

СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002
ПЕЧАТНОЕ ИЗДАНИЕ
ISSN 2312-8089

№ 9(152). Ч.1. СЕНТЯБРЬ 2024

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОМНАДЗОР

ПИ № ФС 77-50633 • ЭЛ № ФС 77-58456

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 9 (152) Ч.1. 2024



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

[HTTPS://SCIENCEPROBLEMS.RU](https://scienceproblems.ru)

ЖУРНАЛ: [HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU](http://scientificjournal.ru)

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
 LIBRARY.RU



9 1772312 808001

**ВЕСТНИК НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ**

2024. № 9 (152). Часть 1.



Москва
2024

Вестник науки и образования

2024. № 9 (152). Часть 1.

Российский импакт-фактор: 3,58

Издается с 2012
года

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

УЧРЕДИТЕЛЬ, ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.
Зам.главного редактора Кончакова И.В.

Подписано в печать:
19.09.2024

Дата выхода в свет:
29.09.2024

Формат 70x100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 6,581
Тираж 100 экз.
Заказ №

Журнал
зарегистрирован
Федеральной
службой по надзору
в сфере связи,
информационных
технологий и
массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
ПИ № ФС77-
50633.
Сайт:
Эл № ФС77-58456

**Территория
распространения:
зарубежные
страны,
Российская
Федерация**

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

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

Свободная цена

© ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»
© ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	5
<i>Ильченко Л.И. «ДЫРОЧНАЯ» ПРОВОДИМОСТЬ И ТОРМОЗНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ В СВЕТОДИОДАХ / Ilchenko L.I. "HOLE" CONDUCTIVITY AND BREMASSILE RADIATION IN LEDS</i>	<i>5</i>
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	15
<i>Макаров А.К., Горячкин Д.В. МЕТОДИКА СИНТЕЗА СТРАТЕГИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ / Makarov A.K., Goryachkin D.V. METHOD OF SYNTHESIS OF STRATEGY FOR MAINTENANCE AND REPAIR OF TECHNOLOGICAL EQUIPMENT OF ROCKET AND SPACE COMPLEXES</i>	<i>15</i>
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	28
<i>Хайруллин Р.А., Кулагина С.П. ЮРИДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОВЛЕЧЕНИЯ МОЛОДЕЖИ В СОВЕРШЕНИЕ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ / Khairullin R.A., Kulagina S.P. LEGAL ASPECTS OF INVOLVING YOUNG PEOPLE IN THE COMMISSION OF TERRORIST CRIMES</i>	<i>28</i>
<i>Шпакова О.В. СУДЕБНЫЙ ШТРАФ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ / Shpakova O.V. JUDICIAL PENALTY: THEORY AND PRACTICE OF LAW ENFORCEMENT</i>	<i>30</i>
<i>Волкова А.С. ПРОБЛЕМЫ УЧАСТИЯ ПРОКУРОРА В СУДЕБНОМ ЗАСЕДАНИИ ПРИ РАССМОТРЕНИИ В ХОДЕ ДОСУДЕБНОГО ПРОИЗВОДСТВА ВОПРОСА ОБ ИЗБРАНИИ МЕРЫ ПРЕСЕЧЕНИЯ / Volkova A.S. PROBLEMS OF THE PROSECUTOR'S PARTICIPATION IN THE COURT SESSION WHEN CONSIDERING THE ISSUE OF CHOOSING A PREVENTIVE MEASURE DURING PRE-TRIAL PROCEEDINGS</i>	<i>35</i>
<i>Гривачев Д.О. ЗАПРЕТЫ И ОГРАНИЧЕНИЯ В СФЕРЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ / Grivachev D.O. PROHIBITIONS AND RESTRICTIONS IN THE SPHERE OF INVESTMENT ACTIVITIES FOR MILITARY PERSONNEL</i>	<i>40</i>
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	44
<i>Мусаева Н.Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ НЕРАЗРЫВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ / Musaeva N.N. USING TEACHING METHODS IN THE CONTINUITY OF LEARNING IN THE SYSTEM OF CONTINUOUS PROFESSIONAL EDUCATION.....</i>	<i>44</i>
<i>Лях Ю.А., Киселева Л.В. СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДЕФИЦИТОВ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ / Lyakh Yu.A., Kiseleva L.V. A MODERN APPROACH TO ASSESSING THE PROFESSIONAL DEFICITS OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS</i>	<i>47</i>

<i>Лях Ю.А., Осадчук Е.В.</i> ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОСПРИЯТИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ / <i>Lyakh Yu.A., Osadchuk E.V.</i> PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF STUDENTS' PERCEPTION OF TESTING.....	54
<i>Дмитриева Е.М.</i> ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ ГОВОРЕНИЯ, УЧАЩИХСЯ НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ ПОСРЕДСТВОМ КОММУНИКАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ / <i>Dmitrieva E.M.</i> DEVELOPING SPEAKING SKILLS IN GERMAN STUDENTS THROUGH COMMUNICATION TECHNOLOGIES.....	58
<i>Берлова И.Б.</i> ИГРОТЕКА КАК НОВЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ТРЕНД В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ / <i>Berlova I.B.</i> THE GAME LIBRARY AS A NEW EDUCATIONAL TREND IN PRESCHOOL EDUCATION.....	61
<i>Афанасьева С.А.</i> РОЛЬ ИГР В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ: НАСТОЛЬНЫЕ И ЦИФРОВЫЕ ИГРЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИНТЕРЕСА К ПРЕДМЕТУ / <i>Afanasyeva S.A.</i> THE ROLE OF GAMES IN TEACHING MATHEMATICS: BOARD AND DIGITAL GAMES TO INCREASE INTEREST IN THE SUBJECT	63
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	65
<i>Муртазаев С.С., Абдуазимова-Озсойлу Л.А., Мазифарова К.Р.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ И ПРОФИЛАКТИКИ КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ / <i>Murtazaev S.S., Abdiazimova-Ozsoylu L.A., Mazifarova K.R.</i> IMPROVING EARLY DIAGNOSIS AND PREVENTION OF DENTAL CARIES IN CHILDREN.....	65
<i>Финн Л.Л.</i> ОСТРАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ КАК ОСЛОЖНЕНИЕ АЛКОГОЛЬНОЙ НЕФРОПАТИИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ / <i>Finn L.L.</i> ACUTE RENAL FAILURE AS A COMPLICATION OF ALCOHOL NEPHRORATHY. CLINICAL CASE	68
ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ.....	72
<i>Павлова Е.Р., Ивкова И.А.</i> ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ ПРИ ВСПЫШКЕ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ В МАРТЕ 2023 ГОДА / <i>Pavlova E.R., Ivkova I.A.</i> LABORATORY DIAGNOSTICS OF AFRICAN SWINE FEVER DURING AN OUTBREAK IN THE KRASNOYARSK REGION IN MARCH 2023	72
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	77
<i>Качалов В.Ю., Сычёва О.В.</i> МИГРАЦИЯ КАК ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ / <i>Kachalov V.Yu., Sycheva O.V.</i> MIGRATION AS A GLOBAL PROBLEM OF OUR TIME	77

«ДЫРОЧНАЯ» ПРОВОДИМОСТЬ И ТОРМОЗНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ В СВЕТОДИОДАХ

Ильченко Л.И.

Ильченко Леонид Иванович – кандидат технических наук, доцент.
г. Владивосток

*“Нет ничего важнее истины.
И каждый ученый должен к ней стремиться....”.*
Уильям Крукс

Аннотация: анализируя существующую теорию электронно-дырочной электропроводности, отмечен ряд противоречий, ставящих под сомнение наличие и участие не только «дырок», но и электронов в качестве носителей электрического тока. Исходя из изложенной нами ранее квантовой теории передачи электроэнергии особыми квантами – эфиронами, предложена новая модель легирования полупроводников и образования пограничного слоя. В этой модели первостепенное значение придается контактной разности потенциалов и прецессии орбит электронов, но не валентности примесного элемента и диффузии электронов. Предложен новый механизм работы светодиодов и образования фотонов как результат **тормозного взаимодействия** р-эфионов и прецессирующих n-орбиталей электронов.

Ключевые слова: полупроводник, светодиод, электронно-дырочная электропроводность, эфироны, пограничный слой, p-n переход, работа выхода, контактная разность потенциалов, тормозное излучение.

"HOLE" CONDUCTIVITY AND BREMASSILE RADIATION IN LEDS

Ilchenko L.I.

Ilchenko Leonid Ivanovich - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
VLADIVOSTOK

*“There is nothing more important than the truth.
And every scientist should strive for it”....’.*
William Crookes

Abstract: Analysing the existing theory of electron-hole electrical conductivity, a number of contradictions have been noted, questioning the presence and participation of not only ‘holes’ but also electrons as carriers of electric current. Based on the previously stated quantum theory of electric energy transfer by special quanta - aetherons, a new model of semiconductor doping and boundary layer formation is proposed. In this model, the primary importance is given to the contact potential difference and precession of the orbits of electrons, rather than the valence of the impurity element and electron diffusion. A new mechanism of LED operation and photon formation as a result of the inhibitory interaction between p-etherons and precessing n-orbitals of electrons is proposed, braking radiation.

Keywords: semiconductor, light-emitting diode, electron-hole conductivity, etherons, boundary layer, p-n junction, output work, contact potential difference.

УДК 537.12/537.13
DOI 10.24411/2312-8089-2024-10901

ВВЕДЕНИЕ

Майкл Фарадей в 1833 году открыл необычную, отличающуюся от металлов температурную зависимость электропроводности сульфида серебра, наблюдая ее увеличение при повышении температуры. К 1838 году Фарадей нашел ещё 5 веществ с подобными свойствами. Позднее такие вещества назовут полупроводниками. 23 декабря 1947г., когда У. Браттейн и Дж. Бардин продемонстрировали первый в мире транзистор с точечным контактом, считается днем рождения полупроводникового триода.

Носителями электрического тока в полупроводниках и некоторых металлах, как бесспорно следует из опытов Э. Холла [1], могут служить не только отрицательные, но и положительные «заряды». При этом, в соответствии с зонной теорией Друде-Лоренца, под отрицательными «зарядами» приняты носители электрической энергии — «свободные электроны» как единственно возможные. Поиск положительных частиц-зарядов оказался затрудненным, и остановились на «дырках».

«Понятие о подвижных «дырках» было впервые введено мной в 1926 году», сообщает читателям Я.И. Френкель [2, с. 321]. (Других ссылок на подтверждение авторства нами не найдено). Впоследствии для «дырочной» проводимости, обнаруженной кроме того у многих металлов, такому предложению было найдено и соответствующее теоретическое обоснование, которое, естественно, не противоречило, но «подкрепляло» зонную теорию: *«...Если зона проводимости металла укомплектована почти полностью(?), то остающиеся в ней незаполненные уровни – дырки – ведут себя как частицы, обладающие положительной эффективной массой(?) и положительным зарядом(?). Такие металлы имеют дырочную проводимость, вследствие чего знак постоянной Холла у них положительный(?)»* [3, стр. 503]. Физическим сообществом предложение считать положительно заряженные переносчики электрического тока «дырками» было принято [4, 5].

Такие и подобные «обоснования» вызывают больше вопросов чем ответов не только к теории «дырочной», но и к зонной теории проводимости Друде-Лоренца. Как нами отмечено в одной из работ: *“Дырки, как не материальные образования, переносить электрическую энергию не способны, и определять их движение в качестве “положительных зарядов” по Лоренцу невозможно. Положительный заряд принадлежит ядру атома проводника, а сила Лоренца реально действует только на движущиеся заряженные частицы. На дырки, не имеющие заряд, массу и не движущиеся, а лишь последовательно образующиеся – сила Лоренца не действует. Поэтому наблюдаемая «антиэлектронная» электропроводность обусловлена не дырками, но чем-то, реально имеющим «положительный» заряд”* [6]. Но чем?

Кроме того, особые свойства электропроводности пограничного слоя между двух полупроводников, а также при переходе металл-полупроводник в диодах Шоттки, обуславливают незаменимость полупроводниковых приборов для микроэлектроники. Существующая теория, пытаясь объяснить р-п переход, основывается на неверных представлениях об электропроводности в целом, и потому не может адекватно отражать реальность работы полупроводников.

В предыдущих опубликованных нами работах [6-14] показана несостоятельность существующих представлений, основанных на зонной теории «электронного газа» Друде-Лоренца об электрическом токе и ложность теории «дырочной» проводимости. В настоящей работе с позиции изложенных ранее представлений об электричестве как о передаче энергии электромагнитными квантами – эфиронами, рассматривается новая теория «дырочной» проводимости полупроводников, р-п перехода и пограничного слоя.

1. Гипотезы легирования, пограничного слоя и р-п перехода.

Как и почему при легировании полупроводников изменяется их электропроводность с электронной на дырочную и наоборот – вопрос остается так же далек от понимания, как и «что такое «дырочная» электропроводность?»

Общепринято [4, 5, 15], что при легировании элементами III группы таблицы Менделеева (акцепторами, например, бором, алюминием, галлием, в которых отсутствует четвертый валентный электрон), создаются "разорванные связи" (дырки), которые могут свободно перемещаться – в результате получается электропроводящий полупроводник *p*-типа. В то же время легирование элементами V группы, (донорами электронов, такими как фосфор, сурьма, мышьяк, имеющими пять электронов на внешней орбите) приводит к появлению дополнительных валентных электронов, которые освобождаясь от атомов-доноров делают полупроводник *n*-типа.

«В действительности, исключений из этого правила едва ли не больше, чем его подтверждений. Никакими примесями не удалось изменить *p*-тип проводимости у селена и теллура. Аналогично, никакие примеси не изменили *n*-тип проводимости у *CdS* и *HgSe*, а также *p*-тип проводимости у *ZnSb*. И, как можно видеть, в ряде случаев легирование атомами из V группы – т.е., казалось бы, донорами электронов – даёт проводимость *p*-типа. Имеются и противоположенные «неправильные» случаи – особо отметим легирование сернистого свинца железом и кобальтом, т.е. металлами, у которых меньше валентных электронов, чем у серы и свинца» [16].

Эти наблюдения вполне подтверждают предлагаемые нами другие представления об электро-дырочной проводимости, определяемой не наличием или отсутствием «свободных» электронов, но возможностью орбитальных электронов генерировать кванты электромагнитного взаимодействия (эфироны) с магнитными полями противоположного направления. Учитывая отмеченные противоречия существующей «дырочной» теории *p-n* перехода, это подтверждается еще в большей мере.

Современная теория образования пограничного слоя *p-n* перехода была предложена Уильямом Шокли, представив в 1951г. первый трехслойный германиевый транзистор [17]. Теория построена на стандартной модели «свободных электронов» и зонной теории [17, 18]. Считается, что при приведении в контакт полупроводников с *n*- и *p*-проводимостью на границе раздела из-за градиента концентрации «свободных» носителей заряда (электронов в *n*- области и дырок в *p*- области) возникают встречные диффузионные потоки: электронов из *n*- в *p*- полупроводник и дырок из *p*- в *n*- область. В итоге вблизи перехода в *p*-области скапливаются электроны, а в *n*-области наоборот, – дырки, и на границе полупроводников образуются два слоя с зарядами противоположного знака, что порождает в переходе пограничный слой зарядов и электрическое поле с разницей потенциалов (0,3-0,6 В), образуя барьер, препятствующий дальнейшему движению зарядов (рис.1). Благодаря этому, подключив источник питания плюсом к *p*-полупроводнику, а минусом – к *n*-полупроводнику, обратно пограничному слою, через полупроводник пройдет электрический ток. Однако, поменяв полюса, при подключении в обратном направлении в пограничном слое возникает высокий потенциальный барьер, преодолеть который основным носителям практически невозможно – в *p-n*-переходе проявляется выпрямляющий эффект. Такая трактовка теории образования и работы пограничного слоя вызывает, кроме отмеченных ранее парадоксов, ряд других вопросов.

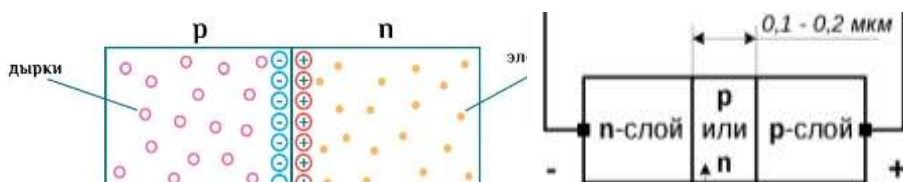


Рис. 1. Предполагаемая схема пограничного *p-n* –перехода.

Во-первых, относительно диффузии электронов и дырок. Гипотетическое предположение о диффузии электронов из *электронейтрального* проводника *p*-типа в *электронейтральный* полупроводник *r*-типа по причине разного содержания в них электронов – ничем не обосновано и неверно. Диффузия веществ (по законам А. Фика) происходит в средах за счет разности их концентраций и, естественно, не может продолжаться при достижении равновесного или насыщенного состояния. Первоначальное, до контакта, содержание электронов в исходных полупроводниках и *p*-, и *r*-типа находилось в «насыщенном» состоянии, подтверждаемое электронейтральностью полупроводника. Введение в любое вещество (металл, полупроводник, изолятор) дополнительных электронов, нарушающее его электронейтральность, – просто невозможно и не мыслимо, тем более путем диффузии.

Во-вторых, какие силы могут удерживать “скопившиеся” отрицательно заряженные электроны в пограничном *r*-слое компактно, преодолевая кулоновские силы отталкивания между собой? Если это электрические силы притяжения оставшихся положительно заряженных ядер *p*-полупроводника, то почему они не работали раньше, при диффузии?

В-третьих, причиной возникновения *контактной разности потенциалов (КРП, потенциала Вольты)* считается разная *работа выхода* для разных металлов, теоретически определяемая как разность значений энергий уровня вакуума и уровня энергии Ферми. Предполагается, что при контакте различных металлов электроны с более высоких уровней одного металла будут переходить на более низкие уровни другого металла, что приводит к тому, что первый металл заряжается положительно, а второй — отрицательно.

Все эти три представления о *контактной разности потенциалов, работе выхода и энергии Ферми* – математически безупречны, но противоречивы, не имеют ничего общего с реальностью физических процессов и носят чисто предположительный, гипотетический характер. Поверхности металлов (полупроводников) действительно различаются по энергетическому уровню и способны при контакте обмениваться энергией, но не путем передачи электронов, что и рассмотрим подробнее.

1. Контактной разности потенциалов (КРП). Обычно определение КРП проводят “конденсаторным методом”, при котором обкладками конденсатора служат измерительный электрод и поверхность детали. При контакте из материала с меньшей работой выхода электроны (как предполагается) начнут переходить в металл с большей работой выхода. Избыточные заряды q на обкладках конденсатора создают контактную разность потенциалов U , которая зависит от расстояния d между измерительным электродом и деталью $U = q/C = q \cdot d / (\epsilon_0 \cdot \epsilon \cdot S)$ и может быть определена. (“При увеличении расстояния d между обкладками конденсатора *контактная разность потенциалов увеличивается*” [19].) (?)

Такая *конденсаторная методика* вызывает ряд возражений. Здесь не принимаются во внимание те экспериментальные факты, что «заряд» на конденсаторе накапливается и сохраняется не на обкладках, а в разделительной диэлектрической среде [13, 20]. Причем, такая методика определения КРП может быть названа *конденсатороной* лишь условно, т.к. в реальном конденсаторе после соединения, контакта пластин, заряды, имеющиеся на одной из пластин, нейтрализуются, и напряжение U между обкладками, как ни раздвигай пластины, останется равным нулю.

В случае же *конденсаторной методики определения КРП* напряжение U после контакта по мере раздвижения пластин увеличивается, что не может быть в реальном конденсаторе. Кроме того, в этих опытах отмечается, что часто результаты проведенных измерений сильно разнятся, однако, при этом не обращается внимание на простую зависимость между величиной измеряемого напряжения U и *скоростью раздвижения пластин* конденсатора. Но такая закономерность, подобная

электромагнитной индукции $\mathcal{E}_{Д.С.} = \Delta\Phi/\Delta t$, очень существенна, явно неслучайная, как еще одно свидетельство того, что причиной разности потенциалов разных металлов служит энергетическая составляющая, но не количество электронов.

2. Работа выхода. Как считается – это минимальная энергия, которую необходимо сообщить электрону для его удаления из объема твердого тела (полупроводника) или как разность значений энергий электронов уровня вакуума и уровня энергии Ферми. Работа выхода обычно определяется практически при термоэлектронной эмиссии по вольт-амперной характеристике в простейшей двухэлектродной лампе – вакуумном диоде. В этих опытах, начиная с работ Дж. Томсона и его ошибочных выводов [10], не учитывается воздействие электрического поля на орбитали электронов, их прецессию и последующую эмиссию соответствующих полярных квантов – эфиронов. Из анализа этих опытных данных, как показано в наших работах, следует, что при термоэлектронной эмиссии в катодных лучах электроно-лучевой трубки (вакуумном диоде, электронной пушке) – *никакие электроны не излучаются*. Следовательно, в традиционном представлении не может быть и *работы выхода электронов*. “Работа выхода” определяется дополнительной энергией прецессирующих орбит электронов, необходимой для эмиссии из нагретого катода квантов электромагнитного взаимодействия – эфиронов. Причем, эфироны при эмиссии из прецессирующих орбит электронов могут иметь самый различный потенциал, определяемый как электрическим, так и степенью нагрева – тепловым полем [12].

3. Энергия Ферми E_F . По определению согласно квантовой статистике Ферми-Дирака, это *кинетическая энергия прямолинейного движения валентных электронов* в металле при $T=0K$. Но это определение (постулат) противоречит классическим представлениям модели атома Бора-Резерфорда с *орбитальным* вращением, а не с *прямолинейным* движением электронов, и экспериментальным результатам, например, спектральному анализу излучения. Поэтому применять понятие *энергия Ферми E_F* для описания каких-либо физических процессов с участием электронов следует ограниченно, учитывая орбитальный характер его движения.

2. Суть электрического тока. Что скрывается под «дырочной» проводимостью.

Электропроводность таких металлов как **ванадий, хром, марганец, железо, кобальт, цирконий, ниобий, молибден, цинк, рутений, родий, кадмий, церий, празеодим, неодим, иттербий, гафний, тантал, вольфрам, рений, иридий, галлий, бериллий, свинец**, определяя заряд носителей по коэффициенту Холла, имеет противоположный знак заряду электрона и следует отнести к “дырочному” [21]. Однако на этом предпочитают не акцентировать внимание, т.к. это “не очень соответствует теории свободных электронов”. В полупроводниках и перечисленных металлах в опытах Холла ток течет так же, как и в других обычных проводниках из меди, алюминия, серебра, золота и т.д., в том же направлении и по одним и тем же законам электротехники, кроме одного: магнитное поле проводника с током, определяемое по правилу буравчика, направлено противоположно правилу. (Аналогично, противоположная направленность электромагнитной силы правилу левой руки Ампера – другое проявление этой же закономерности). С чем связана необычность проявления магнитного поля для полупроводников и отмеченных металлов?

Общепринято, что при электрическом токе по проводам «свободные электроны гонит» сила Лоренца. При этом электрический ток можно рассматривать как перенос энергии, состоящей из двух: электрической и магнитной. Если этот перенос обусловлен перемещением электронов, то закономерен вопрос, как и откуда в движущемся электроде при дрейфовой скорости в пределах 0,6–6 мм/с создается магнитное поле, перемещающееся по проводам со скоростью света? Ответы на

подобный и другие вопросы электропроводности рассматривались нами в отмеченных предыдущих работах и можно свести к следующему.

