвижных объектов оставалось особенностью "привилегированных" систем, применяемых главным образом в навигации, авиации и картографии. Все это изменилось радикально с появлением системы GPS. В связи с этим, целью исследования выступает анализ тенденций использования технологии GPS для оптимизации процессов сельского хозяйства. Достижение цели исследования осуществляется с использованием методов анализа публикаций, включая использование интернет-ресурсов и электронных баз данных для анализа и систематизации передового зарубежного опыта и современной отечественной практики в направлении разработки инновационных навигационных технологий в сельском хозяйстве (параллельное вождение, аэрофото контроль и т. д.).

*Ключевые слова:* GPS-технологии, ГНСС, сельское хозяйство, аэрофото контроль, параллельное вождение.

## **Введение**

Идея спутниковой навигации зародилась в 1950-х годах. В это время СССР успешно запустил свой первый искусственный спутник на орбиту. Тем временем американские ученые под руководством Ричарда Кершнера мониторили сигналы, исходящие от советского спутника. В процессе наблюдения они выявили явление известное как эффект Доплера, который показал, что частота принимаемого сигнала повышается, когда спутник приближается, и уменьшается, когда он удаляется. Суть этого открытия заключалась в возможности определения положения спутника, если точно известны координаты на Земле, и, наоборот, определения земных координат, если известно положение спутника.

Зарождение системы глобального позиционирования (GPS) приходится на 1979 год и было инициировано Пентагоном США. В её основе находится 24 искусственных спутника навигационной системы с измерением времени и дальности (NAVSTAR), находящихся на орбите Земли.

В 2000 году американское правительство раскрыло доступ к системе GPS для гражданских пользователей. До этого момента система работала в режиме SA (Selective Availability), который намеренно искажал сигнал и ограничивал точность позиционирования до 70-100 метров. Однако, начиная с 1 мая 2000 года, этот режим был отключен, что позволило определять свое местоположение с улучшенной точностью от 3 до 10 метров.

Этот переломный момент отметил начало интеграции GPS в бытовые навигационные устройства. В результате стоимость системы значительно снизилась, и ее пользовательская база стремительно расширилась: применение ГНСС оказывается весьма эффективным в решении сложных вопросов, таких как построение всестороннего глобального геоида и точное определение формы и размеров Земли. ГНСС находит оптимальное применение в геопривязке ГИС, облегчая эффективное управление земельными ресурсами и кадастровую деятельность. Применение методов ГНСС в том числе в сфере сельского хозяйства приносит значительные выгоды.

## **Обсуждение результатов**

Эра космической навигации открыла новые возможности с запуском искусственных спутников Земли (ИСЗ). Начало пришло в 1957 году с запуска первого спутника, Спутника-1, в СССР, а затем в 1960 году появился первый навигационный спутник TRANSIT от США. Этот переход ознаменовал собой отход от индивидуальных навигационных спутников к созданию комплексных навигационных систем. Первые системы TRANSIT (США) и Цикада (СССР), были созданы в 1970-х годах. Затем в 1980-х началось развитие и эксплуатация систем второго поколения, таких как NAVSTAR и GLONASS, а в третьем тысячелетии появились системы, такие как Galileo (Европейский союз), Beidou (Китай) и другие [1].

Как правило, все спутниковые системы разрабатываются, управляются и контролируются единым государственным органом, обычно Министерством Обороны конкретной страны. Каждый спутник обладает уникальным "псевдошумовым кодом", который ассоциируется с навигационными сигналами,

представленными числовыми кодами. Изначально технические характеристики GPS включали в себя 32 кода, избыточных для обеспечения возможности добавления новых спутников в эксплуатацию. Несмотря на то, что изначально планировалось использовать всего 24 спутника, на текущей орбите находится 32 спутника (см. рисунок 1), при этом 31 из них активно передают навигационные сигналы на Землю.

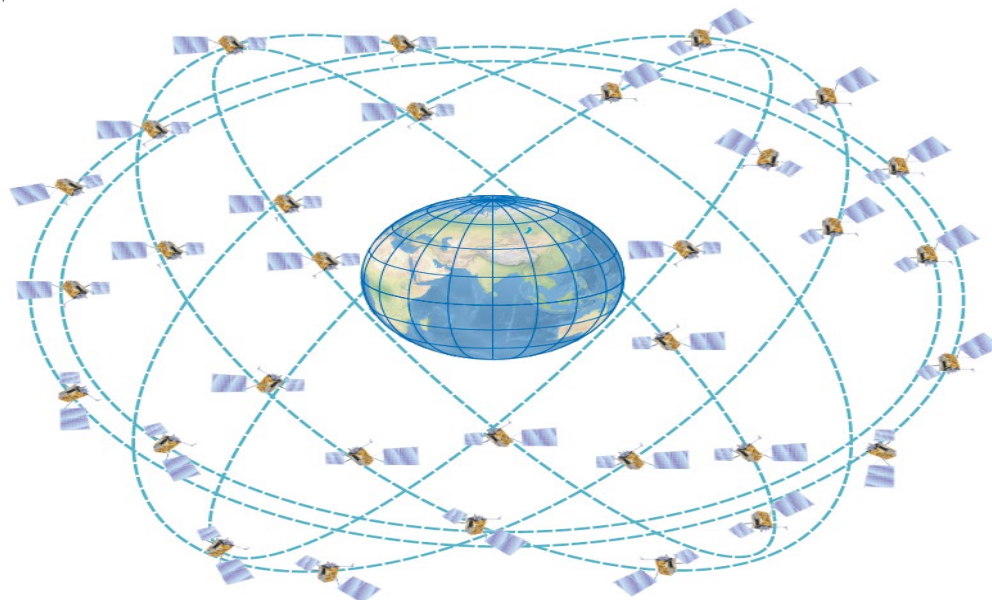


Рис. 1. Расположение спутников GPS вокруг Земли

Необходимо подчеркнуть, что для точных расчетов расстояния требуется высокоточная синхронизация часов между GPS-приемником и спутниками системы GPS. Даже небольшая разница в несколько микросекунд может привести к существенным ошибкам в определении позиции, внесенным в расчеты.

Система GPS организована на три ключевых сегмента:

1. Космический сегмент. Включает конstellацию из 24 основных и 3 резервных спутников, а также космодром для их запуска. На текущий момент орбитальная конstellация насчитывает почти 30 спутников. Основные задачи спутников включают прием и хранение данных, поддержание системного времени с использованием нескольких атомных частотных стандартов на борту и передачу информации пользователю на различных частотах L-диапазона.

2. Контрольный сегмент. Объединяет сеть наземных станций отслеживания и центров обработки информации. Основная цель – обеспечение исправной работы космического сегмента.

3. Пользовательский сегмент. Включает физических лиц и организации, обладающих GPS-приемниками, независимо от их местонахождения на суше, в воде или в воздухе [1].

С момента своего создания американская система глобального позиционирования (GPS) постоянно развивается. Эффективность системы улучшилась в плане точности, доступности и целостности. Это произошло не только благодаря значительным технологическим усовершенствованиям в трех

сегментах: космическом, управляющем и пользовательском, но и благодаря увеличению опыта эксплуатационного сообщества ВВС США.

GPS предоставляет два основных сервиса: Сервис точного позиционирования и Стандартный сервис позиционирования. Сервис точного позиционирования – это зашифрованный сервис, предназначенный для военных и других уполномоченных государственных пользователей. Стандартный сервис позиционирования бесплатен и используется миллиардами гражданских и коммерческих пользователей по всему миру.

В рамках исследования необходимо отметить, что в современном мире сельское хозяйство сталкивается с постоянной необходимостью улучшения и оптимизации процессов, чтобы удовлетворить постоянно растущие потребности населения в продуктах питания. Одним из ключевых факторов, влияющих на эффективность сельскохозяйственного производства, является точность определения местоположения и направления движения сельскохозяйственной техники и оборудования. В этой области большую роль играют геодезическое оборудование совместно с технологией GPS.