Во-первых, электрический ток представляет собой не направленное движение электронов, но передачу энергии квантами электромагнитного взаимодействия – «эфиронами», подобным квантам фотонам, осуществляющим обмен тепловой энергии [12]. При воздействии внешнего электрического или магнитного полей, в соответствии с теорией Дж. Лармора и элементарной теорией гироскопа, орбиты электронов в атомах под действием силы Лоренца совершают прецессию, энергия которой и передается эфиронам.

По современным воззрениям, рассматривая орбитальный момент импульса электрона на орбите, по аналогии, как это было сделано для гиромагнитного отношения $Le = mvR$, во всех источниках принимается скорость ларморовской прецессии неизменной $\Omega_L = eB/2m$, не зависящей от положения орбит относительно вектора внешнего электрического или магнитного поля $B_{вн}$ [7]. Такой вывод делается в предположении, что орбитально вращающийся электрон в ИСО представляет собой «отрицательно заряженный шарик», не учитывая его внутреннее вращение и спин.

В действительности же по теории гироскопа, рассматривая прецессию в ИСО как отношение момента внешних сил M (электромагнитных) действующих на электрон к его орбитальному моменту импульса $L_e = Jorb \cdot \omega_5$, получим другие закономерности: для магнитных сил – уравнение (1), и для электрических – уравнение (1а):

$$\Omega_L = M/Le = B \cdot Pm \cdot \sin \theta / Jorb \cdot \omega_5 \quad (1)$$

$$\Omega_L = E \cdot eR \cdot \sin \theta / Jorb \cdot \omega_5 \quad (1a)$$

где: $M = B \cdot Pm \cdot \sin \theta$; $Pm = I \cdot S$ – орбитальный магнитный момент электрона, S – площадь орбиты электрона, θ – угол между вектором напряженности внешнего электрического поля E (или магнитной индукции B) и вектором орбитальной угловой скорости ω_5 (орбитального магнитного момента электрона Pm); $Le = Jorb \cdot \omega_5$ – момент импульса электрона, $Jorb$ – момент инерции орбитального вращения.

Прецессирующие орбиты электронов преобразуют нейтральные атомы в электромагнитные диполи-топы, которые обычно принимались за «ионизированные атомы» (рис.2а). Кинетическая энергия таких прецессирующих электронов больше чем в стационарном состоянии на величину $\Delta W_{прец} = I \cdot \Omega_L^2 / 2$. При прекращении действия внешнего поля электроны, возвращаясь в стационарное состояние, излучают эту дополнительную энергию в виде квантов электромагнитной энергии (названные условно эти кванты – «эфироны» (эфроны) или «aetherons»).

В этих квантах и заключается суть электрического тока. Эфироны, состоят из двух ортогональных вихрей среды, векторы скоростей которых соответствуют силовым линиям магнитного поля (с.л.м.п.), направленным перпендикулярно распространению электрического тока, и силовым линиям электрического поля (с.л.э.п.), вихревую природу которого гениально предсказал Дж.К. Максвелл (рис. 2).

Как следует из уравнений (1), (1а) и рис. 2, не только величина вектора угловой скорости прецессии Ω_L , но и его *направленность* определяется углом наклона θ вектора угловой орбитальной скорости электронов ω_5 относительно вектора напряженности внешнего электрического (магнитного) поля. При наклоне орбиты $(0-180)^\circ$ вектор прецессионного вращения Ω_L сонаправлены с внешним полем $E_{вн}$ ($B_{вн}$). Однако, как видно из рис. 2а, при этом силовые линии собственного электрического поля E кванта-диполя направлены против внешнего поля. Такие кванты соответствуют “электронной”, n -проводимости, и могут быть названы n -кванты или n -эфироны. При наклоне орбит в пределах $(180-360)^\circ$ прецессирующие орбитали приобретают угловую скорость Ω_L , а, следовательно, и магнитный момент P_Ω *противонаправленный* внешнему полю (рис. 2б). Силовые линии собственного

электрического поля E в этом случае сонаправлены с внешним полем, соответствующая “дырочной” p -проводимости, p -эфирами.

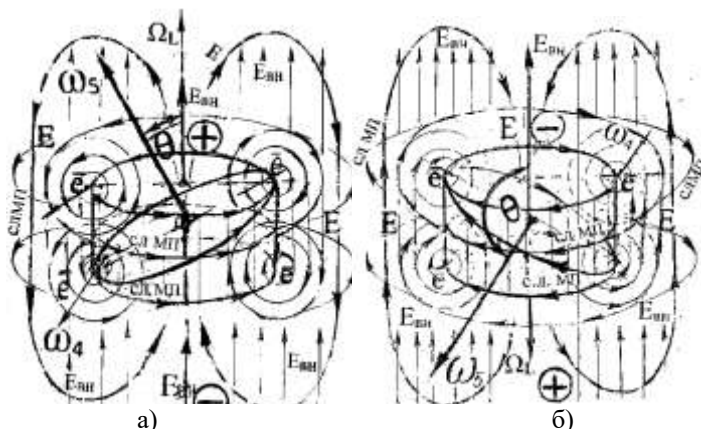


Рис. 2. Прецессия орбит с образованием полярных диполей при различных углах наклона вектора орбитальной скорости ω_s к вектору внешнего магнитного (электрического поля): а) $180^\circ \geq \theta \geq 0$ (n -эфиры); б) $360^\circ \geq \theta \geq 180^\circ$ (p -эфиры).

Двойственность образования носителей электрического тока может быть распространяется, видимо, и на магнитные явления. Два противоположных вида магнетизма – ферро- и диамагнетизм создают, очевидно, именно прецессирующие электроны n -типа или p -типа (без излучения эфиронов). Если прецессия n -типа определяет ферромагнетизм, то p -типа будет определять диамагнетизм. Этим, видимо, можно объяснить диамагнетизм лягушек, левитацию их в магнитном поле.

3. Квантовая теория легирования и p - n перехода. Как работает светодиод.

В дальнейших построениях будем исходить из установленного нового положения относительно того, что электроны всегда, при всех тепловых, электрических, магнитных и прочих внешних воздействиях остаются на своих орбитах, подчиняясь не законам классической механики прямолинейного движения ИСО, но законам вращательного движения тел в неинерциальной системе отсчета (НИСО). Согласно этому положению, сила Лоренца не может «гнать» электроны по проводам» при электрическом токе, но всегда вызывает только прецессии их орбит по Лармору.

Главным условием изменения электропроводности полупроводников при легировании от введенных примесей (примесная проводимость) считается, как уже отмечалось, отличие валентности примеси от валентности основного элемента. Между тем, добавление в кристалл кремния примеси фосфора в количестве 0,001% увеличивает проводимость более чем в 100000 раз, а при введении лишь одного атома индия на 10^8 - 10^9 атомов германия – в миллионы раз! [22]. Очевидно, что при легировании полупроводника важное значение имеет не количество электронов у примесного элемента, но их энергетический уровень. Только эти наблюдаемые факты могли бы и должны были поставить под сомнение гипотезу электронно-дырочной проводимости. Но не поставили.

Со времен Вольта (1800г.) известно, что при контакте на границе двух разнородных металлов возникает разность потенциалов, – “вольта-потенциал” или “контактная разность потенциалов” (КРП). Естественно, так проявляется энергетический уровень наружных валентных орбит электронов, определяемый орбитальной угловой скоростью ω_s и моментом инерции I (размером орбит) $W_k = I\omega_s^2/2$ и индивидуальный как для металлов, так и других элементов таблицы Менделеева,

Но вопрос, как передается энергия от электронов с большей энергией к электронам другого металла с меньшей энергией, несмотря на единство взглядов, соответствующих современным представлениям Стандартной модели, имеет ряд противоречий и поэтому нельзя признать решенным. По этим представлениям взаимодействие между электронами осуществляется через электромагнитное поле виртуальными частицами, бозонами, носителями этого поля.

Однако, подобно тому, как в *макромире* окружающей Природы проявляются силы притяжения-отталкивания при изменении скорости (давления) воздушной или водной сред (торнадо, полет самолетов, сближение судов на параллельных курсах, водовороты и т.д.), аналогично взаимодействие между частицами *микромира* (электронами) осуществляется непосредственно через разделяющую среду “туннельным эффектом” так же без участия виртуальных частиц (признавая, что вакуум – это не «пустота»).

В *легирующих элементах* уровень энергетического состояния внешних электронов атомов примесных соединений отличается, и может быть, как более, так и менее соответствующего уровня собственного полупроводника. Под действием этой разницы энергий (КРП, контактной разницы потенциалов), орбитальные электроны либо полупроводника, либо легирующих элементов, подобно, как и при воздействии внешнего электрического или магнитных полей, прецессируют, что обычно принимается за их ионизацию, образование дырок или электронов (рис. 2). Процессулирующие электроны атомов с меньшей КРП могут приобрести как *n*-, так и *p*-проводимость, что определяется составом и структурой этих элементов.

Таков же механизм образования *p-n* перехода в *пограничном слое двух полупроводников*, когда электроны с более высоким энергетическим уровнем одного легированного полупроводника индуцируют прецессию электронов пограничного слоя другого полупроводника с более низким энергетическим уровнем. Светоизлучающие диоды, полупроводник с *p-n* переходом, в которых протекание электрического тока вызывает интенсивное излучение, работают, очевидно, по такому же принципу.

Как предполагалось, при подаче прямого напряжения на светодиод в области *p-n*-перехода пограничного слоя между электронами и дырками (носителями противоположного заряда) происходит рекомбинация, сопровождающаяся излучением света, т.е. электроны, поглощая дырки (пустоту) выделяют энергию? Возможно ли такое?

По нашим же представлениям работа светоизлучающего диода основана на принципе тормозного излучения. Интенсивное выделение тепла одновременно с излучением можно отнести к подтверждению такого механизма.

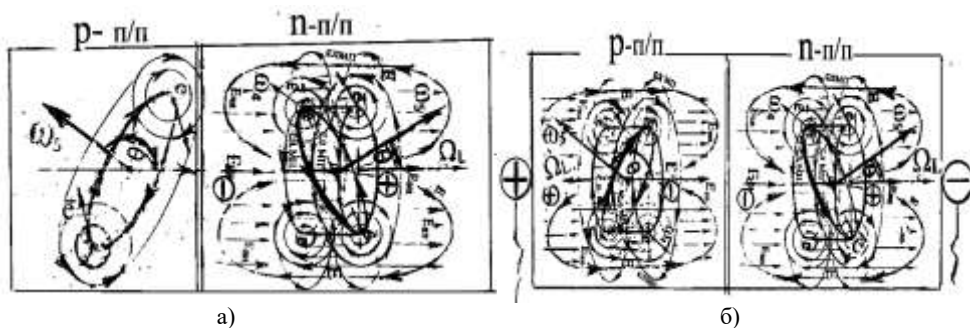


Рис. 3. *p-n* переход, светоизлучающий диод: а) до подачи напряжения, б) после подачи напряжения.

Пограничный слой в р-п полупроводнике определяется энергетическим воздействием электронов полупроводника с большей КРП на электроны ближайших к месту контакта атомов с меньшей КРП. Как видно из рис.3а, орбитальные электроны р-проводника вызывают прецессию электронных орбит п-полупроводника.

При подаче прямого напряжения (положительного потенциала на р-полупроводник, рис 3б) электроны обоих полупроводников под действием внешнего электрического поля начнут прецессировать и излучать соответствующие кванты электромагнитного поля различной полярности: р- и п-эфионы. Эти кванты-эфионы не могут ни аннигилировать, ни рекомбинировать в силу того, что электрические составляющие их электромагнитного поля (силовые линии электрического поля) расположены навстречу друг другу, как видно из рис.3б. В связи с этим такие кванты, отталкиваясь друг от друга, не смогут сблизиться. В то же время р-эфионы, воздействуя на прецессирующие п-орбитали электронов и препятствуя, тормозя излучение п-квантов, переводят прецессирующие орбитальные электроны в «возбужденные» состояния, которые при переходе их на стационарные орбиты излучают фотоны (свет). Таков по нашим представлениям механизм излучения света светодиодами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ВЫВОДЫ

1. Попытка объяснить экспериментально наблюдаемую реальность существования двух видов противоположно “заряженных” носителей электрической энергии введя “электронную” и “дырочную” проводимость, вызывает ряд неразрешимых вопросов, свидетельствуя о своей несостоятельности.

2. Основываясь на представлениях Лармора о прецессии электронных орбит при воздействии на них электрического или магнитного поля, предложено рассматривать излучение энергии из прецессирующих орбит особыми квантами электромагнитного излучения – эфионами.

3. Показано, что кванты эфионы представляют собой диполи с двумя противоположно расположенными электрическими и магнитными силовыми линиями вихревых полей, образуя при различной направленности “электронные” и “дырочные” носители электрического тока.

4. На границе контакта р-п-полупроводников с различной контактной разностью потенциалов образуется р-п-переход не из электронов и дырок, а из прецессирующих орбит электронов полупроводника с более слабым энергетическим потенциалом Вольта (КРП).

5. Предложено объяснение принципа работы светодиодов торможением квантов излучения р-полупроводника (р-эфионов) прецессирующими орбитами электронов п-полупроводника, переходом орбиталей в возбужденное состояние и последующим излучением ими квантов фотонов.

В предлагаемом описании принципа светоизлучения, несмотря на его согласованность, тем не менее остается вопрос: *почему* все происходит так, а не иначе?? И это требует дальнейших исследований.

Список литературы / References

1. Hall E.H. On a New Action of the Magnet on Electric Currents. //American Journal of Mathematics, (1879). 2(3), 287. doi:10.2307/2369245 (Холл Э.Х. "О новом действии магнита на электрические токи". //Американский математический журнал. (1879). JSTOR. 2 (3): 287-292./ doi:10.2307/2369245. ISSN 0002-9327. JSTOR 2369245.
2. Френкель Я.И. К тридцатилетию советской физики. //Теоретическая физика в СССР за 30 лет /УФН т. XXXIII, вып.3, 1947.
3. Физическое материаловедение. Учебник для вузов в 6 томах / Под общей ред. Б.А. Калина/ Том 1. Физика Твердого Тела / Г.Н. Елманов, А.Г., В.И. Скрытний, Е.А. Смирнов, В.Н. Яльцев – М.: МИФИ, 2007. – 636с.;

4. *Неменов Л.Л., Соминский М.С.* Основы физики и техники полупроводников. «Наука», Л., 1974. –397с.
5. *Иоффе А.Ф.* Полупроводниковые термоэлементы. / М.—Л. Изд-во АН СССР, 1956. –194 с. /*Иоффе А.Ф.* Полупроводники в современной физике. /М.— Л., 1954. – 356 с.
6. *Ильченко Л.И.* Суть электрического тока. Часть 2. Миф о «дырках» и дырочной пароводимости. // «Вестник науки» (Международный научный журнал) № 12 (69) Том 4. 2023 г. С. 1168 – 1179. DOI 10.24412/2712-8849-2023-1269-1168-1179
7. *Ильченко Д.В., Ильченко Л.И.* Электромагнетизма, или что не мог знать фон Браун. //Проблемы современной науки и образования. №9 (154).. 2020. DOI 10.24411/2304-2338-2020-10902.
8. *Ильченко Д.В. Ильченко Л.И.* Электродинамика. Часть1. Природа сил электромагнитной индукции. Новый взгляд; Лоренц или Лармор? //Проблемы современной науки и образования. №4 (161). 2021 DOI 10.24412/2304-2338-2021-10402
9. *Ильченко И.В., Ильченко Д.В., Ильченко Л.И.* Электродинамика. Ч.2. Единство вихревых и потенциальных полей. //Проблемы современной науки и образования. №8 (177) Ч.1. 2022. DOI 10.24412/2304-2338-2022-10801.
10. *Ильченко И.В., Ильченко Л.И.* Суть электрического тока (Часть1. От катодных лучей – до топливных и гальванических элементов) // Проблемы современной науки и образования. №5 (183) 2023. DOI 10.24411/2304-2338-2023-10501. (Электродинамика. Ч.3).
11. *Ильченко Л.И.* Суть электрического тока. Часть 2. Миф о «дырках» и дырочной пароводимости. // «Вестник науки» (Международный научный журнал) № 12 (69) Том 4. 2023 г. С. 1168 – 1179. DOI 10.24412/2712-8849-2023-1269-1168-1179
12. *Ильченко Л.И.* Суть электрического тока. Часть3. Не электроны, но эфироны – кванты электромагнитного взаимодействия. / Вестник науки и образования №1 (144) 2024 г. DOI: 10.24411/2312-8089-2024-10108
13. *Ильченко Л.И.* Генератор Ван де Граафа, синхротрон. Эфироны и природа синхротронного излучения. //Вестник науки и образования. 2024. № 4 (147). Часть 1. DOI: 10.24411/2312-8089-2024-10404.
14. *Ильченко Л.И, Ильченко И.В.* «Ложные истоки релятивизма. Нейтрино в катодных лучах и позитроны». //Вестник науки и образования. 2024. № 6 (149). DOI: 10.24411/2312-8089-2024-10603
15. *Шалимова К.В.* Физика полупроводников. М.: Энергоатомиздат, 1985. — 392 с.
16. *Гришаев А.А.* Новый взгляд на электрические и оптические явления в полупроводниках.
17. *Шокли Уильям.* Электроны и дырки в полупроводниках: с приложениями к транзисторной электронике. //Серия Bell Telephone Laboratories, Ван Ностранд.// ISBN 0882753827, 780882753829 (1950).
18. *Лысенко А.П.* Физические процессы в *p-n* переходе. Московский государственный институт электроники и математики (технический университет) М.; – 2009.
19. *Олешко В. С.* Моделирование процессов в датчике прибора измерения контактной разности потенциалов. /Вестник Приамурского государственного ун-та им. Шолом-Алейхема. № 1(50). 2023/ DOI: 10.24412/2227-1384-2023-150-36-41
20. *Митчел Уилсон.* Американские ученые и изобретатели. / Изд-во Знание. Москва; - 1975. С. 136 // Где хранится заряд в конденсаторе? Опыт Франклина.// YouTube.com>watch.GetAClass- Физика в опытах и экспериментах.
21. *Филлипенко Г.Г.* К вопросу о металлической связи в плотнейших упаковках химических элементов. Библиофонд. Гродно, 1996.
22. Примесная проводимость полупроводников. [Электронный ресурс]. URL: /ru.wikipedia.org>/(Дата обращения:15.08.2024).

МЕТОДИКА СИНТЕЗА СТРАТЕГИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Макаров А.К.¹, Горячкин Д.В.²

¹Макаров Андрей Константинович – начальник отдела,

²Горячкин Денис Валерьевич – начальник лаборатории,
Испытательный центр ракетных комплексов,
г. Мирный

Аннотация: в статье рассматривается методика, которая позволит при заданных составе и структуре ракетно-космического комплекса, видах стратегий технического обслуживания и ремонта и их ресурсоемкости, определить множество индивидуальных стратегий управления техническим состоянием элементов систем технологического оборудования, позволяющих обеспечить максимально возможный коэффициент готовности ракетно-космического комплекса при заданных ресурсах на реализацию мероприятий управления их техническим состоянием.

Ключевые слова: технологическое оборудование, модель, техническое состояние, стратегия управления, техническое обслуживание, методика, надежность, состояние, мониторинг, синтез.

METHOD OF SYNTHESIS OF STRATEGY FOR MAINTENANCE AND REPAIR OF TECHNOLOGICAL EQUIPMENT OF ROCKET AND SPACE COMPLEXES

Makarov A.K.¹, Goryachkin D.V.²

¹Makarov Andrey Konstantinovich – Head of Department,

²Goryachkin Denis Valerievich – Head of Laboratory,
TEST CENTER OF MISSILE COMPLEXES,
MIRNY

Abstract: the article considers a methodology that will allow, given the composition and structure of the rocket and space complex, types of strategies for maintenance and repair and their resource intensity, to determine a set of individual strategies for managing the technical condition of elements of the process equipment systems, ensuring the highest possible readiness factor of the rocket and space complex with given resources for the implementation of measures to manage their technical condition.

Keywords: technological equipment, model, technical condition, control strategy, maintenance, methodology, reliability, condition, monitoring, synthesis.

УДК 623.74

В настоящее время успех военных действий, как и их предотвращение существенно зависят от возможности своевременного создания и поддержания в необходимом составе и состоянии орбитальных группировок, обеспечивающих мобильность, готовность к гибкому реагированию, компактность, экономичность современных вооруженных сил и эффективность их применения.

Россия располагает значительным космическим потенциалом, включающем орбитальные группировки КА различного целевого назначения, средства выведения КА, научный и производственный потенциал ракетно-космической промышленности.

Управление состоянием и развитием как организационной, так и технической составляющей наземной космической инфраструктуры (НКИ) осуществляется в рамках системы эксплуатации (СЭ). Объективные особенности космических средств (КСр) определяют необходимость проведения множества взаимосвязанных процессов, предназначенных для получения промежуточных результатов до достижения конечной цели – подготовки и пуска ракет космического назначения (РКН).

Главной целью функционирования СЭ объектов НКИ космодрома является своевременное и успешное проведение запусков КА. Следовательно, качество решения задач по подготовке и пуску РКН во многом определяется состоянием объектов технической структуры космодрома.

Опыт эксплуатации КСр показал, что для обеспечения требуемой надежности КСр необходимо создание эффективной системы управления (СУ) его техническим состоянием (ТС). Названная система относится к системам технологического типа и реализует как процедуры идентификации вида технического состояния, так и управления качеством функционирования оборудования за счет регулирования параметров, замены элементов, модификации структуры и изменения режимов содержания СУ целесообразно провести путем модернизации и внесения корректив в СУ ТС технологического оборудования (ТлОб) [1].

Большинство систем ТлОб объектов Государственного испытательного космодрома (ГИК) было введено в эксплуатацию в середине 70-х – начале 80-х годов прошлого века и характеризуется тем, что мероприятия управления ТС жестко связаны с его текущей наработкой или сроком эксплуатации.

С развитием средств и методов контроля ТС оборудования для многих агрегатов и систем ТлОб ракетно-космических комплексов (РКК) стало возможной реализация управления их ТС, при котором управляющие воздействия планируются и проводятся в зависимости от их фактического состояния и носят по большей части профилактический характер. Такой подход имеет ряд преимуществ, например, уменьшения количества или объема выполняемых обслуживаний тех агрегатов и систем, фактическое состояние которых не требует выполнения регламентных работ.

Таким образом, актуальность выбранного направления исследований обусловлена следующими проблемами:

- ростом количества отказов ТлОб с увеличением времени эксплуатации;
- невозможностью обеспечения требуемой готовности ТлОб при использовании существующей стратегии технического обслуживания и ремонта (ТОиР) вследствие неоднородности расходования ресурса;
- несовершенством механизма распределения средств на обеспечение требуемой готовности ТлОб;
- несовершенством существующего научно-методического аппарата обоснования стратегий ТОиР, не учитывающего разнородность ТлОб.

В соответствии с выявленными проблемами была определена цель исследований: обеспечение максимально возможного коэффициента готовности ТлОб при заданных ресурсах на реализацию мероприятий управления ТС.

Военно-научная задача исследований состоит в разработке методики синтеза стратегии ТОиР, позволяющей обеспечить максимально возможный коэффициент готовности РКК за счет использования оптимального сочетания стратегий ТОиР элементов систем ТлОб.

Эффективность процесса эксплуатации РКК зависит от правильности организации СУ ТС в целом.

Отказы ТлОб РКК могут стать источником чрезвычайных ситуаций. Предотвращение катастроф и аварий на ТлОб связано с задачей снижения вероятности отказов, которая зависит от прогнозирования изменения ТС.

Под ТС ТлОб понимается совокупность подверженных изменению в процессе эксплуатации свойств оборудования, характеризующих степень его функциональной пригодности к целевому применению. [1]

Целью управления ТС ТлОб СТС является обеспечение не только его безотказного и безопасного функционирования на заданном интервале времени, но и рационального расходования ресурсов различного рода при выполнении мероприятий управления. Одной из основных задач управления ТС является поддержание ТлОб в установленной степени готовности к использованию по назначению.