При выборе спутниковых устройств для высокоточного сельского хозяйства важно четко определить цели решаемых задач и необходимую степень точности координат.

На данный момент существует два метода определения координат:

1. Передача данных в режиме реального времени (RTK). Данный метод позволяет мгновенно определять координаты во время записи данных, что обеспечивает немедленное управление движениями и отслеживание траектории.

2. Постобработка. В рамках данного метода данные спутников обрабатываются на компьютере с использованием специального программного обеспечения для постобработки данных GNSS (глобальных навигационных спутниковых систем).

Особенно важен режим RTK, который предоставляет данные о движении устройств в реальном времени. Реализация требует источника дифференциальных поправок, передающего информацию для уточнения координат приемника с максимальной точностью. Выбор источника поправок зависит от желаемой точности координат, возможности передачи корректирующей информации и финансовых соображений.

Самый точный метод передачи коррекций включает использование отдельного приемника, так называемого Basic. Этот базовый приемник должен находиться в месте с известными координатами, и информация о коррекциях передается роверу для обеспечения определения координат с точностью в сантиметрах (рисунок 2).



Рис. 2. Принцип взаимодействия GPS-спутника, базовой станции и ровера

Передача данных между базовой станцией (Base) и приемником (Rover) в высокоточном сельском хозяйстве может осуществляться через три канала связи:

1. УКВ-Ультракоротковолновое радио. Для этого метода требуется УКВ-модем, который может быть встроен в приемник или использоваться внешне. Передача коррекций может осуществляться на расстояние от 5 до 30 км в зависимости от мощности (2-35 Вт) и рельефа местности. Связь бесплатна, но требует инвестиций в оборудование. Однако недостатком является бюрократический процесс получения разрешения на использование частоты.

2. Голосовая связь (CSD): Этот метод позволяет общаться на больших расстояниях, но из-за увеличения ошибок при определении координат действует в пределах 50–70 км. Необходимы GSM-модем и SIM-карты с доступом к данным через голосовой канал. Коррективы передаются аналогично телефонному разговору с оплатой за минуту. Существуют ограничения, такие как отсутствие GSM-покрытия в некоторых областях и возможное отсутствие поддержки CSD-сервиса местными операторами связи [2].

3. Интернет: Самый распространенный метод передачи коррекций, требующий GSM/GPRS-модемов и SIM-карт для доступа к интернету на приемниках. Базовая станция может передавать коррективы на большие расстояния (50–70 км) нескольким приемникам, но проблемой остается доступность интернета [3].

Каждый из этих методов имеет свои преимущества и недостатки, и выбор зависит от региона и доступных ресурсов. Решение о том, доступен ли интернет или требуется использование радиомодема, должно быть принято заранее.

Независимо от метода связи, можно использовать собственный приемник в качестве базовой станции или воспользоваться существующей сетью базовых станций (BS) за плату.

Следующим шагом является рассмотрение систем дифференциальной коррекции (см. рисунок 3).



Рис. 3. Принципы взаимодействия элементов в рамках системы дифференциальной коррекции

Современные услуги дифференциальной коррекции позволяют точно определять координаты в дециметровом диапазоне без необходимости использования базового приемника или сети базовых станций.

Существует несколько подобных услуг, таких как RTX, Terrastar и Atlas, которые используют земные станции по всему миру для предварительного вычисления коррекционных данных и их отправки на геостационарные спутники. Этот метод коррекции оказывается чрезвычайно удобным, если связь между базовой станцией и ровером ограничена, и достигнутая точность координат соответствует требованиям. При этом необходимо отметить, что стоимость услуг обычно высока, и для приемника необходим многочастотный приемник.

Следующим методом выступает SBAS – вспомогательная спутниковая система [4].