Управление ТС реализуется в рамках использования стратегии. Под стратегией управления ТС подразумевается набор правил, включающих планирование, подготовку и реализацию мероприятий, обеспечивающих надежное функционирование ТлОб, к которым относятся: техническое обслуживание (ТО), ремонтно-профилактические работы (РПР) и ремонтно-восстановительные работы (РВР).

СУ ТС может быть реализована по «жесткой», «гибкой» или смешанной схеме.

«Жесткая» стратегия управления ТС предполагает, что управляющие воздействия реализуются на всех системах ТлОб в заранее определенных моменты времени (назначенный ресурс или срок службы). Преимуществом такой стратегии является простота планирования. Однако она оказывается весьма дорогой, так как мероприятия ТО могут проводиться преждевременно или слишком поздно, что может повлечь отказы ТлОб.

«Гибкая» стратегия управления ТС подразумевает получение объективных данных о фактическом состоянии ТлОб, на основании которых достоверно определяются необходимые сроки и объемы ТОиР.

Реализация смешанной стратегии должно быть построено на алгоритме поиска рационального сочетания различных методов управления ТС, отражающих индивидуальные особенности и текущее состояние ТлОб. [1]

В ходе проведения ряда научно-практических исследований были разработаны как теоретические, так и методические основы формирования комплексной программы управления техническим состоянием, которая предусматривает сочетание стратегий управления ТС. В настоящее время на российских РКК программа выбора стратегии управления ТС не реализована в полном объеме.

Для исследования зависимости качества функционирования ТлОб от стратегии управления ТС целесообразно использовать модели СЭ. Наиболее широкое применение нашли графовые модели, использующие аппарат марковских или полумарковских процессов.

В состав РКК входит ТлОб технических (ТК) и стартовых комплексов (СК), системы электроснабжения (СЭС), средств измерительных комплексов, ракеты-носители (РН) и средства управления КА.

На ТК выполняется максимальный объем работ, составляющий от 70% до 90% всего процесса наземной подготовки.

В состав оборудования ТК входит ТлОб следующих видов:

- механическое технологическое оборудование;
- пневмовакуумное оборудование;
- комплект проверочного оборудования;
- системы термостатирования;
- заправочно-нейтрализационные системы.

СК представляет собой функционально целостную структуру, предназначенную для решения одной задачи – подготовки и проведения пуска РКН. Многие агрегаты и системы СК подвергаются значительному воздействию газодинамических нагрузок при пуске РКН. Кроме того, значительная часть агрегатов и систем СК или их элементов подвергаются воздействию природных воздействий (атмосферные осадки, ветер, перепад температур и т.д.). [2]

Характеризуя ТС РКК ГИК необходимо отметить, что в среднем срок эксплуатации составляет от 35 до 50 лет при установленных гарантийных сроках 10–20 лет. При этом большинство РКК находится в работоспособном состоянии, обеспечиваемом путем постоянного проведения ТОиР.

Поскольку РКК для подготовки разных РКН имеют типовую структуру, можно наблюдать тенденцию роста количества отказов ТлОб с увеличением времени эксплуатации, что свидетельствует о снижении его готовности.

Диаграмма, представленная на рисунке 1 на примере РКК «Рокот» показывает, что основное число отказов приходится на наземное ТлОб – более 90%.

Процесс управления ТС характеризуется проведением ТО большой периодичности, которые выполняются одновременно для всего ТлОб РКК, что при используемой в настоящее время «жесткой» стратегии предполагает одинаковую наработку (или срок эксплуатации) всей совокупности агрегатов и систем.

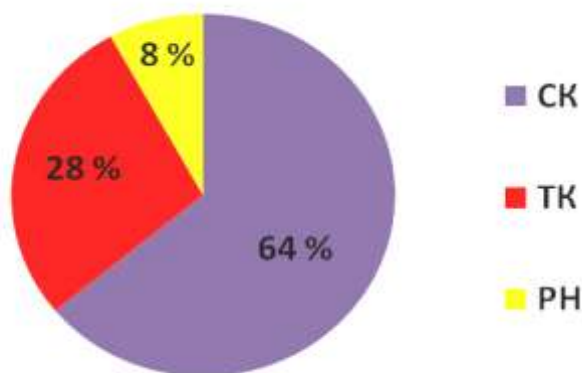


Рис. 1. Соотношение количества отказов РКК «Рокот».

Диаграмма, представленная на рисунке 2, отображает наработку систем РКК «Рокот», где 1 – агрегат термостатирования, 2 – комплект грузозахватных средств, 3 – система контроля содержания кислорода, 4 – система контроля содержания паров КРТ, 5 – система газоснабжения, 6 – система наземного электроснабжения, 7 – наземная аппаратура СУ, 8 – система ТВР, и позволяет сделать вывод о том, что РКК представляет некоторую неоднородную с точки зрения наработки и ТС совокупность ТлОб.

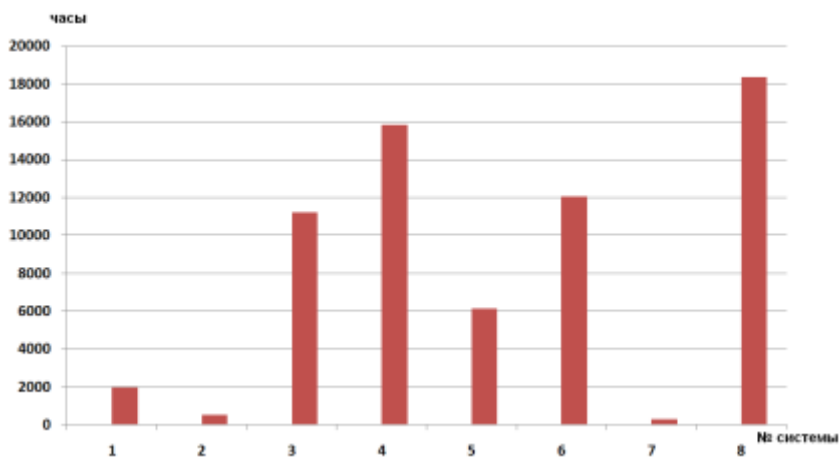


Рис. 2. Нарработка систем РКК «Рокот».

Таким образом, проведенный анализ ТС ТлОб РКК, позволяет выделить основные трудности поддержания ТС ТлОб:

- исчерпание ресурса практически всех РКК, о чем свидетельствует значительное количество деградационных отказов агрегатов и систем;
- отсутствие нормативной базы для перехода к «гибкой» стратегии;
- отсутствие научно-методического аппарата, позволяющего в полной мере реализовать «гибкую» стратегию управления ТС;
- недостаточное внимание уделяется исследованию вопросов расходования технического ресурса ТлОб.

Эффективность применения любого КСр в значительной степени зависит от его надежности, которая является одним из важнейших свойств, определяющих как эффективность применения КСр по назначению, так и экономические затраты на поддержание его работоспособного состояния.

В качестве показателя надежности наиболее удобно использовать коэффициенты готовности (K_G) [2].

Коэффициент готовности представляет собой вероятность того, что объект окажется в работоспособном состоянии в произвольный момент времени, кроме планируемых периодов, в течение которых применение объекта по назначению не предусматривается и выражается формулой:

$$K_G = \frac{T_0}{T_0 + T_B}, \quad (1)$$

где T_0 – время пребывания в работоспособном состоянии;

T_B – время восстановления.

Также необходимо учесть затраты на управление ТС ТлОб, которые существенно влияют на результаты функционирования РКК, так как направлены на восстановление (поддержание) технического ресурса систем, что является необходимым условием успешного функционирования комплекса.

Таким образом, можно сформулировать задачи исследования: при заданных составе и структуре ТлОб РКК, видах стратегий ТОиР и их ресурсоемкости требуется определить множество индивидуальных стратегий управления ТС элементов систем ТлОб, позволяющих обеспечить максимально возможный коэффициент готовности РКК при заданных ресурсах на реализацию мероприятий управления их ТС.

Далее необходимо классифицировать ТлОб по видам стратегий ТОиР, применяемым к нему. Важным моментом, который нужно учесть при разработке алгоритма классификации, является то, что все ТлОб может быть отнесено к одной или нескольким группам:

- базовые;
- критичные;
- с повышенной опасностью;
- контролепригодные;
- с невысокой ценой отказа.

Задача выбора вида стратегии управления ТС может быть интерпретирована как поэтапный анализ накопления предварительно взвешенных аргументов в пользу включения рассматриваемой системы в ту или иную группу оборудования. Решение данной задачи наиболее эффективно при использовании метода экспертных оценок.

Для реализации данного метода создается одна или несколько экспертных групп, для которых определяются группы критериев. Эксперты последовательно анализируют критерии из каждой группы, и должны либо подтвердить это высказывание, либо его опровергнуть. Т.е. при классификации достаточно дать утвердительный (+1) или отрицательный (-1) ответ. В случае затруднения можно либо вообще не давать никаких ответов, либо выставить в поле ответа «0».

Для анализа критериев назначаются веса оценок.

Интерпретация результатов последовательного анализа критериев представлена в виде фрагмента в таблице 1.

В результате работы алгоритма мы получаем значение аддитивного показателя, которое позволяет сделать вывод о предпочтении в пользу использования «гибкой» или «жесткой» стратегии управления ТС:

Если аддитивный показатель < 0 , то применяется «жесткая» стратегия;

если аддитивный показатель ≥ 0 – возможен выбор между «жесткой» и «гибкой» стратегиями.

Таблица 1. Группы критериев (вариант).

№ критерия	Наименование критерия сравнения	Важность	Ответ	Приращение	Накопление
4	В состав оборудования входят элементы, эксплуатация которых связана с повышенным риском причинения ущерба человеку и окружающей среде	11		0	0
4.1	В состав оборудования не входят ТУ, которые являются поднадзорным объектом для УГТН и Ростехнадзора.	3	+	3	3
4.2	В состав оборудования не входят ТУ, которые являются объектами энергонадзора.	2	+	2	5
4.3	В состав оборудования не входят ТУ, которые являются объектами метрологического надзора.	2	-	-2	3
4.4	Эксплуатация оборудования не связана с наличием опасных и вредных производственных факторов.	4	-	-4	-1

Для дальнейших исследований интерес будет представлять элементы систем РКК, к управлению ТС которых возможно применение «гибких» стратегий.

При эксплуатации ТлОб происходят случайные процессы: отказы, РВР, проведение ТО, при этом время пребывания в том или ином состоянии, как правило – случайная величина.

Для описания процесса функционирования ТлОб и определения вероятности нахождения его в работоспособном состоянии, необходимо знать параметры, доступные для непосредственного измерения: среднее время работоспособного состояния, среднее время восстановления, среднее время ТО.

Для этого наиболее удобной является графовая модель состояний, в которых может находиться то или иное ТлОб. Результаты исследования таких моделей, могут быть использованы для построения моделей управления ТС ТлОб с учетом проведения ТОиР, мониторинга ТС и индивидуальных особенностей эксплуатации.

В теории надежности широко используются полумарковские модели Волкова Л.И., Сычева Е.И. Мищенко В.И. Но ни одна из них не отражает специфики функционирования современной СЭ РКК, в частности, наличие в ее составе подсистемы мониторинга, информационная составляющая, которой в основном

базируется на методах неразрушающего контроля, и ее возможностей по определению предотказного состояния оборудования. [3]

Проведем анализ влияния подсистемы мониторинга на показатели качества функционирования СЭ на примере, представленном на рисунке 3.

ТлОб в данной модели может находиться в следующих состояниях:

1 – ТлОб находится в работоспособном состоянии и готово к применению по назначению;

2 – ТлОб находится в предотказном состоянии, работоспособно и готово к применению по назначению;

3 – ТлОб находится в состоянии скрытого отказа, не работоспособно и не готово к применению по назначению;

4 – ТлОб находится в состоянии скрытого отказа, не работоспособно и не готово к применению по назначению, проводится мониторинг технического состояния;

5 – ТлОб находится в состоянии восстановления, не работоспособно и не готово к применению по назначению, проводятся РВР;

6 – ТлОб находится в работоспособном состоянии и готово к применению по назначению, проводится мониторинг ТС;

7 – ТлОб находится в состоянии восстановления, не работоспособно и не готово к применению по назначению, проводятся РПР;

8 – ТлОб находится в предотказном состоянии, работоспособно и готово к применению по назначению, проводится мониторинг ТС;

μ_{ij} – интенсивности переходов системы из i -го в j -е состояние.

Наличие в составе ТлОб подсистемы мониторинга позволяет заблаговременно выявить скрытый отказ за счет выявления предотказного состояния и принятия превентивных мер.

Коэффициент готовности представляет сумму вероятностей нахождения элемента в работоспособном состоянии (1), предотказном состоянии (2) и состояниях выполнения операций мониторинга (6 и 8).

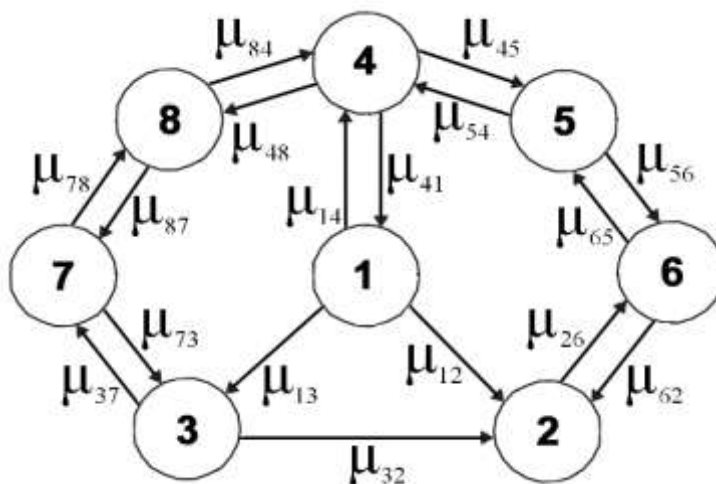


Рис. 3. Марковская модель с подсистемой мониторинга.

Аналитические и численные методы исследования могут вызвать значительные трудности, которые приводят к упрощению модели за счет ограничений и, соответственно, к снижению достоверности получаемых результатов.

Применение средств имитационного моделирования (СИМ) позволяет решить данную задачу. Особенностью имитационного моделирования является воспроизведение поведения исследуемой системы на основе результатов анализа

наиболее существенных взаимосвязей между её элементами, т.е. разработке симулятора исследуемой предметной области, позволяющего проигрывать модель во времени и анимировать ее поведение.

Всю совокупность ТлОб РКК в общем виде можно представить в виде многоуровневой иерархической структуры (рисунок 4). Будем полагать минимальным уровнем, к которому применимы индивидуальные стратегии управления ТС – уровень элементов систем ТлОб, дальнейшее деление которых в рамках проводимых исследований нецелесообразно. [2]

Для моделирования СЭ используем полумарковские модели, которые позволяют описать переходы из одного состояния в другое как случайные процессы, характеризующиеся различными законами распределения.



Рис. 4. Иерархическая структура РКК.

Исходными данными для имитационной модели являются: интенсивность отказов, среднее время РВР и РПР, периодичность и среднее время контроля ТС.

Эти данные получены из опыта эксплуатации аналогичных элементов РКК, из ЭД и КД на агрегаты и системы, а для мониторинга ТС – на основе характеристик методов неразрушающего контроля и используемых для этого приборов. К каждому элементу применимы следующие три стратегии управления ТС: «жесткая», «гибкая» с использованием мобильных средств контроля, «гибкая» с использованием встроенных средств контроля.

На рисунке 5 приведен скриншот реализации «гибкой» стратегий управления ТС, в результате которой получаем коэффициент готовности исследуемого элемента системы РКК.

Использование встроенных средств контроля при реализации «гибкой» стратегии управления элементами систем ТлОб позволяет избежать ошибок, характерных для мобильных средств контроля и связанных с погрешностями измерения физических величин и ошибками, возникающими при передаче информации. Кроме того, использование встроенных средств контроля позволяет реализовать управление ТС в реальном масштабе времени, что существенно снижает вероятность возникновения отказа.

Ввиду того, что результаты, полученные при воспроизведении имитационных моделей СЭ, являются случайными реализациями, для нахождения объективных и устойчивых характеристик процесса требуется получение статистических данных с последующей их обработкой. С этой целью был использован метод Монте-Карло, заключающийся в выполнении большого числа «прогнозов» моделей.

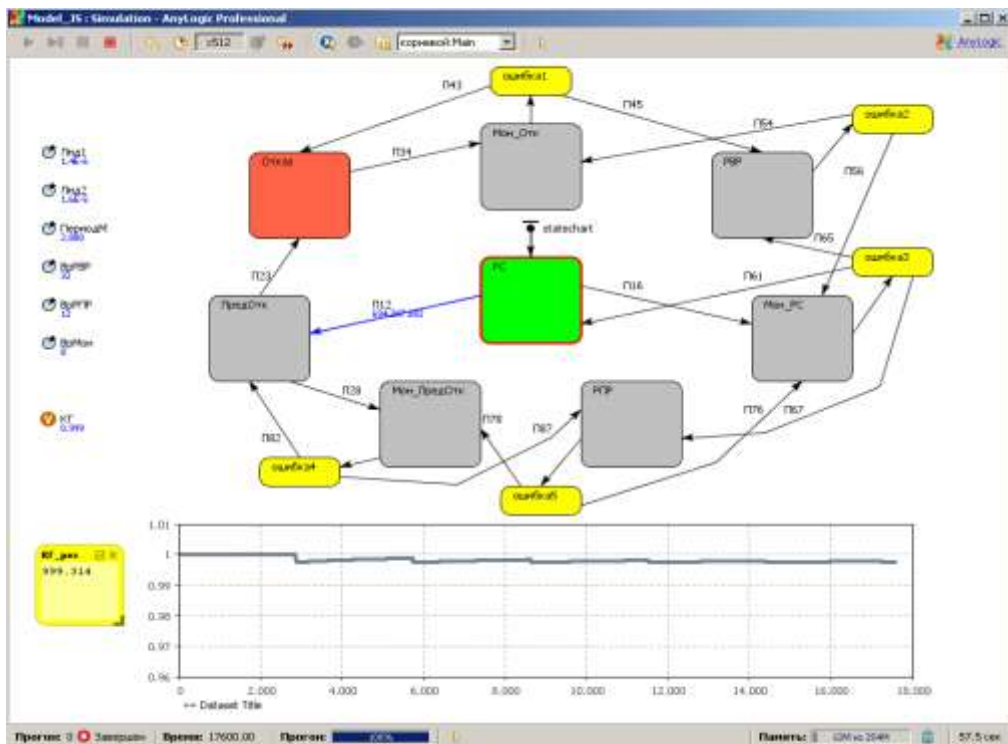


Рис. 5. Имитационная модель СЭ в СИМ AnyLogic.

Задача определения множества индивидуальных стратегий управления ТС элементов систем ТЛОБ предполагает достижения максимального коэффициента готовности ТЛОБ РКК при заданных ресурсах на управление ТС. В связи с этим необходимо характеризовать каждую стратегию управления ТС не только значением обеспечиваемого ей коэффициента готовности, но и затратами на ее реализацию. Зависимости коэффициента готовности от используемой стратегии управления ТС получаются в результате моделирования СЭ.

Для разработки алгоритма зададимся средними значениями стоимости мероприятий, выполняемых в рамках стратегий управления исходя из опыта эксплуатации РКК в относительных условных единицах:

- для «жесткой» стратегии – 10-20 условных единиц;
- для «гибкой» стратегии с использованием мобильных средств контроля – 30-60 условных единиц;
- для «гибкой» стратегии с использованием встроенных средств контроля – 80-100 условных единиц.

Проанализировав результаты моделирования, можно сделать вывод, что использование «гибких» стратегий ТОиР позволяют достичь более высокого коэффициента готовности по сравнению с традиционной «жесткой».

Таким образом, получим характеристики стратегий управления ТС элементов систем пневмовакуумного оборудования ТК, которые являются исходными данными для решения задачи определения оптимального сочетания стратегий управления ТС, позволяющих обеспечить максимально возможный коэффициент готовности РКК при заданных ресурсах на реализацию мероприятий управления их ТС.

Поставленную задачу будем решать методом динамического программирования (МДП), которая может быть декомпозирована на ряд однотипных задач, решаемых последовательно для выделенных в структуре ТЛОБ уровней иерархии.

Фундаментальным принципом МДП, составляющим основу декомпозиции задачи на этапы, является оптимальность. Решение на любом шаге выбирается таким образом, чтобы обеспечить максимальную эффективность на данном шаге и на всех последовательных шагах.

Вычисления в МДП выполняются рекуррентно в том смысле, что оптимальные решения одной подзадачи используются в качестве исходных данных для следующей подзадачи. [4]

В качестве целевой функции, значение которой необходимо максимизировать, выбран коэффициент готовности. Варьируя величину затрат на реализацию стратегий управления ТС, будем находить искомый спектр решений.

Приведем формальную постановку и алгоритм решения задачи нахождения зависимости коэффициента готовности систем ТЛОБ РКК от средств, выделяемых на управление ТС их элементов.

Дано:

$$K_{\Gamma ijkv} (c_{ijkv} (x_{ijkv}))$$

Найти:

$$\vec{x}_{ij}^* = \arg \max_{\vec{x}_{ijk} \in \Delta_1} \prod_{j=1}^{K_{ij}} K_{\Gamma ij} (\vec{x}_{ijk}) \quad (2)$$

для $\forall i = \overline{1, I}, j = \overline{1, J_i}, k = \overline{1, K_{ij}}, v = \overline{1, N_{ijk}}$

$$C_{ij} = c_{ij}^{\min}, c_{ij}^{\min} + \Delta c_{ij}, c_{ij}^{\min} + 2 \cdot \Delta c_{ij}, \dots, c_{ij}^{\max}$$

$$c_{ij}^{\min} = \sum_{k=1}^{K_{ij}} c_{ijk1}$$

$$c_{ij}^{\max} = \sum_{k=1}^{K_{ij}} c_{ijkN_{ijk}}$$

$$\Delta_1 = \left\{ \vec{x}_{ijk} \mid \sum_{k=1}^{K_{ij}} \sum_{v=1}^{N_{ijk}} x_{ijkv} \cdot c_{ijkv} \leq c_{ij}^{\max}, x_{ijkv} \in \{0, 1\}, \sum_{v=1}^{N_{ijk}} x_{ijkv} = 1 \right\}$$

1-й шаг:

$$K_{\Gamma i1} (\xi_{i1}) = \prod_{k=1}^{K_{ij}} K_{\Gamma i1k} (c_{ij}^{\min}) \quad (3)$$

Последующие шаги:

$$k = 2, K_{ij}$$

$$K_{\Gamma ij} (\xi_{ij}) = \max \left(K_{\Gamma ij} \left(\sum_{v=1}^{N_{ijk}} x_{ijkv} \cdot c_{ijkv} \right) \cdot K_{\Gamma ij(k-1)} (\xi_{ij} - \sum_{v=1}^{N_{ijk}} x_{ijkv} \cdot c_{ijkv}) \right) \quad (4)$$

$$\xi_{ij} = c_{ij}^{\min}, c_{ij}^{\min} + \Delta c_{ij}, c_{ij}^{\min} + 2 \cdot \Delta c_{ij}, \dots, c_{ij}^{\max}$$

Аналогично решаются задачи нахождения коэффициента готовности для видов ТлОб и для РКК в целом.

Методика представляет собой алгоритм, содержащий следующие этапы:

- 1) Подготовка исходных данных.
- 2) Формирование подмножества элементов ТлОб РКК по видам используемых стратегий управления ТС по алгоритму с использованием метода экспертных оценок.

Результатом алгоритма являются два подмножества элементов:

- ТлОб, для управления ТС которого используется «жесткая» стратегия;
- ТлОб, для управления ТС которого возможно использовать «гибкую» стратегию (мобильными или встроенными средствами контроля).

Для дальнейших исследований используем подмножество ТлОб, для управления ТС которого возможно использовать «гибкую» стратегию.

- 3) Зависимости коэффициента готовности от стратегий ТОиР (и их относительной стоимости) получаем с помощью имитационных моделей.

- 4) Формирование стратегии ТОиР выполняется методом динамического программирования, в результате работы которого получаем зависимость коэффициента готовности РКК от ресурсов, выделяемых на управление его ТС.

- 5) Анализ полученного коэффициента готовности и сравнение с требуем с последующим определением необходимых ресурсов для его достижения.

В рамках исследования был проведен численный эксперимент, в котором в качестве вида ТлОб рассмотрено пневмовакуумное оборудование РКК.

Исходные данные:

- сумма, выделенная на эксплуатацию пневмовакуумного оборудования, составляет: $c_{\max} = 520$ у.е.

- требуемое значение коэффициента готовности $K_{\Gamma}^{\text{треб}} = 0.998$.

Выделенные ресурсы в размере 520 у.е. позволяет обеспечить $K_{\Gamma} = 0.997077$, что меньше требуемого значения, поэтому необходимо выделение дополнительных ресурсов.

Воспользовавшись алгоритмом обратного хода МДП, определяем, что для достижения $K_{\Gamma}^{\text{треб}}$ необходимо выделить 650 у.е., соответственно дополнительные ресурсы составляют 130 у.е. и при этом однозначно будет определено, какую стратегию управления ТС применить к элементам данной системы.

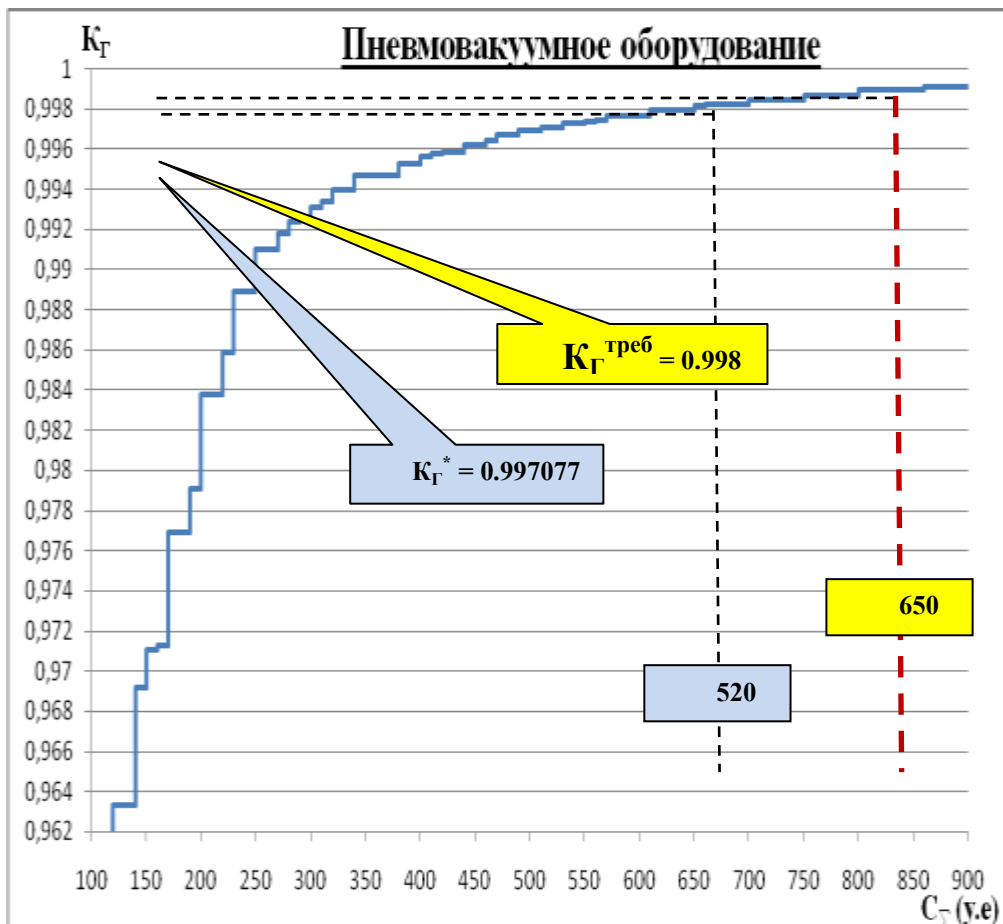


Рис. 6. Результаты проведения численного эксперимента.

Данная методика может быть использована как разработчиком систем ТлОб при формировании системы его эксплуатации, так и эксплуатирующей организацией при оценке готовности, обеспечиваемой предлагаемым сочетанием стратегий и материальных затрат на их реализацию.

Теоретические и практические разработки, выполненные в ходе создания имитационных моделей СЭ, могут быть использованы при разработке подобных имитационных моделей других эксплуатационных процессов.

Методика выбора индивидуальных стратегий управления ТС ТлОб РКК позволяет повысить эффективность функционирования СЭ РКК космодрома за счет использования стратегии управления ТС, учитывающей особенности эксплуатации конкретных элементов систем ТлОб. Суть методики состоит в количественном обосновании выбора той или иной стратегии управления ТС элемента ТлОб и формировании совокупности стратегий для поддержания уровня готовности РКК, обеспечивающего проведение заданного количества пусков РКН.

Список литературы / References

1. *Перминов А.Н.* Управление наземной космической инфраструктурой на основе мониторинга ее состояния // МО РФ. – 2005. – С. 61–129.

2. Эксплуатация космических средств: теория и практика: учебник: в 2 ч. /под общ. ред. А.П. Ковалева. СПб: Изд-во ВКА им. А.Ф. Можайского, 2003. 4.2: Эксплуатационное качество космических средств. Организация эксплуатации космических средств. – 482 с.
3. Волков Л.И. Управление эксплуатацией летательных аппаратов М.: Высшая школа, 1981. – 368 с.
4. Беллман Р. Динамическое программирование: пер. с англ. Андреевой И.М./под ред. Н.Н. Воробьева. М.: Иностран. литература, 1960. – 400 с.

ЮРИДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОВЛЕЧЕНИЯ МОЛОДЕЖИ В СОВЕРШЕНИЕ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

Хайруллин Р.А.¹, Кулагина С.П.²

¹Хайруллин Рамиль Ахатович – доцент, кандидат юридических наук,
кафедра государственного-правовых дисциплин,

²Кулагина София Павловна - студент,
Казанский филиал Всероссийского Государственного университета юстиции,
г. Казань

Аннотация: развитие терроризма среди молодежи является сложной проблемой, которая требует комплексного подхода со стороны общества, государства, образовательных учреждений и семьи для предотвращения радикализации и предоставления молодым людям альтернативных путей самореализации и вовлечения в общество. Об юридических аспектах вовлечения молодежи в совершение террористических преступлений говорится в данной статье.

Ключевые слова: молодежь, терроризм, преступление.

LEGAL ASPECTS OF INVOLVING YOUNG PEOPLE IN THE COMMISSION OF TERRORIST CRIMES

Khairullin R.A.¹, Kulagina S.P.²

¹Khairullin Ramil Akhatevich - Associate Professor, Candidate of Law,
DEPARTMENT OF STATE AND LEGAL DISCIPLINES

²Kulagina Sofia Pavlovna – student,
ALL-RUSSIAN STATE UNIVERSITY OF JUSTICE,
KAZAN

Abstract: the development of terrorism among young people is a complex problem that requires a comprehensive approach from society, the state, educational institutions and the family to prevent radicalization and provide young people with alternative ways of self-realization and involvement in society. The legal aspects of involving young people in the commission of terrorist crimes are discussed in this article.

Keywords: youth, terrorism, crime.

Согласно уголовному законодательству Российской Федерации, лица младше 14 лет не могут быть привлечены к уголовной ответственности и не считаются субъектами преступления. Эта группа лиц считается наиболее уязвимой для вовлечения в преступные действия, так как легко поддается влиянию и может стать "инструментом" для совершения преступлений. Эксперты считают, что несовершеннолетние, совершившие преступление террористического характера, могут рассматриваться как жертвы, поскольку они могли быть вынуждены к деянию под давлением или из-за навязанных ложных моральных убеждений. Микросреда, в которой растет несовершеннолетний, играет важную роль в понимании этого аспекта. Семья является одним из ключевых факторов, определяющих развитие личности. В семьях, где родители не контролируют круг общения, времяпрепровождение и интересы детей, чаще происходят отклонения и антиобщественное поведение среди подростков. Несовершеннолетние из неблагополучных семей или без попечения родителей чаще сталкиваются с преступным миром, особенно с жизнью на улице и криминальными группировками. Следует отметить популярное движение "АУЕ", которое идеализирует преступную жизнь, привлекая все больше молодежи, внедряя

ложные ценности и формируя неправильные моральные установки. По мнению специалистов, большинство террористических актов совершаются молодыми людьми примерно в возрасте 20 лет, чаще всего они воспитывались в патриархальных или религиозных семьях. У подростков закреплены идеи о прошлой "травме" их нации, а также сильные эмоциональные связи с этой темой. Чувства скорби и ущемленной национальной гордости могут влиять на формирование их потенциала для совершения террористических деяний в будущем. Интернет и телевидение оказывают значительное влияние на молодежь сегодня. Например, через Интернет можно получить доступ к информации, которая может негативно повлиять на психологическое развитие человека. Термин "Darknet" широко распространен на Западе и включает множество сайтов с запрещенной информацией. На этих сайтах, при сохранении анонимности, могут происходить вербовки в террористические группировки. Эти данные, доступные в открытом доступе, способны оказать влияние на формирование определенных аспектов поведения у любого несовершеннолетнего, изучившего их. Молодые люди, совершающие преступления террористической направленности, чаще всего являются мужчинами, но также встречаются и среди женщин. Это связано с психологическими особенностями и окружающей средой, в которой они находятся. У мужчин большое влияние оказывает механизм подражания, особенно если объект подражания обладает авторитетом. Если в окружении подростка преобладает криминальная активность, вероятность его вовлечения в негативную деятельность значительно возрастает. Девушки могут подвергаться давлению из-за чувств к какому-то человеку или из-за влюбленности. В столь юном возрасте девушки могут быть готовы на шаги, которые они совершают ради любви. Примером может служить история Варвары Карауловой, которая по убеждению в любви к принятому исламу была вербована в террористическую организацию ИГИЛ. С учетом вышеизложенного, важно развить методы и стратегии предотвращения террористических преступлений. Одним из ключевых подходов является создание системы раннего выявления предрасположенности к криминальному поведению, например, через анонимные опросы, чтобы обнаружить отклонения на ранних стадиях и принять соответствующие меры. Однако наша команда считает, что эти меры имеют ограниченный характер, и важным аспектом является наблюдение за поведением несовершеннолетних. Следует организовывать родительские собрания с участием правоохранительных органов, чтобы обратить внимание родителей на активность детей в интернете, где вербовщики могут действовать, а также на сообщества, в которых участвуют дети. К организационно-правовым мерам можно отнести создание специальных комиссий по предотвращению таких преступлений для более эффективного контроля в административных образованиях. С правовой точки зрения важно внести изменения в законодательство, включая норму о вовлечении несовершеннолетних в террористическую деятельность в Уголовный кодекс РФ 1, с. 172. Безусловно, усиленная профилактическая деятельность сотрудников Следственного комитета играет огромную роль в обеспечении криминологической безопасности общества. Однако необходимо продолжать поиск и использование новых методов предотвращения преступлений, делая это направление приоритетным для государства и Следственного комитета. Следовательно, в нашем понимании, предотвращение таких преступлений должно начинаться с семьи и поддерживаться воздействием окружающей среды. Родители должны более внимательно относиться к интересам и друзьям своих детей, а также обращать внимание на изменения в их поведении. Кроме того, контроль должен быть как в домашней обстановке, так и за ее пределами (школа, кружки). С точки зрения правоохранительных органов, важным является анализ совершенных преступлений для разработки стратегии предотвращения будущих.

Список литературы / References

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 27.12.2019). М.: Омега — Л. 2019. 247 с.
2. Решетников М. Психологический портрет террориста // URL: <http://terroristica.info/node/891> (дата обращения: 23.06.2024).
3. Магомедов Ш.Б., Зиядова Д.З. К вопросу о некоторых мерах противодействия молодежному экстремизму // Юридический вестник Дагестанского государственного университета. 2012. № 3. С. 100.
4. Кравцов Д.А. Следственный комитет как один из субъектов профилактики правонарушений в молодежной среде, Российский следователь. 2019. № 3. С. 51–53.

СУДЕБНЫЙ ШТРАФ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ Шпакова О.В.

Шпакова Ольга Владимировна - Магистр уголовного, гражданского и административного судопроизводства,

*Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования «Московский финансово-промышленный университет «Синергия»,
г. Москва*

Аннотация: данная работа посвящена комплексному анализу института судебного штрафа как одного из видов уголовного наказания. В ней рассматриваются теоретические основы правового регулирования судебного штрафа, его место в системе уголовных наказаний, а также особенности его назначения и исполнения.

Ключевые слова: судебный штраф, уголовная ответственность, правоприменение, условия освобождения, УК РФ, ходатайство, преступление, возмещение ущерба, применение судебного штрафа.

JUDICIAL PENALTY: THEORY AND PRACTICE OF LAW ENFORCEMENT Shpakova O.V.

Shpakova Olga Vladimirovna - Master of Criminal, Civil and Administrative Proceedings of the Non-governmental educational private institution,

*HIGHER EDUCATION "MOSCOW FINANCIAL AND INDUSTRIAL UNIVERSITY "SYNERGY",
MOSCOW*

Abstract: this work is devoted to a comprehensive analysis of the institution of judicial fine as one of the types of criminal punishment. It examines the theoretical foundations of the legal regulation of a judicial fine, its place in the system of criminal penalties, as well as the specifics of its appointment and execution.

Keywords: judicial fine, criminal liability, law enforcement, conditions of release, Criminal Code of the Russian Federation, petition, crime, compensation for damages, application of a judicial fine.

УДК 4414

Как добиться реально в суде освобождение от уголовной ответственности с назначением судебного штрафа и не получить отказ в удовлетворении ходатайств о

прекращении уголовного дела или уголовного преследования об освобождении от уголовной ответственности с назначением судебного штрафа следователь или отмену решения суда?

В настоящее время широко применяется в судебной практике один из видов освобождения от уголовной ответственности, который еще до недавнего времени считался новым - судебный штраф (ст. 76.2 УК РФ), внесенного Федеральным законом от 3 июля 2016 г. N 323-ФЗ в УК РФ. В связи с чем постоянно ведутся споры о его практическом применении.

Статья 76.2 УК РФ предусматривает ряд условий освобождения от уголовной ответственности, аналогичных с условиями, содержащимися в уже имеющихся в ст. ст. 75, 76 УК РФ. Освобождению от уголовной ответственности подлежит лицо: 1) впервые совершившее преступление; 2) совершившее преступление, относимое к категории небольшой или средней тяжести; 3) должно возместить ущерб или иным образом загладить причиненный преступлением вред.

Ходатайство об освобождении от уголовной ответственности с назначением судебного штрафа следователь или дознаватель может возбудить только при наличии согласия подозреваемого, обвиняемого на прекращение уголовного дела или уголовного преследования по основанию, предусмотренному ст. 25.1 УПК РФ.

Относительно выполнение двух первых условий освобождения от уголовной ответственности по ст.76.2 УК РФ вопросов и проблем ни у следствия, ни у суда не вызывает. В Постановлении Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 27 июня 2013 г. N 19 подробно изложены, что нужно считать под впервые совершившее преступление (п.2).

А вот последнее условие, предусматривающее необходимость возместить ущерб или иным образом загладить причиненный преступлением вред, вызывает споры и является камнем преткновения для удовлетворения в суде ходатайства следователя или дознавателя, как и узаконивание решения суда в вышестоящей судебной инстанции.

И вот здесь теория идет в разрез с практикой его применения.

Всем понятно, что возместить ущерб и загладить причиненный ущерб возможно в имущественных преступлениях. При том имущественный ущерб возместить можно разными способами: денежная компенсация утраченного потерпевшим имущества; возврат похищенной вещи (при условии ее добровольности (п.4 "Обзор судебной практики освобождения от уголовной ответственности с назначением судебного штрафа (статья 76.2 УК РФ)" (утв. Президиумом Верховного Суда РФ 10.07.2019)); ремонт или замена поврежденного имущества.

Однако в УК РФ есть категория преступлений, относящиеся к категории небольшой и средней тяжести, где может и не быть потерпевшего (преступления против общественной безопасности, порядка управления и т.д.), как и сложно загладить причинение физического вреда, например, в случае причинения смерти по неосторожности (ст. 109 УК РФ).

Да, за частую, в качестве потерпевших данной категории дел, выступают их родственники. Но потерпевший и (или) его представитель по какой-либо причине может отказаться от того, чтобы ему возместили ущерб (вред). Поэтому возместить ущерб или загладить причиненный вред будет невозможно и некому.

По этому случаю высказался Верховный Суд РФ. В п. 7 "Обзор судебной практики освобождения от уголовной ответственности с назначением судебного штрафа (статья 76.2 УК РФ)" (утв. Президиумом Верховного Суда РФ 10.07.2019) указано, что уголовный закон не предусматривает в качестве обязательного условия для освобождения лица от уголовной ответственности по основаниям, предусмотренным ст. 76.2 УК РФ, согласие потерпевшего.

Еще ранее в своем постановлении суд апелляционной инстанции указал, что по смыслу закона при соблюдении условий, предусмотренных ст. 25.1 УПК РФ, несогласие потерпевших на прекращение уголовного дела с назначением судебного штрафа не

является безусловным препятствием для применения положений, предусмотренных ст. 76.2 УК РФ, о прекращении уголовного дела и назначении меры уголовно-правового характера в виде судебного штрафа. Приговор по ч.1 ст.264 УК РФ отменен, уголовное дело прекращено, обвиняемому назначена мера уголовно-правового характера в виде судебного штрафа.¹

Согласно закону, исходя из положений ст. 76.2 УК РФ согласие (несогласие) потерпевшего на прекращение уголовного дела и освобождение лица от уголовной ответственности в порядке, установленном ст. 25.1 УПК РФ, не требуется.

В таких случаях, высшая судебная инстанция указала, что, в случае отказа потерпевшего о прекращении уголовного дела (преследования) в связи с назначением судебного штрафа суд должен выяснить у него причины такого отказа, а также установить другими возможными способами, приняты ли обвиняемым меры к возмещению ущерба или заглаживанию причиненного преступлением вреда иным образом.

Тогда встаёт вопрос, зачем же тогда следствие в большинстве случаев в ходе предварительного расследования и (или) суд в ходе судебного разбирательства выясняют мнение потерпевших о возможности освобождения лица от уголовной ответственности, которое оформляется письменно в виде заявления о не возражении или ходатайства о желании потерпевшего прекращения уголовного дела в соответствии со ст. 25.1 УПК РФ.

Ответ на данный вопрос видится только в том, чтоб закрепиться в принимаемом решении и минимизировать риски обжалований, хотя б со стороны потерпевшего.

Разъясняя порядок назначения судебного штрафа, Ленинградский областной суд указал, что, если стороны примирились, уголовное дело прекращается по основанию, предусмотренному ст. 76 УК РФ. В случае если обвиняемым возмещен вред, причиненный потерпевшему, но по каким-то причинам примирение не достигнуто, в этой ситуации возможно прекращение уголовного дела по основанию, предусмотренному ст. 76.2 УК РФ.

При освобождении лица с применением к нему меры процессуального принуждения в виде штрафа, не требует обязательного признания вины и дачи показаний, необходимо только его согласие и заглаживание вреда (возмещение ущерба).²

И мы вновь вернулись к заглаживанию вреда (возмещению ущерба), где практика не имеет однозначного и единообразного подхода его применения, порождающая противоположные решения, а в следствие, чувства несправедливости.

Так, по преступлениям, где есть потерпевшие, то лицо, совершившее преступление, может рассчитывать на судебный штраф и тем самым имеет возможность избежать уголовной ответственности. Там, где потерпевшего нет, применение такой меры уголовно-правового характера зачастую становится невозможно, и лицо должно быть осуждено.

Такой же неоднозначный подход в судах к применению данной меры уголовно-правового характера там, где имеются два объекта посягательства, где затронуты и интересы государства, и интересы потерпевшего (например, по ст.ст.318, 297,264 УК РФ).

По одним состава преступления, где нет потерпевшего, одни суды указывали, что подсудимые не загладили свою вину перед обществом, не возместили ущерб, а значит к ним не применимы меры правого характера в виде штрафа, так как отсутствует условие - возмещение ущерба или заглаживание причиненного вреда иным образом.

Другие считают, что уголовный закон не содержит запрета на применение положений ст. 76.2 УК РФ и в тех случаях, когда диспозиция соответствующей статьи УК РФ не предусматривает причинение ущерба либо иного вреда в качестве обязательного признака

¹ Апелляционное постановление Свердловского областного суда от 19.04.2018 по делу N 22-2997/2018

² Постановление Первого кассационного суда общей юрисдикции от 18.01.2023 N 77-284/2023, 77-6799/2022

состава преступления, либо когда в результате совершения преступления ущерб (вред) фактически не причинен.¹

И вот новое долгожданное определение Верховного суда РФ, в котором высшая инстанция указала, что для прекращения уголовного дела и назначения наказания в виде судебного штрафа не имеют значение объекты совершенных по статьям 286 и 292 УК РФ преступлений.²

Суд еще раз напомнил, что законодатель определил в статье 76.2 УК РФ о возможности освобождения лица от уголовной ответственности с назначением судебного штрафа, впервые совершившее преступление небольшой или средней тяжести в случае, если оно возместило ущерб или иным образом загладило причиненный преступлением вред.

Под заглаживанием вреда понимается имущественная, в том числе денежная, компенсация вреда, оказание какой-либо помощи потерпевшему, принесение ему извинений, а также принятие иных мер, направленных на восстановление нарушенных в результате преступления прав потерпевшего, законных интересов личности, общества и государства. Где под иными мерами, направленных на восстановление нарушенных прав, может относиться любая благотворительная деятельность.

Данный подход суда надлежит считать верным и справедливым, поскольку освобождение от уголовной ответственности в связи с назначением судебного штрафа допустимо не только по тем составам, по которым есть потерпевший, но и по формальным составам, по которым виновное лицо может принять меры по заглаживанию причиненного вреда, в том числе и по преступлениям, где потерпевшего нет и по преступлениям где имеются два объекта преступного посягательства, так как данная норма Общей части УК РФ носит императивный характер, не имеющий исключений или отсылку к иным статьям УК РФ как ч. 2 ст.76.1 УК РФ.

Хочется также отметить, что не редки случаи, когда применение ст.76.2 УК РФ на стадии предварительного следствия /дознания является альтернативой процессуальной экономии времени.

Следствие, зачастую прикрывая прорехи в расследовании уголовного дела (большие процессуальные сроки, нехватка доказательств виновности или они подвержены обоснованной критики со стороны защиты (возможно и надзирающего прокурора), волокита по делу, опасаясь возвращения уголовного дела из суда на новое расследование и иное) предлагает альтернативный вариант обвиняемому (подозреваемому) прекращение в отношении него уголовного дела (преследования) с применением судебного штрафа.

Обвиняемый и его защита, опасаясь продолжения процессуальных и уголовных притеснений со стороны правоохранительных органов, даже видя реальные прорехи в доказательствах обвинения, принимают такой вариант и ходатайствуют перед следствием о прекращении уголовного дела с назначением судебного штрафа. При том, что согласие на прекращение уголовного преследования с применением уголовно-правового характера в виде применения штрафа, не обязывает обвиняемого дать признательные показания. Главное условие, чтобы обвиняемый согласился загладить вред или возместить ущерб (при его наличии).