WAAS, EGNOS, SDCM, MSAS и GAGAN представляют собой значительные системы дифференциальной коррекции, обеспечивающие в определенных регионах бесплатную точность в субметровом диапазоне при определении координат. Расположение систем дифференциации коррекции на карте представлен на рисунке 4.

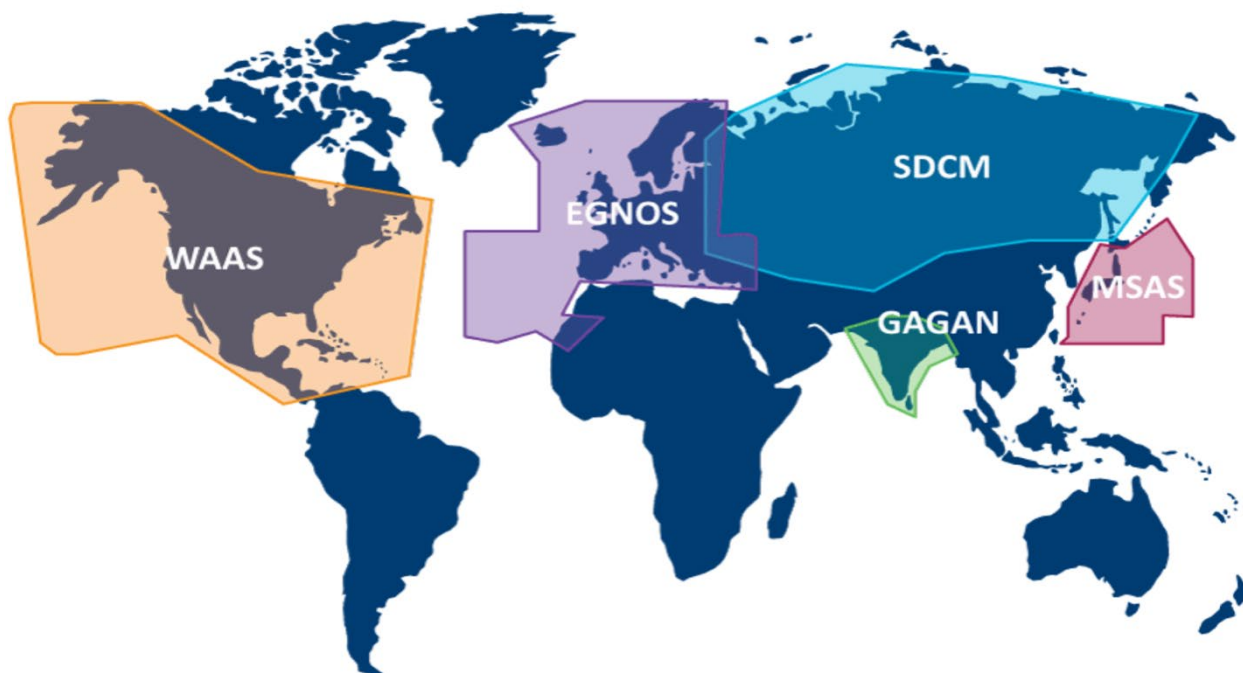


Рис. 4. Расположение систем дифференциации коррекции на карте

Существует возможность полного отказа от внешних источников коррекции, если автономная точность, предоставляемая спутниковым приемником, в пределах 3-15 м, удовлетворяет требованиям.

В сельском хозяйстве ключевую роль играет алгоритм "Pass-to-Pass" при улучшении относительной точности от одного прохода к другому. Эта технология позволяет выполнять равномерные проходы с минимальными отклонениями от 20 до 40 см в течение 15 минут.

На этом этапе целесообразно оценить количество необходимых спутниковых приемников, их точность и необходимость дополнительных устройств, таких как модемы и антенны. При этом следует учесть бюджет на платные подписки на услуги дифференциальной коррекции.

Еще одним важным аспектом является выбор между одночастотными и многочастотными приемниками. Из-за специфических характеристик распространения сигналов спутников одночастотные приемники обеспечивают высокую точность позиционирования только при расстоянии менее 8 км между базой и ровером. Поскольку многочастотные приемники устраняют это ограничение, это является ключевым аспектом на этапе планирования.