Многие могут сказать, что возмещение ущерба следствием рассматривается как один из способов обвиняемым признать свою вину. Считаю это ошибочным мнением. Благотворительная деятельность, волонтерство, попечительство рассматривается как возможность иным способом загладить вред, причиненный преступлением. Данное не несет за собой безусловное признание вины, а может лишь положительно характеризовать подозреваемого (обвиняемого). Кроме того, возмещение материального

¹ Апелляционное постановление Индустриального районного суда г. Перми по уголовному делу N 10-99/2016

² Определение Верховного суда РФ от 17 мая 2023г., Дело № 52-УДП23-2-К8.

(имущественного) ущерба в денежном эквиваленте потерпевшей стороне может трактоваться и как исполнение решения органа следствия/дознания по заявленным потерпевшим искомые требования (конечно если размер причиненного ущерба реально обоснован, без выдуманных сумм).

Тогда когда же нужно применять освобождение от уголовной ответственности по ст. 76.2 УК РФ?

Может проще применить ст. 75 УК РФ -вследствие деятельного раскаяния, либо ст.76 УК РФ-примирение с потерпевшим, конечно, с учетом, соблюдения всех условий требований данных статей.

Какой вид освобождения от уголовной ответственности необходимо выбирать зависит от конкретных обстоятельств дела, волеизъявления сторон, характера совершенного преступления, личности подозреваемого, его материального положения и условий, предъявляемых к каждой статье главы 11 УК РФ.

Поэтому, защите нужно иметь в виду, освобождения от уголовной ответственности по ст. ст. 75, 76, 78 УК РФ, относятся к безусловным видам освобождения от наказания, так как их применение не требует в дальнейшем какого-либо уголовно-правового воздействия.

Тогда, как освобождение от уголовной ответственности по ст. 76.2 УК РФ не является безусловным. В случае невыплаты в установленный судом срок суммы штрафа судебный штраф отменяется и лицо привлекается к уголовной ответственности по соответствующей статье Особенной части УК РФ (ч. 2 ст. 104.4). Своевременная выплата судебного штрафа является тем условием, которое в дальнейшем позволяет избежать уголовной ответственности. И наоборот, несвоевременная выплата судебного штрафа влечет за собой возобновление уголовного преследования.

Уплата штрафа не входит в фактический состав освобождения от уголовной ответственности ни как условие, ни как основание освобождения от уголовной ответственности.

Однако, суды при решении вопроса о возможности или невозможности освобождения лица от уголовной ответственности в связи с уплатой судебного штрафа все же выясняют: есть у виновного лица возможность выплатить судебный штраф или ее нет.

Так, районный суд пришел к выводу, что раз подсудимый не работает и фактически находится на иждивении матери, у него отсутствует средства к существованию, ему назначен защитник за счет федерального бюджета, то оснований для прекращения уголовного дела на основании ст. 25.1 УПК РФ и освобождения от уголовной ответственности с назначением меры уголовно-правового характера в виде судебного штрафа в соответствии со ст. 76.2 УК РФ не имеется. В связи с чем в ходатайстве подсудимого отказал и вынес обвинительный приговор.¹

Соответственно, возможность уплаты судебного штрафа и его размер все же учитывается судами как основание освобождения от уголовной ответственности, а также к назначению максимальной суммы штрафа.

Закон устанавливает, что размер назначаемого судебного штрафа не может превышать половину максимального размера штрафа, предусмотренного статьей УК Российской Федерации в качестве санкции за совершение преступления. Если же штраф не предусмотрен в качестве наказания статьей, по которой привлекается виновное лицо, то он не может быть назначен свыше 250 тысяч рублей. В этом случае размер судебного штрафа определяется судом с учетом тяжести совершенного преступления и имущественного положения виновного лица и его семьи, а также с учетом возможности получения указанным лицом заработной платы или иного дохода (статья 104.4 УК РФ).

¹(Приговор Ичалковского районного суда Республики Мордовия от 7 декабря 2016 г. N 1-40/2016 по делу N 1-40/2016 (www.sudact.ru).

В 2024 году Верховный суд РФ дал разъяснения судам, как применять нормы закона при освобождении от уголовной ответственности по делам, связанными двумя формами вины, ссылаясь при этом на определение Конституционного суда РФ, в котором указал, что в каждом конкретном случае суд должен решить, достаточны ли предпринятые лицом, совершившим преступление, действия для того, чтобы расценить уменьшение общественной опасности содеянного как позволяющее освободить лицо от уголовной ответственности.¹

При этом, Верховный суд добавил, что возможность освобождения лица от уголовной ответственности с назначением судебного штрафа связана с совершением им не любых социально одобряемых (положительных) действий, а только таких, в результате которых вред, причиненный конкретным преступлением, может считаться заглаженным.²

Таким образом, при наличии четких оснований освобождения от уголовного наказания и прекращения судом уголовного дела с применением судебного штрафа, перечисленных в уголовном законе, судебная практика остается противоречивой и актуальной по настоящее время.

Устранить неоднозначную практику применения ст.76.2 УК РФ возможно только с принятием поправок к данной статье, а именно, либо внести исключяющие статьи УК РФ, подлежащих к применению, либо перечислить составы преступлений небольшой или средней тяжести, по которым лицо может быть освобождено судом от уголовной ответственности с назначением судебного штрафа. Изложенное может сразу же устранить противоречия в применении ст.76.2 УК РФ по составу преступлений с двойной формой вины или по составам преступлений, совершенных должностными лицами, а, следовательно, сгладятся негативные последствия от ожиданий отмены принятых судами решений.

Список литературы / References

1. Апелляционное постановление Свердловского областного суда от 19.04.2018 по делу N 22-2997/2018
2. Постановление Первого кассационного суда общей юрисдикции от 18.01.2023 N 77-284/2023, 77-6799/2022
3. Апелляционное постановление Индустриального районного суда г. Перми по уголовному делу N 10-99/2016
4. Определение Верховного суда РФ от 17 мая 2023г., Дело № 52-УДП23-2-К8.
5. Приговор Ичалковского районного суда Республики Мордовия от 7 декабря 2016 г. N 1-40/2016 по делу N 1-40/2016 (www.sudact.ru).

ПРОБЛЕМЫ УЧАСТИЯ ПРОКУРОРА В СУДЕБНОМ ЗАСЕДАНИИ ПРИ РАССМОТРЕНИИ В ХОДЕ ДОСУДЕБНОГО ПРОИЗВОДСТВА ВОПРОСА ОБ ИЗБРАНИИ МЕРЫ ПРЕСЕЧЕНИЯ

Волкова А.С.

*Волкова Александра Сергеевна - магистрант,
кафедра уголовного процесса и криминалистики,
Новосибирский юридический институт (филиал) Томского Государственного Университета,
г. Новосибирск*

¹Определение Конституционного суда РФ N 32257-О от 26.10.2017.

²Определение СК по уголовным делам Верховного Суда Российской Федерации от 2 мая 2024 г. № 12-УДП24-2-К6.

Аннотация: в статье анализируются проблемы участия прокурора в судебном заседании при рассмотрении в ходе досудебного производства вопроса об избрании меры пресечения. В работе дан анализ роли прокурора в судебном заседании по избранию меры пресечения, проблеме несогласия прокурора с позицией следственного органа и мнений ученых по решению этой проблемы. Автор предлагает решить указанную ситуацию путем наделения прокурора полномочиями по отзыву ходатайства или заявления о прекращении его рассмотрения, а следователей, в свою очередь, необходимо обязать направлять копию ходатайства и приложенных материалов прокурору.

Ключевые слова: прокурор, судебное заседание, уголовное судопроизводство, досудебное производство, избрание меры пресечения.

PROBLEMS OF THE PROSECUTOR'S PARTICIPATION IN THE COURT SESSION WHEN CONSIDERING THE ISSUE OF CHOOSING A PREVENTIVE MEASURE DURING PRE-TRIAL PROCEEDINGS

Volkova A.S.

*Volkova Alexandra Sergeevna - Undergraduate student,
DEPARTMENT OF CRIMINAL PROCEDURE AND CRIMINALISTICS,
NOVOSIBIRSK LAW INSTITUTE (BRANCH) TOMSK STATE UNIVERSITY,
NOVOSIBIRSK*

Abstract: the article analyzes the problems associated with the prosecutor's involvement in court hearings when considering the issue of selecting a preventive measure during the pre-trial phase. The paper examines the role of the prosecutor in court hearings related to the selection of a preventive measure, as well as the issue of disagreement between the prosecutor and the investigative agency, and the views of scholars on how to address this issue. The author suggests resolving this situation by granting the prosecutor authority to withdraw a petition or application for termination of consideration, while requiring investigators to send a copy of the petition and attached materials to the prosecutor.

Keywords: prosecutor, pretrial proceedings, selection of preventive measures, court hearing, criminal proceedings, preliminary investigation.

УДК 343.1

Избрание любой меры пресечения, но мер, избираемых в судебном порядке в особенности, требует детальной оценки обстоятельств дела, личности подозреваемого (обвиняемого), прежде всего в связи с их строгостью, распространенностью, а также возможностью конфликтов при избрании.

Согласно нормам действующего УПК РФ в случае необходимости применения таких мер пресечения, как заключение под стражу, залог, домашний арест, запрет определенных действий следователь с согласия руководителя следственного органа возбуждает перед судом соответствующее ходатайство. Фактически, на данном этапе прокурор никак не влияет на принимаемое решение. Его роль в данном вопросе сводится к обоснованию ходатайства следователя в судебном заседании. Но очевидно, что мнение прокурора может не совпадать с позицией следственного органа, так как в ее подготовке он не принимал участия. Более того, ознакомление с ходатайством зачастую происходит непосредственно перед судебным заседанием, так как у следователя отсутствует закрепленная законом обязанность направлять прокурору копию заявленного ходатайства и приложенных к нему материалов. Здесь же

возникает вопрос, расценивать ли ходатайство следователя как несоответствующее закону и какие меры в таком случае должен принимать прокурор, в том числе в случае его удовлетворения.

Для того чтобы детальнее разобраться в данной проблеме, необходимо определить, какую роль занимает прокурор в судебном заседании по избранию меры пресечения. На сегодняшний день единой позиции по данному вопросу нет. Ряд авторов полагает (А.М. Васильев, Н.А. Васильева), что прокурор реализует надзорную функцию, так как он может не согласиться с ходатайством следователя, а значит отнести его к стороне обвинения нельзя. [1, с. 46]. Существует и противоположное мнение, согласно которому прокурор является представителем обвинения, потому что именно на него, согласно нормам УПК РФ, возложена обязанность обосновывать заявленное ходатайство в суде. Другие ученые (Н.С. Манова, К.А. Рыгалова) придерживаются компромиссной позиции, исходя из того, что прокурор одновременно реализует свою надзорную и обвинительную функции. [2, с. 8].

На наш взгляд, статус прокурора в судебном заседании при избрании меры пресечения наиболее точно определен С. П. Щербой и А. В. Поповой: «Прокурор, принимая участие в рассмотрении судом ходатайства следователя об избрании меры пресечения в виде заключения под стражу, как правило, выступает на стороне обвинения, выполняет прежде всего надзорную функцию, направленную на соблюдение требований закона при применении указанной меры пресечения, а также на реализацию дискреционных полномочий при оценке фактических обстоятельств дела и обосновании необходимости применения альтернативных мер пресечения. Следовательно, позиция прокурора в процессе может выражать как интересы следствия при поддержании соответствующего ходатайства, так и интересы стороны защиты, в том случае, когда прокурор дает заключение об отсутствии оснований для избрания (продления) меры пресечения в виде заключения под стражу или ходатайствует об избрании иной меры пресечения, например домашнего ареста или залога». [7, с. 24]. Данный подход не привязывает прокурора к какой-либо конкретной функции, а делает его тем участником судебного заседания, который обеспечивает законность и обоснованность применения мер пресечения.

Существующий порядок избрания мер пресечения в судебном порядке порождает ряд существенных проблем, основной из которых является возникновение спора между должностными лицами органа прокуратуры и органа предварительного следствия. Согласно Приказу Генпрокуратуры России от 17.09.2021 № 544 «Об организации прокурорского надзора за процессуальной деятельностью органов предварительного следствия» прокурору, участвующему в судебном заседании, нужно обязательно составлять письменное заключение об обоснованности заявленного ходатайства об избрании меры пресечения, которое он согласовывает со своим руководителем. Отсюда следует, что заключение прокурора вполне может содержать вывод о необоснованности ходатайства. Более того, анализируя пункт 1.8 данного ведомственного акта, можно заметить, что прокурор ориентирован на поддержание только такого ходатайства, которое соответствует требованиям УПК РФ, обстоятельствам дела, а это значит, что несогласие прокурора с позицией следственных органов, весьма вероятно. Возникает вопрос: как решить данную проблему?

Важно исходить из того, что базовым принципом уголовного судопроизводства является состязательность сторон. На практике этот принцип означает существование двух противоположных сторон: обвинения и защиты. Несогласованность позиций представителей одной стороны делает указанный принцип абсурдным. Кроме того, суд, приняв сторону следователя, несмотря на возражения прокурора, фактически превращается в орган уголовного преследования.

Логичным решением проблемы видится применение аналогии закона. Так, ч.7 ст. 246 УПК РФ гласит, что полный или частичный отказ государственного обвинителя от обвинения влечет прекращение уголовного дела полностью или в части. Это означает, что если прокурор придет к выводу, что позиция, изложенная следователем в обвинительном заключении, неверна и откажется от нее, то суд обязан прекратить уголовное дело. Аналогичным образом суд должен поступать и в судебном заседании по рассмотрению ходатайства об избрании меры пресечения.

Однако есть и иные мнения относительно данного вопроса. Так, одни ученые (А.Г. Халиулин, Т.Л. Оксюк) считают, что прокурору необходимо вернуть полномочие по даче согласия следователю на возбуждение перед судом ходатайства. [6, с. 9; 4, с. 30]. Существует мнение, согласно которому у прокурора должно быть право отзываться ходатайство либо заявлять о прекращении рассмотрения ходатайства.

Н.С. Манова и К.А. Рыгалова утверждают, что нужно обязать следователя направлять копию ходатайства прокурору. [3, с. 10]. Мы с данной позицией согласны. Направленное следователем ходатайство должно быть рассмотрено судом по существу в течение 8 часов с момента его поступления. Так как у следователя отсутствует законодательно закрепленная обязанность предоставлять прокурору копию ходатайства и приложенных к нему материалов и уведомлять о направлении их в суд, неясно, каким образом прокурор может в полном объеме ознакомиться со всеми материалами и сделать вывод об обоснованности избрания соответствующей меры пресечения.

Необходимость закрепления такой обязанности у следователя обусловлена тем, что у прокурора имеется полномочие по обоснованию ходатайства. Для того чтобы прокурор мог своевременно сформировать аргументированную позицию по ходатайству, предварительное направление копии является необходимым.

Существует и точка зрения Л.Н. Поповой, согласно которой от обязательного участия прокурора в судебном заседании необходимо отказаться, а обязанность по обоснованию ходатайства возложить на следователя. [5, с. 337]. Такое суждение достаточно спорно. На наш взгляд, такой вариант возможен только в случае, если у прокурора появится полномочие по даче согласия на возбуждение следователем перед судом ходатайства. В противном случае отказ от участия прокурора в судебном заседании может привести к злоупотреблению следователями использованием таких мер пресечения, потому что контроль над принятием решения фактически будет отсутствовать, а в ситуации с указанными мерами принуждения это невозможно, так как они значительно ограничивают права и свободы человека, и участие прокурора в судебном заседании является гарантом их соблюдения.

Таким образом, на существующем этапе развития уголовного судопроизводства в России участие прокурора в судебном заседании при рассмотрении вопроса об избрании меры пресечения необходимо сохранить. Однако следует усовершенствовать порядок принятия решения об избрании меры пресечения. Во-первых, мы считаем необходимым обязать следователя направлять копию ходатайства об избрании меры пресечения и приложенных к нему материалов и уведомлять о направлении его в суд. Во-вторых, такие полномочия прокурора, как право отзываться ходатайство или заявить о прекращении рассмотрения, позволяют ему реализовать защиту прав и свобод человека, ведь в ситуации с избранием меры пресечения прокурор выполняет также надзорную функцию. Возможность заявить о прекращении рассмотрения ходатайства в судебном заседании видится необходимым правомочием прокурора, потому что окончательная позиция может быть сформирована уже в ходе заседания после рассмотрения доводов каждой стороны. Суд в таком случае обязан прекратить рассмотрение, иначе он превращается в орган уголовного преследования, что противоречит ряду принципов уголовного судопроизводства.

Указанный механизм видится оптимальным вариантом в сложившейся ситуации. Во-первых, предварительное следствие как форма предварительного расследования гораздо более независимо от прокуратуры, чем дознание. По сути, прокурор осуществляет надзор за соблюдением прав и свобод человека и гражданина, не влияя на ход расследования. Данную тенденцию необходимо сохранить и при решении вопроса об избрании меры пресечения. Если исходить из того, что ходатайство об избрании исследуемых мер пресечения должно направляться в суд с согласия прокурора по той причине, что оно ограничивает права и свободы человека, то вполне логичным видится появление у прокурора полномочия на дачу согласия на производство всех процессуальные действия, касающихся прав и свобод граждан, в том числе на ряд следственных действий, например, обыск в жилище, контроль и запись переговоров. Целью прокурорского надзора является не ограничение самостоятельности следователя, а повышение ответственности за законное производство по делу. Полномочия следователя успешно позволяют ему осуществлять расследование преступлений, при этом быть независимым при выборе средств раскрытия преступлений, а также мер процессуального принуждения. Именно поэтому появление соответствующего полномочия у прокурора кажется целесообразным и негативно влияет на процессуальную самостоятельность следователя.

Во-вторых, надзорная функция прокурора в судебных заседаниях по избранию мер пресечения является главенствующей. Если у прокурора появится полномочие по даче согласия, то независимый надзор становится невозможным, потому что в таком случае он явно заинтересован в удовлетворении ходатайства. При этом, именно в суде прокурор может сформировать окончательное мнение, выслушав доводы сторон относительно избираемой меры пресечения. Более того, дача прокурором согласия на заявление ходатайства об избрании меры пресечения фактически означала бы, что его позиция в судебном заседании формируется только в интересах стороны обвинения, исключая возможность реагирования на нарушение прав и свобод подозреваемого (обвиняемого).

Прокурор является важной процессуальной фигурой при принятии решения об избрании меры пресечения. Надзор за соблюдением уголовно-процессуального законодательства – основная задача прокурора в данном случае. Участие прокурора обязательно в судебном заседании в силу его особой роли, прежде всего для выполнения функции надзора. Однако, прокурор не связан позицией следователя и при наличии оснований должен иметь возможность не только отказать от поддержания ходатайства, но и на его отзыв и прекращение рассмотрения.

Список литературы / References

1. Приказ Генпрокуратуры России от 17.09.2021 N 544 «Об организации прокурорского надзора за процессуальной деятельностью органов предварительного следствия» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс: справ.правовая система. – ВерсияПроф. – Электрон.дан. М., 2024.
2. *Васильев А.М., Васильева Н.А.* Проблемы правового статуса прокурора в досудебном производстве // Российская юстиция, 2014. № 5. С. 46-48.
3. *Манова Н.С., Рыгалова К.А.* Роль прокурора при решении судом вопроса о применении мер пресечения // Законность, 2017. № 12. С. 6-10.
4. *Оксюк Т.Л.* Усмотрение прокурора в уголовном процессе // Законность, 2010. № 3. С. 3-9.

5. *Попова Л.Н.* Участие прокурора в судебных заседаниях при рассмотрении в ходе досудебного производства вопросов об избрании меры пресечения // *Борьба с преступностью: теория и практика: тезисы докладов VI Междунар. науч.-практ. конф., посв. 70-летию образования Могилевского института МВД.* - Могилев: Могилевский институт МВД, 2018. С. 334-337.
6. *Халиулин А.Г.* Защита прокурором прав и свобод человека и гражданина в современном уголовном процессе России // *Законы России: опыт, анализ, практика*, 2011. № 11. С. 30.
7. *Щерба С.П., Попова А.В.* Дискреционные полномочия прокурора при применении меры пресечения в виде заключения под стражу // *Законность*. 2016. № 1. С. 22-26.

ЗАПРЕТЫ И ОГРАНИЧЕНИЯ В СФЕРЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ Гривачев Д.О.

*Гривачев Даниил Олегович – слушатель,
Академия Федеральной Службы Охраны Российской Федерации,
г. Орёл*

Аннотация: *в современном обществе инвестиционная деятельность является одним из ключевых инструментов для увеличения капитала и достижения финансовой независимости. Однако, для военнослужащих существуют определенные запреты и ограничения в этой сфере. Важно отметить, что данные ограничения и запреты в сфере инвестиционной деятельности для военнослужащих вводятся для обеспечения национальной безопасности и предотвращения возможных конфликтов интересов. Они имеют цель защитить страну, военнослужащего и общественную доверенность к армии.*

Ключевые слова: *запреты и ограничения для военнослужащих, инвестиции, инвестиционная деятельность для военнослужащих.*

PROHIBITIONS AND RESTRICTIONS IN THE SPHERE OF INVESTMENT ACTIVITIES FOR MILITARY PERSONNEL Grivachev D.O.

*Grivachev Daniil Olegovich – student,
ACADEMY OF THE FEDERAL SECURITY SERVICE OF THE RUSSIAN FEDERATION,
OREL*

Abstract: *in modern society, investment activity is one of the key tools for increasing capital and achieving financial independence. However, there are certain prohibitions and restrictions in this area for military personnel. It is important to note that these restrictions and prohibitions in the sphere of investment activity for military personnel are introduced to ensure national security and prevent possible conflicts of interest. They are aimed at protecting the country, the serviceman and public trust in the army.*

Keywords: *prohibitions and restrictions for military personnel, investments, investment activity for military personnel.*

Инвестиционная деятельность представляет собой важную сферу для многих людей, позволяющую увеличить свои финансовые ресурсы и обеспечить себе благополучную будущую жизнь. Однако для военнослужащих существуют определенные запреты и ограничения, связанные с их служебным положением.

Военнослужащие отличаются особым статусом и обязанностями перед государством. Они несут на себе ответственность за безопасность и защиту страны, поэтому имеют возможность влиять на политические и экономические решения. В связи с этим, имеются ограничения на их участие в определенных инвестиционных сделках. На самом деле для военнослужащих дело обстоит иначе: инвестировать можно, но не во все инструменты.

Каждому военнослужащему запрещено заниматься любым видом оплачиваемой деятельности, в том числе предпринимательской. Исключения — доходы от научной, творческой и преподавательской деятельности.

Это требование закреплено в Федеральном законе «О статусе военнослужащего» и распространяется на офицеров и контрактников Вооружённых сил и других органов, в которых предусмотрена военная служба. Запрет на предпринимательскую деятельность не распространяется на граждан, призванных на военную службу по мобилизации [1].

Практикой показано, что кадровые подразделения Вооружённых сил и других органов, в которых предусмотрена военная служба трактуют инвестиции как прибыль от предпринимательской деятельности, которая вышеупомянутой статьёй запрещена. Но в действительности это не так.

Статья 2 ГК РФ поясняет, что предпринимательство — это «самостоятельная, осуществляемая на свой риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг» [2]. Из этого определения становится очевидным, что покупка и продажа ценных бумаг обычным гражданином не считается предпринимательской деятельностью.

Кроме того, по факту физические лица самостоятельно не покупают какие-либо активы на бирже. Все действия осуществляются через уполномоченное лицо — брокера. Граждане могут лишь открыть счет, перевести на него деньги и оставить поручение брокеру на покупку или продажу той или иной ценной бумаги по указанной цене и в указанном объеме [9].

В соответствии с Указом Президента РФ от 16.09.1999 № 1237 «Вопросы прохождения военной службы» (ст. 34 п. д), военнослужащий подлежит увольнению с военной службы, в том числе, в связи с утратой доверия к военнослужащему со стороны должностного лица, имеющего право принимать решение о его увольнении [7]. Такое может произойти в случае нарушения военнослужащим, его супругой или супругом, несовершеннолетними детьми Федерального закона от 7 мая 2013 г. № 79-ФЗ «О запрете отдельным категориям лиц открывать и иметь счета (вклады), хранить наличные денежные средства и ценности в иностранных банках, расположенных за пределами территории Российской Федерации, владеть и (или) пользоваться иностранными финансовыми инструментами» [3]. Этот федеральный закон распространяется на всех государственных служащих, включая сотрудников силовых структур.

Эти же нормы прописаны в других документах:

- Части 1.1 статьи 17 закона от 27 июля 2004 года № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе в Российской Федерации» [4].
- Статье 7.1 закона от 25 декабря 2008 года № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» [5].

Такая же санкция распространяется на запрет открывать и иметь счета или вклады, хранить наличные денежные средства и ценности в иностранных банках, расположенных за пределами территории Российской Федерации, владеть и (или) пользоваться иностранными финансовыми инструментами.

В статье 2 закона № 79-ФЗ приведен перечень должностей, которым запрещено иметь иностранные активы и счета в банках за пределами территории России [4]. Но

среди них не упоминаются военнослужащие. Такая информация прописывается в других нормативно-правовых актах.

В каждом ведомстве утвержден собственный перечень должностей, который определяет, кому из сотрудников недоступны иностранные финансовые инструменты. В случае с некоторыми силовыми структурами это закреплено открытыми внутренними приказами. К примеру, приказ Министра обороны РФ от 2 июня 2015 года № 309 распространяет эти ограничения на руководство ведомства, советников министра, командующих родами войск и видов вооруженных сил и их заместителей, а также всех военнослужащих, кто по долгу службы имеет допуск к сведениям особой важности [8].

Когда инвестор покупает акции, он становится акционером — может участвовать в собрании акционеров, голосовать за то или иное решение. Это право, а не обязанность. Однако военнослужащим нельзя участвовать в управлении компанией, и это значит, что акции можно покупать только для инвестиций и дивидендов. В таком случае собрание акционеров нужно игнорировать — не голосовать.

Другие биржевые инструменты: облигации, валюты, фонды, фьючерсы и опционы не дают никаких прав на участие в управлении, поэтому ими военнослужащие могут распоряжаться свободно.

Ещё один момент, который касается не только военных, а всех государственных служащих: не должно быть конфликта интересов, когда личный интерес или выгода могут повлиять на принятие решений на службе.

Конфликт интересов — это ситуация, когда у военнослужащего есть личный интерес, который может повлиять на его работу [10].

Пример: военный следователь ведет дело в отношении публичной компании, акциями которой владеет. Ему выгодно, чтобы компания продолжала работу и приносила деньги — это влияет на стоимость акций. Если с бизнесом что-то случится, доход от акций может снизиться или вовсе превратиться в убыток. Следователь может воспользоваться своим положением и вынести неправильное решение по делу ради личной выгоды. Это нарушение закона, за которое следователю грозит увольнение.

Чтобы не создать конфликт интересов, проблемные активы можно передать доверительному управляющему — это разрешено. Или продать ценные бумаги другим инвесторам. Кроме своей семьи — такие сделки тоже нарушают закон.

Следует отдельно отметить криптовалюту. Существует закон «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» [6]. Статья 25 этого закона определяет, что с 1 января 2021 года криптовалюты официально признаны иностранным финансовым инструментом, — это делает их недоступными для тех, чья должность входит в «запретный список». Если же такой инструмент купили ранее, необходимо его продать или подарить.

Из всего этого можно сделать вывод: ни один из существующих документов не запрещает военнослужащим покупать российские ценные бумаги. Все ограничения накладываются исключительно на владение иностранными финансовыми инструментами, причем только для определенного перечня лиц.

Таким образом, нельзя инвестировать военнослужащим, занимающим должности, в отношении которых установлены специальные ограничения, в следующие инструменты:

– Ценные бумаги иностранных компаний. В ISIN-коде таких бумаг нет букв RU — покупать их нельзя.

– Ценные бумаги российских компаний, зарегистрированных за рубежом. К примеру, «Яндекс» (Нидерланды), «Русагро» (Кипр), «Полиметалл» (о. Джерси), «Эталон Групп» (Кипр), X5 Group (Нидерланды), и т. д. В ISIN-коде этих акций также нет RU — покупать их нельзя.

– Еврооблигации российских компаний. Российские компании могут выпускать облигации в валюте через свои дочерние структуры, зарегистрированные в иностранных юрисдикциях. В таком случае у таких облигаций также не будет RU в ISIN№. Пример — еврооблигация «Лукойл» с кодом XS0304274599.

– Акции иностранных биржевых фондов (ETF). Нельзя покупать акции ETF через брокеров и на бирже. Покупать ETF нельзя независимо от состава их активов: у всех таких фондов — иностранный ISIN№.

– Паи российских ПИФов и БПИФов, инвестирующих в иностранные активы. Покупая паи инвестиционных фондов, нужно смотреть на его активы, ISIN№ помогает не всегда. Например, фонд ВТБ «Американский корпоративный долг» с ISIN№ RU000A100HP7 инвестирует в корпоративные облигации США.

– Доверительное управление (ДУ) с инвестициями в иностранные ценные бумаги. Если военнослужащий отдаёт свои деньги в ДУ, необходимо выбирать стратегии, предполагающие инвестирование только в российские активы.

– Криптовалюта. По закону «О цифровых финансовых активах и цифровой валюте» с 1 января 2021 года криптовалюты признаны иностранным финансовым инструментом.

Список литературы / References

1. О статусе военнослужащих: Федеральный закон от 27.05.1998 № 76-ФЗ (ред. от 25.12.2023) // Собрание законодательства РФ, № 22, 01.06.1998, ст. 2331.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 24.07.2023) // Российская газета, № 238-239, 08.12.1994.
3. О запрете отдельным категориям лиц открывать и иметь счета (вклады), хранить наличные денежные средства и ценности в иностранных банках, расположенных за пределами территории Российской Федерации, владеть и (или) пользоваться иностранными финансовыми инструментами: Федеральный закон от 07.05.2013 № 79-ФЗ (ред. от 10.07.2023) // Российская газета, № 100, 14.05.2013.
4. О государственной гражданской службе Российской Федерации: Федеральный закон от 27.07.2004 № 79-ФЗ (ред. от 14.02.2024) // Собрание законодательства РФ, 02.08.2004, № 31, ст. 3215.
5. *О противодействии* коррупции: Федеральный закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ (ред. от 19.12.2023) // Парламентская газета, № 90, 31.12.2008.
6. О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ (ред. от 04.08.2023) // Российская газета, № 173, 06.08.2020.
7. Вопросы прохождения военной службы: Указ Президента РФ от 16.09.1999 № 1237 (ред. от 26.02.2024) // Собрание законодательства РФ, 20.09.1999, № 38, ст. 4534.
8. *Вильданова М.М.* Об инвестиционной деятельности физических лиц на российском рынке ценных бумаг // *Право и практика.* - 2019. - №3.
9. *Душкин И.В.* Право военнослужащих на владение ценными бумагами и участие в управлении организациями // *Право в Вооруженных Силах.* - 2011. - №6.
10. *Куницкая Е.В.* Различия инвестиционной и предпринимательской деятельности через категорию интереса и риска // *Юридическая наука.* - 2021. - №1.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ НЕРАЗРЫВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Мусаева Н.Н.

*Мусаева Нодира Низомовна – Доктор педагогических наук (DSc), профессор,
кафедра педагогики,
Бухарский государственный университет,
г. Бухара, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье определены методы обучения при технологии непрерывности обучения, основанной на педагогической таксономии, при применении которого эффективно решается задачи обучения в современной системе непрерывного профессионального образования.

Ключевые слова: непрерывность, словесный метод, наглядный метод, практический метод, мотивация, индуктивный метод, проблемно - поисковый метод, репродуктивный метод.

USING TEACHING METHODS IN THE CONTINUITY OF LEARNING IN THE SYSTEM OF CONTINUOUS PROFESSIONAL EDUCATION

Musaeva N.N.

*Musaeva Nodira Nizomovna – Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Professor,
DEPARTMENT OF PEDAGOGY,
BUKHARA STATE UNIVERSITY,
BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: the article defines the teaching methods in the technology of continuity of learning based on pedagogical taxonomy, the application of which effectively solves the problems of learning in the modern system of continuous professional education.

Keywords: continuity, verbal method, visual method, practical method, motivation, inductive method, problem-search method, reproductive method.

Ведение. Важным фактором эффективности повышения подготовки высококвалифицированных специалистов в системе профессионального и высшего образования является обеспечения непрерывности обучения.

Одной из составляющей технологией непрерывности обучения, непосредственно влияющие на эффективность реализации учебного процесса, являются методы обучения.

Основная часть. Методы обучения должны учитывать, как цель, воплощенную в содержании образования, его элементы, так и закономерности усвоения знаний [2]. Видов классификации и связанные с этим наименования методов обучения, множество. К наиболее распространенным методам обучения можно отнести:

словесные – изложение знаний словом (в том числе, беседы, дискуссии.);

наглядные – использование блок-схем, рисунков, схем, графиков...;

практические – выполнение упражнений, решение задач, выполнение лабораторных работ...;

дедуктивные – в начале предоставление общих правил, определений, затем переход к частным состояниям;

индуктивные – вначале усвоение частных фактов, затем выводы и обобщения по учебному материалу. Это процесс обучения путем наблюдения, рассмотрения, исследования примеров, выделения существенных признаков и обобщения для формирования новых представлений, обобщений, концепций;

репродуктивные – усвоение и воспроизведение фиксированных знаний;

проблемно-поисковые – активизация познавательной деятельности направления развития у обучающихся творческой активности, познавательного интереса, креативности;

мотивация – создание ситуаций занимательности, поощрения, мотивирующие поведение педагога.

Естественно, что в учебном процессе методы обучения используются в определенных сочетаниях, из которых в настоящее время наиболее типичными являются [5]:

* Словесно – наглядно – мотивационно – дедуктивно -репродуктивные методы обучения;

* Словесно – наглядно – мотивационно – дедуктивно - проблемно - поисковые методы обучения;

* Словесно - наглядно - мотивационно - индуктивно - репродуктивные методы обучения;

* Словесно - наглядно - мотивационно - индуктивно - проблемно - поисковые методы обучения;

* Практически - репродуктивные методы обучения;

* Практически - проблемно - поисковые методы обучения.

Определение методов обучения производится с учётом установленных категорий учебных целей.

Синтез методов обучения и исследования их связи с категориями учебных целей позволил разработать рекомендации по их использованию в технологии неразрывности обучения (табл. 1.). Использование методов обучения, соответствующих установленным категориям учебных целей является важной предпосылкой достижения запланированных результатов обучения.

Таблица 1. Рекомендации по применению методов обучения в зависимости от категорий учебных целей ОД.

№	Категория учебных целей	Вид занятий	Методы обучения	Обобщённые учебные цели педагога	Обобщённые учебные цели студента
1	2	3	4	5	6
1	Знание	Лекция	Словесно-наглядно мотивационно-дедуктивно (индуктивно) - репродуктивные методы	(1). Обеспечивает раздаточным материалом. (2). Объясняет учебный материал, даёт определение базовых понятий. (3). Использует наглядные средства (объекты). (4). Осуществляет деятельностный подход (5). Раскрывает сущность базовых понятий	(1) В обобщённой форме своими словами излагает материал, определения базовых понятий, тенденции развития в перспективы (2). Знает термины, понятия, правила, принципы, факты. методы, определения базовых понятий

2	Понимание	Лекция Практические знания (лабораторные знания)	Словесно-наглядно мотивационно-дедуктивно(индуктивно)-проблемно-поисковый метод	(1);(2);(3);(4);(5) (6). Приводит примеры, всесторонне раскрывает сущность объектов познания, осуществляет преобразования интерпретацию материала	(1);(2); (3). Интегрирует словесный и графический материал, преобразовывает, раскрывают сущность объекта...
3	Применение	Лекция Практические знания (лабораторные знания)	Словесно-наглядно мотивационно-дедуктивно(индуктивно)-проблемно-поисковый метод. Практически репродуктивные методы	(1);(2);(3);(4);(5); (6); (7). Обучает умению применения правил, методов, принципов, (применение таксономии, личностно ориентированные технологии обучения.)	(1);(2); (3); (4). Применяют теоретические положения в практических ситуациях (таксономия, современные технологии обучения.)
4	Анализ	Лекция Практические знания (лабораторные знания)	Словесно-наглядно мотивационно-дедуктивно(индуктивно)-проблемно-поисковый метод. Практически репродуктивные методы. Практически проблемно-поисковые методы	(1); (2); (3); (4); (5); (6); (7); (8). Обучает методике решения проблемно поисковых задач, основанных на дифференциации теоретического материала, экспериментальных данных. (обучает анализировать литературу)	(1);(2);(3);(4); (5). Знает методику решения проблемно-поисковых задач, основанных на дифференциации теоретического материала, экспериментальных данных. (Анализирует литературы)
5	Синтез	Лекция Практические знания (лабораторные знания)	Словесно-наглядно мотивационно-дедуктивно(индуктивно)-проблемно-поисковый метод. Практически репродуктивные методы. Практически проблемно-поисковые методы	(1); (2); (3); (4); (5); (6); (7); (8) Обучает решению проблемно-поисковых задач, основанных на составление плана НИР, создания новых схем..., научного доклада, курсовых, дипломных работ.	(1); (2); (3); (4); (5); (6). Составляет план НИР, новые схемы, проекты, научный доклад, выполнет НИР, курсовых, дипломных работ.
6	Оценка	Лекция Практические знания (лабораторные знания)	Словесно-наглядно мотивационно-дедуктивно(индуктивно)-проблемно-поисковый метод. Практически репродуктивные методы. Практически проблемно-поисковые методы	(1); (2); (3); (4); (5); (6); (7); (8) (9) Обучает умению оценки материала с конкретной целью. (оценка педагогико-технологических карт.	(1); (2); (3); (4); (5); (6); (7). Оценивает качества и достоверность материала (педагогико-технологические карты)

Вывод. Таким образом, методы обучения, являющийся неотъемлемой составляющей технологией неразрывности обучения непосредственно влияют на эффективность реализации учебного процесса и способствует эффективному решению задач обучения в современной системе непрерывного профессионального образования.

Список литературы / References

1. *N.X. Avliyaquov, N.N. Musayeva* Pedagogik texnology. Darslik. T.: Tafakkur Bo`stoni, 2012.
2. *Голли Л.В.* Методы обучения: содержание, выбор и реализация. Проект ТАССИС «Содействий реформированию профессионального образования в Узбекистане. - Т.: 2001.- 53-с.
3. *Мусаева Н.Н.* Неразрывность обучения–востребованный принцип организации эффективного функционирования системы непрерывного профессионального образования//Современное образование (Узбекистан). – 2017. – №. 10. – С. 3-8.
4. *Musaeva N.* Modular learning technology based on a subject-activity approach //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 431. – С. 09021.
5. *Мусаева Н.Н.* Технология обеспечения непрерывности обучения в системе непрерывного профессионального образования. Диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук. Бухара, 2019. –241 с.
6. *Шарипов Ш.С.* Преемственность развития творческой личности в системе непрерывного образования Республики Узбекистан // Технологии и методики в образовании. – Воронеж, 2011 – № 2 – С. 26-28.
7. *Буронова Г.Ё., Атаева Г.И.* Преимущества использования метода учебного проекта в процессе обучения //Проблемы науки. – 2020. – №. 8 (56). – С. 39-40.
8. *Акабиров Л.Х., Атаева Г.И.* Особенности уроков с применением информационных технологий //Проблемы педагогики. – 2020. – №. 2 (47). – С. 42-43.
9. *Атаева Г.И., Хамроева Х.Ю.* Анализ возможности использования облачных технологий в высшем образовании Узбекистана //Universum: технические науки. – 2022. – №. 1-1 (94). – С. 16-18.

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДЕФИЦИТОВ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ Лях Ю.А.¹, Киселева Л.В.²

¹Лях Юлия Анатольевна - доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой общей и специальной педагогики,

²Киселева Людмила Васильевна – магистрант,
факультет педагогического образования,
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,
г. Москва

Аннотация: современное образование предъявляет высокие требования к профессиональной компетентности учителей начальной школы. Своевременная и точная оценка профессиональных дефицитов педагогов является важным условием для повышения качества начального образования. В данной статье представлен анализ современных подходов к оценке профессиональных дефицитов учителей начальной школы. Рассматриваются различные методы и инструменты диагностики, а также ключевые аспекты, которые необходимо учитывать при проведении такой оценки. Особое внимание уделяется комплексному подходу, включающему как оценку предметных и методических знаний педагогов, так и анализ их профессиональных установок, навыков управления классом и взаимодействия с учащимися. Представлены практические рекомендации по организации эффективной системы выявления и устранения профессиональных дефицитов учителей начальной

школы. Результаты исследования могут быть полезны руководителям образовательных организаций, специалистам в области педагогики и методики начального обучения.

Ключевые слова: учителя начальной школы, профессиональные дефициты педагогов начальной школы, методы оценки компетенций, диагностика профессиональных трудностей, глубинное и нарративное интервью, «Профайл профессиональных дефицитов», «Ситуационное кейс-интервью» «Модель Гиббса», «Метод сфокусированного обсуждения ОРИП», индивидуальные образовательные маршруты, профессиональный стандарт педагога, рефлексия педагогического опыта, наставничество, адаптация к изменениям.

A MODERN APPROACH TO ASSESSING THE PROFESSIONAL DEFICITS OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS

Lyakh Yu.A.¹, Kiseleva L.V.²

¹Lyakh Yulia Anatolyevna Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head,
DEPARTMENT OF GENERAL AND SPECIAL PEDAGOGY,

²Kiseleva Lyudmila Vasilyevna - master's student,
FACULTY OF PEDAGOGICAL EDUCATION,
LOMONOSOV MOSCOW STATE UNIVERSITY,
MOSCOW

Abstract: modern education places high demands on the professional competence of primary school teachers. Timely and accurate assessment of teachers' professional deficits is an important condition for improving the quality of primary education. This article presents an analysis of modern approaches to assessing the professional deficits of primary school teachers. Various diagnostic methods and tools are considered, as well as key aspects that need to be taken into account when conducting such an assessment. Special attention is paid to an integrated approach, including both an assessment of the subject and methodological knowledge of teachers, as well as an analysis of their professional attitudes, classroom management skills and interaction with students. Practical recommendations on the organization of an effective system for identifying and eliminating professional deficits of primary school teachers are presented. The results of the study may be useful to heads of educational organizations, specialists in the field of pedagogy and methods of primary education.

Keywords: primary school teachers, professional deficits of primary school teachers, competence assessment methods, diagnosis of professional difficulties, in-depth and narrative interviews, "Profile of professional deficits", "Situational case interview" "Gibbs model", "Method of focused discussion of ORIP", individual educational routes, professional standard of a teacher, reflection of pedagogical experience, mentoring, adaptation to changes.

УДК 331.225.3

Современная образовательная среда, подверженная постоянным изменениям, диктует необходимость оперативного реагирования на новые вызовы, связанные с профессиональными дефицитами учителей. Социально-экономические трансформации оказывают прямое влияние на образовательные процессы, что требует от педагогов постоянного повышения квалификации и адаптации к изменяющимся условиям. Учителя должны не только соответствовать обновленным профессиональным стандартам, но и эффективно использовать новые технологии и методики для обеспечения высокого качества образования обучающихся.

Одной из центральных проблем в данной области является качество подготовки будущих педагогов. Недостаточная компетентность и несформированность профессиональных навыков оказывают негативное влияние на образовательный процесс и учебные достижения учащихся. Профессиональные дефициты приводят к снижению эффективности работы учителя, а также затрудняют внедрение инновационных практик в образовательную среду.

Привлекательность педагогической профессии также страдает из-за этих проблем. Непреодоленные профессиональные дефициты снижают мотивацию молодых специалистов, что ведет к их быстрой утрате интереса к профессии. В то же время для повышения престижа педагогической деятельности требуется всестороннее внимание к профессиональному развитию учителей, включая создание условий для их непрерывного обучения и карьерного роста.

Необходимость улучшения кадрового обеспечения образовательных организаций становится все более актуальной. Существующая нехватка квалифицированных кадров требует не только совершенствования системы подготовки и переподготовки, но и создания благоприятных условий для профессионального роста и обмена опытом среди педагогов.

Серьезное внимание должно быть уделено нормативно-правовому регулированию данной сферы. Актуализация профессиональных стандартов педагогов, а также принятие и обновление нормативных документов должны соответствовать современным требованиям к компетентностям учителей. Это необходимо для повышения качества образования, обеспечения эффективности педагогической деятельности и устойчивого развития образовательной системы в целом.

В целом, решение проблемы профессиональных дефицитов учителей является ключевой задачей для повышения качества образования и привлекательности педагогической профессии.

В психолого-педагогических исследованиях авторы традиционно уделяют внимание проблеме профессиональных дефицитов учителя и вырабатывают ключевые понятия данной темы.

Под профессиональными дефицитами педагогов понимаются профессиональные педагогические компетенции, которые отсутствуют или выражены недостаточно для эффективного осуществления образовательной деятельности [7].

Восполнение профессиональных педагогических дефицитов - это разрешение имеющихся у педагогов затруднений, которые не позволяют им успешно реализовывать те или иные направления профессиональной деятельности [3].

В семантическое поле понятия «профессиональный дефицит» попадают такие определения, как «профессиональная осознанная и неосознанная некомпетентность», которые связаны, по сути, со «способами оценки профессиональной несостоятельности» [4]. В таком подходе к определению понятия профессиональных дефицитов важна идея, что профессиональный дефицит начинает устраняться только после осуществления первого шага - осознания его наличия.

Анализ педагогических практик позволил сделать вывод о том, что профессиональные затруднения, с которыми сталкиваются современные учителя, связаны, прежде всего, с их неготовностью решать профессиональные задачи, вызванные изменившимися условиями, новым контекстом работы. Обусловленные изменяющейся социокультурной ситуацией, новые задачи, стоящие перед учителем, связаны прежде всего с процессами персонализации в условиях цифровизации образования [5].

К сожалению, анализ педагогической и психологической литературы не позволил автору данной статьи найти определение и составляющие профессиональных дефицитов педагогов начальной школы, что привело к необходимости самостоятельно сформировать данные дефиниции.

Профессиональные дефициты педагогов начальной школы - это недостаток или отсутствие у учителей начальных классов необходимых профессиональных компетенций, знаний, умений и навыков, которые требуются для эффективной реализации образовательного процесса и решения задач обучения, воспитания и развития младших школьников.

Такие дефициты могут проявляться в недостаточном владении предметными знаниями, методиками преподавания, современными образовательными технологиями, методами организации учебной деятельности учащихся, приемами психолого-педагогического сопровождения обучающихся, навыками профессиональной коммуникации и др. Наличие профессиональных дефицитов снижает качество преподавания и в целом эффективность педагогической деятельности учителей начальной школы.

Выявление, устранение и профилактика профессиональных дефицитов являются важными задачами системы повышения квалификации и профессионального развития педагогических кадров начального образования.