Используемая в сельском хозяйстве, технология GPS оказывает значительное воздействие на повышение эффективности и производительности. Она позволяет повысить эффективность следующих ключевых направлений:

1. Управление сельскохозяйственной техникой: точная оптимизация маршрутов сельскохозяйственных машин позволяет устранить пропуски и избыточные проходы. Это приводит к снижению расхода топлива, уменьшению использования семян, удобрений и химикатов, точному контролю полива и опрыскивания, а также способности работать ночью и при плохой видимости



без потери качества. Кроме того, предотвращается неэффективное и несанкционированное использование технологий.

2. Мониторинг и анализ посевных площадей: качественная цифровая карта посевных площадей является ключевым элементом эффективного планирования обработки почвы, удобрения и уборки. При этом создаются цифровые карты, учитывающие различные характеристики, такие как урожайность и тип почвы, для точной координации анализа почвы (рисунок 5).

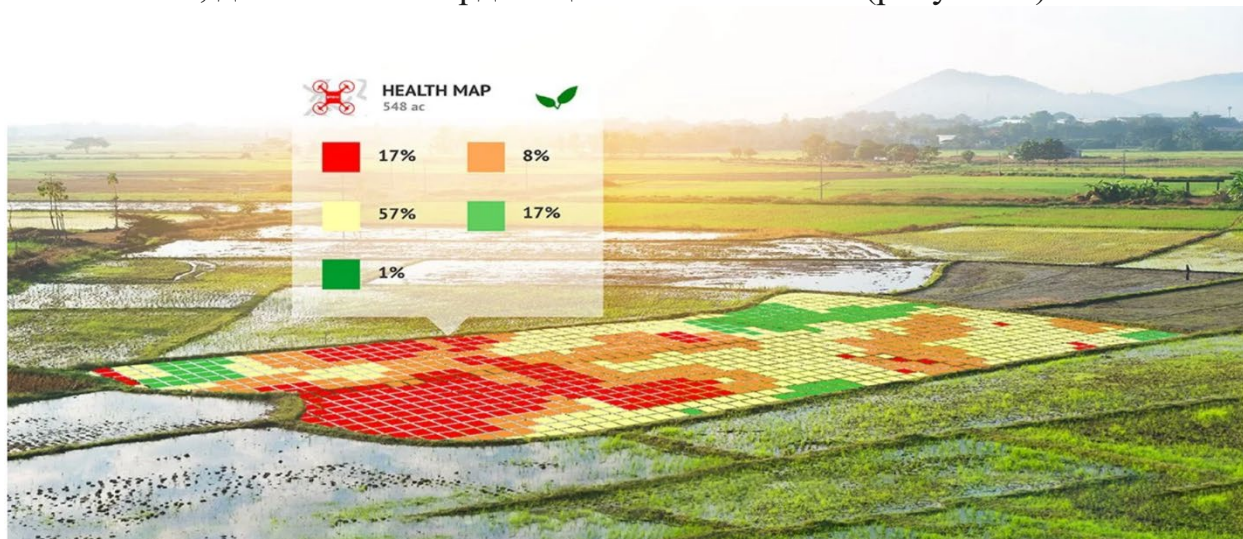


Рис. 5. Пример цифровой карты местности

Специальные GPS-приемники и программное обеспечение помогают получать точные географические координаты объектов на поле, обеспечивая проведение сельскохозяйственных операций с максимальной точностью. Геодезическое обследование также помогает определить топографию и характеристики почвы поля, что важно для оптимизации использования удобрений и улучшения качества почвы.

Еще одним значимым применением технологии GPS в сельском хозяйстве является навигация сельскохозяйственной техники и оборудования. Современные тракторы и комбайны оснащены специальными GPS-приемниками, которые позволяют автоматически управлять движением машины по заданным координатам с высокой точностью. В современном сельском хозяйстве системы параллельного вождения играют важную роль в регулировке движения трактора при использовании тягового устройства (рисунок 6).