Нормативными правовыми основаниями проведения диагностики профессиональных дефицитов педагогических работников начальной школы являются:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2019 г. №3273-р «Об утверждении основных принципов национальной системы профессионального роста педагогических работников Российской Федерации, включая национальную систему педагогического роста»;

- Паспорт федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование»;

- Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 16 декабря 2020 г. № Р-174 «Об утверждении Концепции создания единой федеральной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров»;

- Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 27 августа 2021г. № Р-201 «Об утверждении методических рекомендаций по порядку и формам диагностики профессиональных дефицитов педагогических работников и управленческих кадров образовательных организаций с возможностью получения индивидуального плана»;

- Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 4 февраля 2021 г. № Р-33 «Об утверждении методических рекомендаций по реализации мероприятий по формированию и обеспечению функционирования единой федеральной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»».

При отборе методик педагогической диагностики дефицита умений педагога начальной школы необходимо опираться на следующие критерии:

- критерий целостности, отражающий соответствие избранных методик всем показателям трансформации образовательного процесса в начальной школе, а также наличие комплекса методических рекомендаций, необходимых для проведения,

обработки и интерпретации данных, полученных в результате применения отдельных методик педагогической диагностики и связей между ними;

- критерий бинарности (двунаправленности) ориентированный на сочетание использования методов диагностики, как для самодиагностики учителя начальной школы, так и для администрации учебного заведения;

- критерий иерархичности, который основывается на приоритете методик рефлексивного характера, которые являются исходными для выделения профессиональных дефицитов.

При выявлении дефицитов педагогов начальной школы необходимо направлять внимание на выявление следующих умений учителей начальной школы:

- осуществлять индивидуальный подход к каждому своему ученику;
- выстраивать обоюдную эффективную коммуникацию при осуществлении диалога с учениками, их родителями и коллегами;
- осуществлять педагогическую поддержку учеников, столкнувшимся с трудностями в освоение новых знаний;
- рефлексировать по поводу своих действий, направленных на обеспечение правильного выбора учениками учебных задач.

Сегодня принято определять профессиональные дефициты учителей, в том числе и начальной школы, при помощи тестов и анкет, в которых выделяют разные блоки с учетом структуры деятельности [2]. Однако такой подход не позволяет педагогу в полной мере осознать свои профессиональные дефициты. Обновление содержания и форматов подготовки и повышения квалификации учителя начальной школы (о чем уже говорилось в начале данной статьи) требует наличие объективной информации о достижениях и трудностях педагога, возникающих при трансформации начального образования, и требует нахождения современного научно-педагогического знания о сущности педагогической диагностики профессиональных дефицитов педагога в образовательном процессе и соответствующего изменения профессиональной деятельности педагога в условиях трансформации начального образования.

Поэтому в условиях современных реалий для выявления профессиональных дефицитов педагогов начальной школы, необходимо использовать совокупность качественных диагностических методик: беседу, фокус-группы, глубинное и нарративное интервью.

Каждый из методов должен быть использован для определения определенного спектра умений:

- метод беседы - для определения рефлексивных умений,

- метод фокус-группы - для определения способов индивидуального подхода, поддержки и осуществления выбора;

- интервью - для определения умения выстраивать коммуникацию.

Применение совокупности данных методов позволит определить характеристики профессиональных дефицитов педагогов начальной школы.

1. Метод беседы укажет, какие педагоги не знают и не умеют использовать методики, необходимые для рефлексивного анализа своей деятельности.

2. Метод фокус-группы позволит зафиксировать недостаток теоретических знаний по современным способам реализации индивидуального подхода к каждому ученику, их поддержки, а также неумение анализировать лучшие практики своих коллег.

3. Метод интервью поможет выявить неумение педагогов начальной школы выстраивать диалог с учеником, направленный на понимание его проблем, неумение учитывать его психологические особенности, жизненные обстоятельства и мотивацию.

Выявление и преодоление профессиональных дефицитов учителей начальной школы необходимо осуществлять в следующей последовательности: педагог вначале

работает с методиками диагностики его дефицитов, после получения результатов следует определить и выработать план коррекционных мероприятий.

При наличии большого количества педагогических дефицитов учителя начальной школы необходимо направить на курсы повышения квалификации или программу внутришкольного обучения, после которых необходима поддержка в форме наставничества опытных коллег и методистов в течение учебного год. При минимальных затруднениях учитель начальных классов сам определяет для себя направления для преодоления выявленных дефицитов. О результатах самостоятельного преодоления профессиональных дефицитов учитель начальных классов должен отчитаться на заседаниях методических объединений или специализированной методической комиссии (при условии ее формирования в конкретном учебном заведении).

Предложенный диагностический комплекс выявления педагогических дефицитов учителя начальной школы состоит из совокупности следующих диагностических методик: «Профайл профессиональных дефицитов», «Ситуационное кейс-интервью», и трех рефлексивных методик: «Модель Гиббса», «Метод сфокусированного обсуждения ОРИП», «Очистка фрукта».

Кратко охарактеризуем выбранные диагностические методики.

1. Методика «Профайл профессиональных дефицитов». Целью применения данной методики является самодиагностика педагогом начальной школы своих профессиональных дефицитов в сфере цифровой, предметной, методической и коммуникативной компетенций. Методика представляет собой перечень умений педагога в форме утверждений, сформулированных в соответствии с отобранными показателями. Педагогу необходимо подтвердить или опровергнуть предложенное высказывание.

2. Методика «Ситуационное кейс-интервью» [6]. Целью применения методики является диагностика администрацией школы способности педагогов решать реальные школьные ситуации, затрагивающие их цифровую, предметную, методическую и коммуникативную компетенции.

Структура кейс-интервью состоит из представления педагогу начальной школы некоего случая из практики, затрагивающего один из показателей трансформации образования. После чего педагогу сообщаются условия, в которых ему предлагается решить данный кейс. Его варианты ответов фиксируются.

3. «Метод очистки фрукта» представляет собой рефлексивную методику, позволяющую искать причины возникновения проблем через понимание сущности какого-либо события.

4. Метод сфокусированного обсуждения ОРИП содержит ряд вопросов, относящихся к четырем уровням: Ощущения, Реакции, Интерпретации, Принятие решений. Данная методика обучает навыку рефлексии происходящей ситуации-события и определению своего опыта. Она может позволить глубоко проанализировать как реально произошедшую, так и вымышленную ситуацию, например «мультифильм».

5. Модель Гиббса представляет собой матрицу, состоящую из каскада вопросов, относящихся к разделам: описание, ощущения, оценка, анализ, вывод, действие, и позволяющую анализировать имеющийся опыт и выносить из сложившихся ситуаций и событий наиболее ценный опыт, а также определять, какой опыт, связанный с трансформацией образования смог, приобрести педагог.

Целью применения рефлексивных методик педагогической диагностики («Метод очистки фрукта», Метод сфокусированного обсуждения ОРИП, Модель Гиббса) является диагностика рефлексивных умений педагога, осуществляемая в рамках работы методических объединений [1].

Наблюдение за учителями начальной школы в течение учебного года с помощью, описанной комплексной диагностической методики позволит зафиксировать изменения знаний и умений учителей начальной школы по четырем направлениям.

Показателями продуктивности предложенной комплексной методики диагностики профессиональных дефицитов учителей начальной школы должны стать следующие изменения.

1. Изменения в профессиональной деятельности педагогов начальной школы, которые должны фиксироваться по наличию изменений в образовательном процессе, о чем будет свидетельствовать значительное увеличение количества заданий, связанных с личностными целями ученика в начальном образовании; наличие заданий для единства учебной и внеучебной деятельности, позволяющих учитывать личные интересы и мотивы обучающихся начальных классов; наличие заданий, связанных с рефлексией, направленной на осознание того, что ученик выбирает и почему.

2. Изменения в самопознании учителя. Посещение уроков должны начать свидетельствовать, что занятия стали интереснее и интенсивнее, педагоги начальной школы стали больше внимания уделять общению с детьми. Педагоги должны начать использовать рефлексивные методики как постоянный элемент работы с учениками начальной школы, а также как основу системной самооценки своих уроков.

3. Изменения в деятельности учеников начальной школы, которые должны фиксироваться по показателям осознанности и важности умения осуществлять выбор учебных задач; а также осуществлять успешную и эффективную коммуникацию с одноклассниками и учителями.

4. Определение направления помощи учителю в устранении дефицитов. Ситуационные интервью позволят администрации учебного заведения выстраивать программы внутришкольного обучения учителей. Применение ситуационных интервью также может быть востребовано на педагогических советах, где обсуждение наиболее важных проблем может проходить в форме решения кейсов.

Итак, выработка современного подхода к оценке профессиональных дефицитов учителей начальной школы является важной задачей по нескольким причинам:

1. Изменение требований к учителям. Профессиональные стандарты и образовательные стандарты предъявляют к современному учителю все более высокие требования в области предметных знаний, методики преподавания, владения информационно-коммуникационными технологиями, организации внеурочной деятельности и др. Эти требования постоянно обновляются, что требует новых подходов к оценке компетенций учителей.

2. Индивидуализация профессионального развития. Каждый учитель имеет свои сильные и слабые стороны, поэтому необходимо выявлять его конкретные профессиональные дефициты для построения адресных программ повышения квалификации и методического сопровождения.

3. Повышение качества образования. Выявление и восполнение профессиональных дефицитов учителей позволяет повысить качество преподавания, а значит и качество образования младших школьников. Это имеет особую важность, поскольку начальная школа закладывает основы дальнейшего обучения.

4. Поддержка профессионального роста. Объективная оценка профессиональных дефицитов позволяет учителям осознать зоны своего роста и выстроить индивидуальные траектории профессионального развития.

Таким образом, выработка современного, научно обоснованного подхода к оценке профессиональных дефицитов учителей начальной школы является важной задачей, решение которой будет способствовать повышению качества начального образования.

Комплексная методика диагностики профессиональных дефицитов учителей начальной школы позволяет не только выявить их профессиональные недоработки и ошибки в предметной, методической, коммуникативной и цифровой сфере, но и помогает учителям начальных классов осмыслить свои дефициты, способствует

развитию их рефлексивных умений по анализу собственной преподавательской деятельности, а также наметить педагогам план своего развития, как личности, так и педагога, а администрации школы определять механизмы помощи педагогу в преодолении его дефицитов и разработать индивидуальные образовательные маршруты, направленные на совершенствование профессиональной компетентности учителей начальной школы.

Представленная методика диагностики профессиональных дефицитов учителей начальной школы может быть эффективно использована в системе непрерывного профессионального развития педагогов.

Список литературы / References

1. Гутник И.Ю. Подготовка будущих учителей к применению рефлексивной педагогической диагностики / И.Ю. Гутник // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. - 2019. - №193. - С. 145-153.
2. Гутник И.Ю. Педагогическая диагностика профессиональных дефицитов учителя в условиях трансформации современного образования. – Текст: электронный / И.Ю. Гутник // Электронный журнал «Science for Education Today». – 2021. - №4. - URL:
 1. file:///C:/Users/Inga/Downloads/pedagogicheskaya-diagnostika-professionalnyh-defitsitov-uchitelya-v-usloviyah-transformatsii-sovremennogo-obrazovaniya.pdf (дата обращения: 23.09.2024)
2. Дудина О.П. Мониторинг профессиональных дефицитов педагогических работников системы дополнительного профессионального образования как инструмент повышения качества реализации программ / О.П. Дудина // Научно-методическое обеспечение оценки качества образования. - 2020. - № 1. - С. 113-118.
3. Плотникова А.М. Профессиональная некомпетентность как поле языковой игры / А.М. Плотникова // Уральский филологический вестник. Серия: Язык. Система. Личность: Лингвистика креатива. - 2016. - № 2. - С. 192-198.
4. Лазарев М.А. Профессиональная устойчивость будущих педагогов: потенциал в процессе подготовки и критерии оценки электронный / М.А. Лазарев, О.В. Стукалова, Т.В. Темиров // Наука и школа. - 2018. - № 2. - С. 62-68.
5. Learning style in a virtual environment: a study with elementary school teachers at in-service training / E.A.M. Leite, J.A.M. Lencastre, B.D. Silva, H.B. Neto // Research, Society and Development. - 2020. - Vol. 9. P. 13-18.
6. Skaalvik E.M. Motivated for Teaching? Associations with School Goal Structure, Teacher Self-Efficacy, Job Satisfaction and Emotional Exhaustion / E.M. Skaalvik, S. Skaalvik // Teaching and Teacher Education. - 2017. - Vol. 67. - P. 152-160.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОСПРИЯТИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ

Лях Ю.А.¹, Осадчук Е.В.²

¹Лях Юлия Анатольевна – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой общей и специальной педагогики,

²Осадчук Елена Васильевна – магистрант,
факультет педагогического образования,

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,
г. Москва

Аннотация: данное исследование посвящено изучению психологических факторов, влияющих на восприятие тестирования учащимися в условиях современной образовательной системы. Основной целью работы является выявление специфики восприятия тестирования обучающимися, а также определение ключевых психологических аспектов, влияющих на их отношение к данной форме контроля знаний. В статье представлен аналитический обзор современных исследований, освещающих подходы к изучению психологических особенностей восприятия тестирования. В рамках эмпирической части исследования, проведённого среди 280 учащихся 8-11 классов, были выявлены основные детерминанты восприятия тестирования, такие как уровень тревожности, самооценка, мотивация достижения, а также характер учебной деятельности и взаимодействие с преподавателями. Результаты исследования позволяют разработать рекомендации по совершенствованию психолого-педагогического сопровождения тестирования в образовательных учреждениях.

Ключевые слова: тестирование, восприятие, психологические факторы, тревожность, самооценка, мотивация.

PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF STUDENTS' PERCEPTION OF TESTING

Lyakh Yu.A.¹, Osadchuk E.V.²

¹Lyakh Yulia Anatolyevna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head,
DEPARTMENT OF GENERAL AND SPECIAL PEDAGOGY,

²Osadchuk Elena Vasilievna – master's student,
FACULTY OF PEDAGOGICAL EDUCATION,
LOMONOSOV MOSCOW STATE UNIVERSITY,
MOSCOW

Abstract: the relevance of this study is due to the need to study the psychological factors that influence students' perception of testing in modern educational practice. The aim of the work is to identify the features of students' perception of testing and to determine the key psychological aspects that influence their attitude towards this form of knowledge control. The article presents an overview of modern publications on this topic, revealing the main approaches to understanding the psychological characteristics of the perception of testing. The author's own empirical research is described, in which 280 students of grades 8-11 took part. The results showed that students' perception of testing is determined by such factors as the level of anxiety, self-esteem, achievement motivation, as well as the features of educational activity and interaction with teachers. The obtained data can be used to improve the psychological and pedagogical support of the testing process in educational organizations.

Keywords: testing, perception, psychological factors, anxiety, self-esteem, motivation.

УДК 37.014.6

Тестирование является одним из наиболее распространенных методов оценки образовательных достижений обучающихся. Эта форма контроля знаний широко применяется в современной школьной практике, в том числе при проведении государственной итоговой аттестации. Вместе с тем, восприятие тестирования самими обучающимися может оказывать значительное влияние на эффективность данного процесса.

Изучение психологических аспектов восприятия тестирования обучающимися является актуальной научной проблемой. Данный вопрос затрагивается в ряде современных исследований, посвященных особенностям психологического состояния

учащихся в ситуации тестирования, влиянию личностных характеристик на результаты тестовых испытаний, а также роли педагогического взаимодействия в формировании отношения, обучающихся к тестированию.

Цель настоящего исследования - выявить особенности восприятия тестирования обучающимися и определить ключевые психологические аспекты, влияющие на их отношение к данной форме контроля знаний.

Обзор литературы по данной теме показал, что проблема психологических аспектов восприятия тестирования обучающимися активно обсуждается в современных научных публикациях. Ряд исследований посвящен изучению влияния личностных особенностей, учащихся на их отношение к тестированию.

Так, в работах Е.А. Климова и Н.В. Бордовской [1] [2] показано, что высокий уровень тревожности и низкая самооценка обучающихся негативно сказываются на их восприятии тестовых испытаний, вызывая стресс и снижение результативности. Аналогичные выводы содержатся в публикациях зарубежных авторов. [3][4].

Кроме того, в ряде исследований подчеркивается роль мотивационной сферы обучающихся в восприятии тестирования. Так, А.К. Маркова и Т.А. Матис [5] указывают, что учащиеся с выраженной мотивацией достижения успеха более позитивно относятся к тестовым формам контроля, в отличие от обучающихся с преобладанием мотивации избегания неудачи.

Важным аспектом, влияющим на восприятие тестирования, является также характер взаимодействия обучающихся с педагогами. Как отмечают Ю.М. Орлов и Л.Н. Собчик [6] [7], поддерживающее, эмоционально-благоприятное отношение учителей к тестированию способствует формированию более позитивного отношения к нему у учащихся.

Таким образом, современные исследования указывают на многофакторный характер восприятия тестирования обучающимися, включающий как личностные, так и средовые психологические аспекты. Вместе с тем, данная проблема требует дальнейшего изучения, особенно в контексте динамично меняющихся условий современного образования.

В исследовании приняли участие 280 учащихся 8-11 классов общеобразовательных школ. Возраст испытуемых - 14-17 лет. Для достижения поставленной цели были использованы следующие методы:

1. Теоретический анализ научной литературы по проблеме психологических аспектов восприятия тестирования обучающимися.

2. Разработка и апробация комплекса психодиагностических методик, включающих:

- Опросник тревожности Спилбергера-Ханина;
- Методику исследования самооценки Дембо-Рубинштейн;
- Методику изучения мотивации достижения А. Мехрабиана.

3. Проведение эмпирического исследования, включающего:

– Изучение особенностей психологического состояния обучающихся в ситуации тестирования;

– Выявление взаимосвязи личностных характеристик, учащихся с их отношением к тестированию;

– Анализ влияния характера взаимодействия с педагогами на восприятие тестирования обучающимися.

4. Количественный и качественный анализ полученных результатов.

Проведенное исследование позволило выявить ряд значимых особенностей восприятия тестирования обучающимися.

Психологическое состояние в ситуации тестирования. Результаты диагностики показали, что ситуация тестирования вызывает у значительной части обучающихся (около 60%) повышенный уровень тревожности. Это проявляется в таких симптомах,

как напряженность, беспокойство, страх неудачи. Высокий уровень тревожности, в свою очередь, негативно сказывается на результативности тестовых испытаний.

Влияние личностных характеристик. Анализ данных продемонстрировал, что восприятие тестирования обучающимися тесно связано с их личностными особенностями. Так, учащиеся с низкой самооценкой и преобладанием мотивации избегания неудачи склонны воспринимать тестирование как угрожающую ситуацию, что снижает их готовность к эффективному выполнению тестовых заданий.

Результаты исследования также показали, что характер взаимодействия обучающихся с педагогами оказывает значительное влияние на их отношение к тестированию. Учащиеся, отмечающие поддерживающее и эмоционально-благоприятное отношение учителей к тестированию, демонстрируют более позитивное восприятие данной формы контроля знаний.

Полученные в ходе исследования результаты демонстрируют, что восприятие тестирования обучающимися является многомерным феноменом, определяемым комплексом психологических факторов.

С одной стороны, ситуация тестирования может вызывать у значительной части учащихся повышенный уровень тревожности, что негативно сказывается на их психологическом состоянии и результативности. Данный аспект согласуется с выводами ряда предшествующих исследований, указывающих на связь высокой тревожности с низкими показателями успешности в тестовых испытаниях [1] [2].

С другой стороны, восприятие тестирования тесно связано с личностными особенностями обучающихся, такими как самооценка и мотивация достижения. Учащиеся с низкой самооценкой и преобладанием мотивации избегания неудачи склонны воспринимать тестирование как угрожающую ситуацию, что снижает их готовность к эффективному выполнению тестовых заданий. Данный вывод согласуется с результатами зарубежных исследований, посвященных роли личностных факторов в восприятии тестирования [3] [4].

Кроме того, важным аспектом, влияющим на восприятие тестирования обучающимися, является характер их взаимодействия с педагогами. Поддерживающее и эмоционально-благоприятное отношение учителей к тестированию способствует формированию более позитивного отношения к нему у учащихся. Этот результат подтверждает выводы ряда отечественных исследований о значимости педагогического взаимодействия в процессе тестирования [6] [7].

Таким образом, можно заключить, что для повышения эффективности тестирования в образовательной практике необходимо учитывать комплекс психологических факторов, влияющих на восприятие данной формы контроля знаний обучающимися.

Выводы

Проведенное исследование позволило выявить ключевые психологические факторы, влияющие на восприятие тестирования обучающимися:

1. Ситуация тестирования у значительного числа учащихся вызывает повышенный уровень тревожности, что оказывает негативное воздействие на их психоэмоциональное состояние и результаты выполнения тестовых заданий.

2. Восприятие тестирования связано с личностными характеристиками учащихся, включая уровень самооценки и мотивацию достижения. Учащиеся с низкой самооценкой и доминирующей мотивацией избегания неудач склонны воспринимать тестовые испытания как угрожающую ситуацию.

3. Характер педагогического взаимодействия существенно влияет на отношение обучающихся к тестированию. Поддерживающая и эмоционально благоприятная позиция учителя способствует формированию более позитивного восприятия тестирования как формы контроля знаний.

Полученные результаты могут быть использованы для оптимизации психолого-педагогического сопровождения в процессе проведения тестирования в

образовательных учреждениях, что позволит повысить эффективность оценки образовательных достижений учащихся.

Перспективы дальнейших исследований могут быть связаны с разработкой программ психологической подготовки, обучающихся к тестированию, а также с изучением воздействия различных форм организации тестирования на психическое состояние и отношение учащихся к данному процессу.

Список литературы/ References

1. *Климов Е.А.* Индивидуальный стиль деятельности в зависимости от типологических свойств нервной системы. - Казань: Изд-во Казанского университета, 1969. - 278 с.
2. *Бордовская Н.В., Реан А.А.* Педагогика: Учебное пособие. - СПб.: Питер, 2000. - 304 с.
3. *Zeidner M.* Test anxiety: The state of the art. - New York: Plenum Press, 1998. - 424 p.
4. *Pintrich P.R., Schunk D.H.* Motivation in education: Theory, research, and applications. - Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 2002. - 448 p.
5. *Маркова А.К., Матис Т.А., Орлов А.Б.* Формирование мотивации учения. - М.: Просвещение, 1990. - 192 с.
6. *Орлов Ю.М.* Восхождение к индивидуальности: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 1991. - 287 с.
7. *Собчик Л.Н.* Введение в психологию индивидуальности. - М.: Институт прикладной психологии, 1998. - 512 с.

ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ ГОВОРЕНИЯ, УЧАЩИХСЯ НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ ПОСРЕДСТВОМ КОММУНИКАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ **Дмитриева Е.М.**

*Дмитриева Елена Михайловна - учитель немецкого и французского языков,
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная
школа №10,
г. Йошкар-Ола*

Аннотация: статья посвящена использованию важнейших технологий по развитию говорения в преподавании немецкого языка. В работе представлены примеры технологий обучения, которые могут применяться для обучения немецкому языку. Отмечена важность использования видеоматериалов и ментальных карт *Mind-map* в формировании навыков говорения. Приведены примеры практических решений по формированию навыков говорения. Описаны основные методики, способствующие улучшению разговорных навыков учащихся.

Ключевые слова: *немецкий язык, коммуникативный навык, коммуникативная компетенция, активизация речевой деятельности, аутентичный материал, видеоматериал, ментальная карта Mind map.*

DEVELOPING SPEAKING SKILLS IN GERMAN STUDENTS THROUGH COMMUNICATION TECHNOLOGIES

Dmitrieva E.M.