Рис. 6. Использование GPS-навигации в системах параллельного вождения

Если транспортное средство отклоняется от заданного курса, тяговое устройство автоматически корректирует траекторию с использованием передовой технологии точной RTK. При этом сокращаются потери времени и энергии, повышая производительность и качество сельскохозяйственных работ. Кроме того, GPS-навигация помогает предотвращать избыточное или недостаточное использование удобрений и пестицидов, что является важной частью устойчивого сельского хозяйства.

Стратегическое использование GPS-технологий для аэрофото контроля и управления сельскохозяйственными процессами также заслуживает внимания. Информация о движении сельскохозяйственной техники, оборудования, а также о применении удобрений и пестицидов может быть записана и передана через GPS-приемники и специализированные информационные системы. Это позволяет анализировать и оптимизировать сельскохозяйственные процессы, учитывая различные факторы, такие как погодные условия, тип почвы и потребности растений.

Внедрение передового навигационного модуля в систему аэрофото контроля (рисунок 7) обеспечивает точное и эффективное покрытие во время опрыскивания, минимизируя риск пропусков или избыточной переработки.



Рис. 7. Пример использования GPS в системах аэрофото контроля

При этом применение спутниковой навигации в сельском хозяйстве не ограничивается только созданием тематических карт землепользования, расчетом площадей посевов и мониторингом урожая.

В заключении необходимо отметить, что синергия сельскохозяйственного оборудования и технологии GPS играет важную роль, способствуя оптимизации процессов в данной сфере. Система навигации обеспечивает высокую точность и надежность при определении местоположения сельскохозяйственной техники и проведении сельскохозяйственных работ.

#### **Заключение**

В XXI веке навигационные системы стремительно развиваются. В настоящее время наиболее точные навигационные системы доступны исключительно военным. Тем не менее, по мере течения лет и десятилетий навигационные системы для общественности поднимутся на более высокий уровень.

Разумное применение технологий ГНСС значительно снижает затраты на различных этапах. Время простоя сокращается, и качество работы улучшается. Повышенная эффективность использования земли способствует увеличению производительности и положительно сказывается на окружающей среде.

Оборудование сельскохозяйственных машин навигационными устройствами требует начальных инвестиций, которые, в среднем, окупаются в течение года. Оптимизация сельскохозяйственных процессов требует тщательной оценки, а принятие обоснованных решений требует понимания принципов работы спутникового оборудования.

Основным критерием при выборе приемников ГНСС является необходимая максимальная точность. Чем выше точность определения координат, тем технологически сложнее и дороже оборудование. Определение того, как и каким образом будут передаваться изменения, требует предварительного планирования. Бюджетные соображения должны охватывать не только покупку оборудования, но и дополнительные расходы, такие как модемы, услуги связи или подписки на услуги дифференциальной коррекции.

Практика показывает, что освоение навигационного оборудования можно осуществить всего за несколько часов, в крайнем случае - за несколько дней. Таким образом, внедрение GPS-технологий в сельское хозяйство может повысить эффективность производства, снизить потребление ресурсов и сделать сельское хозяйство более устойчивым и экологически дружелюбным.

#### Список источников

1. Павлова Г.Г. Юбилейная научная конференция «Вологдинские чтения» // «Учет геофизических факторов, негативно влияющих на работу систем спутниковой связи», Владивосток, 2018, с.75-81.
2. Panter P. F. Communication Systems Design: Line-of-Sight and Tropo-Scatter Systems. R. E. Krieger Publishing Co, Inc., Melbourne, Fla., 2018.
3. Silver S. Microwave Antenna Theory and Design. MIT Radiation Laboratory Series, Vol. 12, McGraw-Hill Book Company, New York, 2019.
4. Trofimov, S.P., Ovchinnikov, M.Y., Performance scalability of square solarsails, Journal of Spacecraft and Rocket, 2018, 55(1): 241-245.