*Dmitrieva Elena Mikhailovna – the teacher of German and French,
MUNICIPAL BUDGET SECONDARY INSTITUTION THE SECONDARY COMPREHENSIVE
SCHOOL № 10,
YOSHKAR-OLA*

Abstract: *the article is devoted to the use of the most important technologies for the development of speaking in teaching German. There are the examples of learning technologies, which can be used in learning German. The importance of using video materials and mental maps “Mind-map” in formation of speaking skills is marked. There are also the examples of practical decisions in formation of speaking skills. The main techniques contributing to the improvement of students' conversational skills are described.*

Keywords: *German, communication skills, communicative competence, activation of speech activity, authentic material, video materials, mental map “Mind-map”.*

УДК 372.881.111.22

Использование новейших технологий обучения направлено на повышение мотивации к изучению иностранных языков, эффективности процесса обучения. Разрабатываемые технологии сосредоточены на реализацию основной цели методики преподавания иностранного языка – формирование и развитие коммуникативной компетенции обучающихся на изучаемом языке, в частности немецкого языка. В процессе обучения иностранному языку проблема формирования навыков и умений речевой деятельности занимает центральное место.

Говорение – продуктивный вид речевой деятельности, посредством которого совместно с аудированием осуществляется устное вербальное общение. Обучение говорению на иностранном языке - это обучение выражению своих мыслей в устной форме, то есть говорению как средству общения. В учебном процессе необходимо создавать условия общения и мотивировать высказывания обучающихся. При этом речь должна идти не о высказываниях на уровне репродукции (например, простой пересказ текста), а на продуктивном уровне (высказывание от своего собственного лица, например, оценка прочитанной информации с точки зрения ее новизны или значимости для обучающегося).

Чтобы устная речь соответствовала требованиям, необходимо обеспечить тренировку в употреблении лексики по теме, речевых клише, научить выстраивать своё высказывание по определённой схеме. Навык устной речи на немецком языке развивается лишь в том случае, если осуществляется постоянная практика говорения на языке. Действенным методом в формировании коммуникативной компетенции является аудирование. Данный вид речевой деятельности формирует слуховой образ речи. Так, например на уроке немецкого языка в 10 классе по теме «Deutschland damals und heute. Die Wiedervereinigung» после отработки лексического материала учащимся предлагается прослушать текст. Учащиеся высказывают своё мнение по прослушанному, выполняя следующее задание:

Wählen Sie die richtige Variante.

1. In der Sowjetischen Besatzungszone wurde Planwirtschaft...(aufgebaut, gesetzt, ausgelöst).

2. In der westlichen Besatzungszone hat man die Idee der Marktwirtschaft ... (verwirklicht, kapituliert, beigetreten).

3. In der ersten Linie wurde die Währungsreform ...(durchgeführt, gestaltet, veranstaltet).

4. Die erfolgreichen Reformen führten zu einem schnellen wirtschaftlichen ... (Niederlage, Wachstum, Wiedervereinigung).

Чтобы учащиеся говорили на немецком языке, необходимо создать условия для развития спонтанной речи. Следует постоянно работать над расширением словарного запаса. Важным методом обучения разговорной речи является создание естественной ситуации общения. Использование видео на уроках способствует повышению качества знаний, открывает ряд уникальных возможностей для учащихся в плане формирования социокультурной компетенции. Информация, представленная наглядно, является наиболее доступной для восприятия и усвоения учебного материала. При использовании данной технологии необходимо соблюдать ряд условий: применяемый видеоматериал должен соответствовать уровню знаний учащихся; наглядность должна использоваться в меру и предьявляться в соответствующий момент занятия; видеоматериал должен соответствовать изучаемой теме.

Например, в 10 классе после просмотра видеосюжета «Die Einblicke in die Geschichte Deutschlands» учащиеся выполняют задание по развитию разговорной компетенции:

Ordnen Sie folgende Sätze in 2 Spalten zu.

-Dieser Staat ist auf der Besatzungszone der Sowietunion entstanden.

-In diesem Staat musste man einen Fünfjahrsplan erledigen.

-Wegen der Marktwirtschaft konnten nicht alle Menschen die Arbeit finden und waren arbeitslos.

-Ende der 80-er Jahre haben junge Menschen aktiv für die Wiedervereinigung demonstriert.

-Es gab verschiedene politische Parteien.

-Die Menschen hatten demokratische Rechte und konnten selbst ihr Leben gestalten.

Помощником на уроке немецкого языка является использование ментальных карт Mind map. Этот метод используется эффективно как в начальной школе, так и в средних и старших классах. Например, в разделе «Unsere Ferien», коммуникативная ситуация «Мои любимые занятия на каникулах» учащимся предлагается ответить на вопрос «Was kann man in den Ferien machen?» Ребята записывают свои идеи о том, что можно делать на каникулах. Используя данную интеллект-карту можно рассказать о своих занятиях на каникулах.

Работа в группах показала, что ментальные карты помогают при формировании и развитии устной, прежде всего, монологической речи. Mind map реализуется в виде древовидной схемы, на которой изображены слова, идеи, задачи или другие понятия. Этот метод улучшает образную память, ускоряет процесс запоминания информации, формирует умения, связанные с восприятием, переработкой и обменом информации.

Успешность формирования навыка говорения на уроках иностранного языка зависит не только от умения преподавателя правильно использовать подходы к обучению устного общения, но и во многом от индивидуальных особенностей, учащихся (от наличия у них мотивов учения, внимания и интереса, от умения пользоваться стратегиями средств обучения, опираться на прежний речевой опыт).

Таким образом, использование различных технологий в процессе обучения говорению на немецком языке (видеосюжеты, ментальные карты) формирует информационно-коммуникативную компетентность, развивает мышление школьников, повышает активность и инициативность учащихся на уроке, комфортность обучения, развивает навыки самообразования и самоконтроля.

Список литературы / References

1. Алещанова И.В. Формирование иноязычной коммуникативной компетенции студентов технического вуза / И.В. Алещанова, Н.А. Фролова // Современные проблемы науки и образования. 2010. № 4. – С. 87-90.2.
2. Общеввропейские компетенции владения иностранным языком: изучение, обучение, оценка. Москва, МГЛУ -2003. 53с.
3. Пассов Е.И. Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению, М, Просвещение, 1991.
4. Тони и Барри Бьюзен. Супермышление – The Mind map Book: Попурри, 2007.- С. 320.

ИГРОТЕКА КАК НОВЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ТРЕНД В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Берлова И.Б.

*Берлова Ирина Борисовна – воспитатель,
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад
комбинированного вида № 70,
г. Ставрополь*

Аннотация: в этой статье обсуждается важная и сложная проблема качественного улучшения дошкольного образования. Автор рассказывает о том, как игротеки создают детям приятную и интересную атмосферу, что помогает лучше понимать материал и развивает различные навыки.

Ключевые слова: игра, качество образования, знания, убеждения.

THE GAME LIBRARY AS A NEW EDUCATIONAL TREND IN PRESCHOOL EDUCATION

Berlova I.B.

*Berlova Irina Borisovna - educator,
MUNICIPAL BUDGET PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTION KINDERGARTEN OF
COMBINED TYPE NO 70, STAVROPOL*

Abstract: this article discusses an important and complex problem of qualitative improvement of preschool education. The author talks about how game libraries create a pleasant and interesting atmosphere for children, which helps to better understand the material and develops various skills.

Keywords: game, quality of education, knowledge, beliefs.

УДК 373.24

В наши дни посещение детского сада детьми дошкольного возраста не ограничивается лишь играми и развлечениями, но также включает в себя процесс обучения, то есть получения дошкольного образования. Вопрос о повышении качества этого образования волнует, как родителей, так и педагогов во всем мире. Один из способов решения этой проблемы - реализация ФОП ДО, которое позволяет детям, живущим в разных уголках страны, получить качественное дошкольное образование [2]. Помимо этого, игры на занятиях - важный аспект обучения воспитанников, поскольку именно игра способствует свободному развитию ребенка

как личности, способствуя раскрытию его индивидуальности. Кроме того, игровая деятельность помогает ребенку запомнить и усвоить больше информации, а полученные знания являются самыми глубокими, прочными и переходящими в разряд убеждений.

Сегодня одной из самых важных тенденций в ДОО является создание игротек - специально оборудованных мест, где дети заняты развивающими играми. Главная цель игротеки - помочь детям обучаться и развиваться посредством игры. Игротека может быть наполнена различными видами игр: настольными, конструкторами, пазлами, интерактивными игрушками и другими игровыми материалами, которые способствуют когнитивному, социальному, эмоциональному и физическому развитию воспитанников. Содержимое игротек регулярно обновляется педагогами.

Каждый раз, когда ребенок становится старше, он обнаруживает новые перспективы в каждой игровой ситуации. Дети старшего дошкольного возраста в процессе разных видов игр могут создавать свои команды, быть участниками игровых конкурсов, турниров и фестивалей.

Специально организованное пространство должно включать следующие игры: интеллектуальные, патриотические, культурологические, спортивно-оздоровительные, по пропаганде здорового и безопасного образа жизни. В каждом из этих направлений должно быть наличие проверенного контента и картографического материала, соответствующего нормативно-правовым документам Российской Федерации с обучающей, развивающей и воспитательной функциями (обучать и закреплять знания через игру). Игротека - новый образовательный тренд в системе дошкольного образования, и на это есть несколько причин:

1. Она развивает навыки посредством игры: способствует развитию важных навыков у детей: креативности, критического мышления, социальных навыков и эмоционального интеллекта.

2. Мотивационная составляющая: благодаря игровой форме обучающий процесс более увлекательный и мотивирующий для воспитанников, благодаря чему лучше усваивается материал.

3. Интерактивная составляющая: благодаря игротекке дети активно участвуют в обучающем процессе, благодаря чему глубже понимается и запоминается информация.

4. Блок социального взаимодействия: во время игры происходит взаимодействие с другими участниками, что способствует развитию коммуникативных навыков и умений.

5. Адаптивная составляющая: адаптация игровых методик к индивидуальным потребностям и уровню развития каждого воспитанника.

6. Снижение стресса: благодаря игре повышается стрессоустойчивость и снижается детская тревожность, создаётся более комфортная и благоприятная образовательная среда [1].

Таким образом, игротека действительно является эффективным инструментом в системе дошкольного образования, способствующим всестороннему развитию воспитанников ДОО.

Список литературы / References

1. Федеральная образовательная программа дошкольного образования. – М.: ТЦ Сфера, 2023 – 208 с.
2. Курбатов В.А., Скурихина Ю.А., Сидунова М.А. Игротека – новый образовательный тренд [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://uchitel.club/events/igroteka-novyi-obrazovatelnyi-trend> (Дата обращения: 08. 07. 2024).

РОЛЬ ИГР В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ: НАСТОЛЬНЫЕ И ЦИФРОВЫЕ ИГРЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИНТЕРЕСА К ПРЕДМЕТУ

Афанасьева С.А.

*Афанасьева Светлана Александровна - учитель математики,
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Средняя общеобразовательная школа № 66, г. Краснодар*

Аннотация: *игры играют ключевую роль в обучении математике, способствуя повышению интереса учащихся к предмету и улучшению их образовательных результатов. В статье рассматриваются настольные и цифровые игры как эффективные инструменты для вовлечения в математическое обучение. Описаны примеры таких игр и их влияние на развитие математических навыков и мотивации учащихся.*

Ключевые слова: *игры, математика, настольные игры, цифровые игры, интерес к предмету, обучение.*

THE ROLE OF GAMES IN TEACHING MATHEMATICS: BOARD AND DIGITAL GAMES TO INCREASE INTEREST IN THE SUBJECT

Afanasyeva S.A.

*Afanasyeva Svetlana Alexandrovna - mathematics teacher
MUNICIPAL AUTONOMOUS GENERAL EDUCATIONAL INSTITUTION SECONDARY
COMPREHENSIVE SCHOOL №66,
KRASNODAR*

Abstract: *games play a key role in teaching mathematics, helping to increase students' interest in the subject and improve their educational outcomes. The article discusses board and digital games as effective tools for engaging in mathematical learning. Examples of such games and their impact on the development of mathematical skills and motivation of students are described.*

Keywords: *games, mathematics, board games, digital games, interest in the subject, learning.*

УДК 51-8.793.7

Игры занимают важное место в образовательном процессе, предлагая учащимся увлекательные и интерактивные способы изучения предмета. В частности, в обучении математике настольные и цифровые игры могут значительно повысить интерес и вовлеченность учеников, облегчая усвоение сложных концепций и способствуя развитию критического мышления.

Настольные игры представляют собой традиционный метод обучения, который не теряет своей актуальности и эффективности. Они позволяют учащимся на практике применять математические знания, решая задачи и участвуя в различных игровых ситуациях. Например, игры, такие как «Монополия» или «Математический бинго», помогают детям закрепить арифметические навыки и развить логическое мышление. Настольные игры, которые включают элементы стратегии и планирования, также способствуют улучшению навыков решения проблем и принятию обоснованных решений. Такие игры могут быть использованы для коллективного обучения, что

способствует развитию коммуникативных навыков и сотрудничества между учениками.

Цифровые игры, в свою очередь, предлагают новые возможности для обучения математике благодаря своей интерактивности и возможности предоставления мгновенной обратной связи. Образовательные приложения и игры, такие как «Math Blaster» или «Prodigy Math», делают обучение более динамичным и интересным. Они предлагают учащимся возможность изучать математические концепции через различные уровни и задания, которые адаптируются к уровню знаний каждого ученика. Цифровые игры также позволяют проводить соревнования и достигать целей, что может повысить мотивацию учащихся и желание учиться.

Кроме того, цифровые игры могут быть использованы для создания виртуальных лабораторий и симуляторов, которые предоставляют учащимся возможность взаимодействовать с математическими моделями в интерактивной среде. Это способствует более глубокому пониманию математических концепций и улучшению их практического применения. Цифровые игры также предоставляют возможность для индивидуального подхода, что особенно важно для учащихся с различным уровнем подготовки.

Особое внимание следует уделить индивидуализации обучения с помощью игр. Настольные и цифровые игры могут быть адаптированы под различные уровни подготовки и потребности учеников. Например, в настольных играх можно изменять сложность задач в зависимости от уровня навыков учащихся, а цифровые игры позволяют настроить уровень сложности и тип упражнений в соответствии с индивидуальными потребностями. Это способствует созданию персонализированного образовательного опыта, который может значительно улучшить результаты обучения и повысить уровень удовлетворенности учеников.

Кроме того, внедрение игр в учебный процесс способствует развитию социальной активности и командного взаимодействия среди учащихся. Групповые настольные игры, такие как «Квесты» или «Викторины», способствуют совместной работе, обмену идеями и решению проблем в команде. Цифровые игры с многопользовательскими режимами также поддерживают взаимодействие и сотрудничество между учащимися, что является важным аспектом социального и эмоционального развития. Таким образом, игры не только улучшают математические навыки, но и способствуют развитию социальных навыков и командного духа.

Подводя итог, можно сказать, что игры, будь то настольные или цифровые, играют важную роль в обучении математике. Они помогают сделать изучение предмета более увлекательным и мотивирующим, что способствует лучшему усвоению материала и развитию необходимых математических навыков. Эффективное использование игровых методик в образовательном процессе может значительно повысить интерес к математике и улучшить образовательные результаты учащихся.

Список литературы / References

1. Колобов А.Н. Использование игровых элементов на уроках математики / Мир Науки, Культуры, Образования. № 4 (101) 2023. — С. 42-44.
2. Мишечкина Н.А. Применение дидактических игр в обучении математике / Н.А. Мишечкина. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 1 (187). — С. 115-118.
3. Старостенко Н.В. Использование дидактических игр на уроках математики в рамках ФГОС / Н.В. Старостенко // Молодой учёный – 2014. - № 12. – С. 303-305.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ И ПРОФИЛАКТИКИ КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ Муртазаев С.С.¹, Абдуазимова-Озсойлу Л.А.², Мазифарова К.Р.³

¹Муртазаев Саидмуродхон Саидаъллоевич – доктор медицинских наук, заведующий кафедрой

²Абдуазимова-Озсойлу Лола Абролходжаевна – кандидат медицинских наук, доцент

³Мазифарова Камила Руслан кизи – ассистент кафедры
кафедра детская терапевтическая стоматология,

Ташкентский государственный стоматологический институт,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в настоящее время стратегическая цель государственной политики в области профилактики стоматологических заболеваний заключается в повышении доступности оказания стоматологической помощи, соответствующего требованиям современной стоматологии, что означает повышение качества стоматологической помощи населению. Современные стоматологические клиники и поликлиники поставлены перед необходимостью обеспечения высокого качества оказания стоматологической помощи за счет применения современного оборудования, что возможно только при активном внедрении современных технологий.

Ключевые слова: стоматология, профилактика, диагностика, кариес, дети, заболеваемость кариесом, KAVO DIAGNO CAM.

IMPROVING EARLY DIAGNOSIS AND PREVENTION OF DENTAL CARIES IN CHILDREN Murtazaev S.S.¹, Abduazimova-Ozsoylu L.A.², Mazifarova K.R.³

¹Murtazaev Saidmurodkhon Saidloevich – Doctor of Medical Sciences, Head of the Department

²Abduazimova-Ozsoylu Lola Abrolkhodzhaevna – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

³Mazifarova Kamila Ruslan kizi – assistant of the department
DEPARTMENT OF PEDIATRIC THERAPEUTIC DENTISTRY,

TASHKENT STATE DENTAL INSTITUTE,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: currently, the strategic goal of state policy in the field of prevention of dental diseases is to increase the availability of dental care that meets the requirements of modern dentistry, which means improving the quality of dental care for the population. Modern dental clinics and clinics are faced with the need to ensure high quality dental care through the use of modern equipment, which is only possible with the active implementation of modern technologies.

Keywords: dentistry, prevention, diagnosis, caries, children, caries incidence, KAVO DIAGNO CAM.

Высокая стоматологическая заболеваемость в том числе и частота встречаемости кариеса у детей школьного возраста в Узбекистане представляют около 95% от общего населения и представляет реальную угрозу состоянию здоровья подрастающего поколения.

Так, по данным третьего Национального эпидемиологического обследования 2018 года, распространенность кариеса постоянных зубов в возрасте 6 лет составляет 13%, интенсивность по индексу КПУ – 0,24. К 12 годам распространенность кариеса увеличивается и составляет до 71%, а показатель индекса КПУ – 2,45.

Для снижения распространенности кариеса зубов следует изменить условия, непосредственно влияющие на его развитие, а также на улучшение качества оказания стоматологической помощи, которая зависит от многих объективных и субъективных факторов. Выявление и устранение этиологических факторов, целенаправленное воздействие на этапы развития патологии, позволяет получить максимальный терапевтический и профилактический эффект.

Согласно современным представлениям, кариес зубов начинается с деминерализации эмали, обусловленной непосредственным воздействием на поверхность зуба органических кислот, продуцируемых микроорганизмами зубной бляшки в процессе ферментации углеводов, что клинически проявляется в виде очагов деминерализации эмали.

Ранняя диагностика кариеса на его начальных стадиях является актуальной проблемой современной стоматологии. К сожалению, визуальный осмотр и витальное окрашивание не позволяют выявить все очаги начального кариозного поражения, что приводит к необходимости при диагностике использовать дополнительные методы исследования. К ним относятся методы аппаратной диагностики, а именно: рентгенография, электрометрия, люминесценция, лазернофлуоресцентный метод, метод фиброоптической трансиллюминации, метод цифровой фиброоптической трансиллюминации, метод количественной световой флюоресценции.

К методу световой флуоресценции можно отнести аппаратный метод диагностики проводимый с помощью аппарата KAVO DIAGNO CAM.

Аппарат имеет лазерный фотодиод, который излучает световые волны с длиной волны 655 нм (красное излучение) и пороговую мощность 1 мВ на поверхности исследуемого зуба. Неорганические и органические молекулы твердых тканей зубов поглощают свет, и в приборе происходит отражение в диапазоне инфракрасного спектра. Анализ интенсивности флуоресценции позволяет определить границы очага деминерализации и интенсивность кариеса зубов у детей.

На ранних стадиях деминерализации, пока сохраняется белковая матрица, процесс может быть обратимым при своевременном применении профилактических средств (фториды, кальцийсодержащие препараты и др.).

В профилактике кариеса по-прежнему основную роль отводят тщательному удалению зубной бляшки посредством регулярной чистки зубов. Цель других профилактических мероприятий носит патогенетически обусловленный характер, который заключается в придании твердым тканям зуба большей кислотоустойчивости и стимуляция их реминерализации. С этой ролью успешно справляются фториды, в том числе входящие в состав средств гигиены рта. Доказано, что фториды способны не только снижать растворимость эмали в условиях кислой среды, стимулировать реминерализацию и тем самым влиять на резистентность зубов к кариесу, но и угнетать метаболизм бактерий зубного налета.

Резкое снижение распространенности и тяжести течения кариеса, наблюдавшееся в течение нескольких последних десятилетий, было связано именно с широким использованием фторида. Использование фторид содержащих зубных паст получило широкое признание научных экспертов, врачей-стоматологов и профессиональных организаций здравоохранения, поскольку оно явилось самым важным фактором, влияющим на снижение кариеса. Средства для гигиены рта, содержащие фторид являются безопасными, могут применяться для повседневного использования. Польза от использования фторидов клинически доказана и среди детей и лиц старшего возраста. Ранее считалось, что фториды влияют на минерализацию зубов и что необходимо системное действие фторида для получения оптимального эффекта. После тщательного изучения механизма действия фторида подтвердилась достоверность методов местного применения фторидов для профилактики кариеса зубов.

Известно, что уровень резистентности твердых тканей зависит от многих факторов: внешней среды, образа жизни, социальных условий, наследственности, несбалансированного питания, повышенного потребления углеводов, снижения иммунитета, эндокринных заболеваний, условий минерализации зубов после прорезывания, поступления фторидов. По мнению Воронина В.В., Леонтьева В.К. с соавт. (2001) основным этиологическим фактором кариеса зубов является микрофлора полости рта и продукты ее метаболизма.

Обращают на себя внимание научные исследования, показывающие, что при высоком уровне резистентности тканей зуба, обусловленной устойчивостью к воздействию неблагоприятных факторов, даже постоянное нарушение равновесия процессов ре- и деминерализации в сторону последних необязательно приведет к возникновению кариеса.

Усовершенствование методов ранней профилактики кариеса зубов и определение уровней риска его развития открывает возможность для персонализированного подхода к разработке и оценке эффективности программ профилактики для детей.

Учитывая все сказанное, принятие решения в этой области требует изучения эффективности и обоснованности применения современных стоматологических средств для профилактики и лечения очагов деминерализации эмали. Это также подразумевает учет индивидуальных особенностей пациента, включая возраст, степень интенсивности кариеса и уровень резистентности эмали.

Список литературы / References

1. Абдуазимова Л.А. и др. Усовершенствование методов лечения кариеса и его осложнений // Вестник науки и образования, 2022. № 2-1 (122). С. 75-80.
2. Абдуазимова Л.А., Мухторова М.М. Оценка состояния заболеваемости кариесом в детском возрасте // Вестник науки и образования, 2021. № 13-2 (116). С. 16-22.
3. Абдуазимова-Озсуйлу Л.А. и др. Проблемы инновационного образования в медицине // Вестник науки и образования, 2021. № 15-2 (118). С. 50-56.
4. Абдуазимова Лола Абролходжаевна, Джалилова Шаходат Абраровна, Мухторова Мадина Мухторовна. Современные методы лечения кариеса у детей // Вестник науки и образования, 2022. №6-1 (126). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-metody-lecheniya-kariesa-u-detey/> (дата обращения: 31.08.2022).
5. Абдуазимова Л.А., Раджапова Ф.Р., Маматкулов Ш.А. Клиническое обоснование применения герметиков для профилактики кариеса постоянных зубов у детей // Авиценна, 2020. № 60. С. 15-23.
6. Абдуазимова Л., Ризаев Э., Дустмухаммедов Э. Оптимизация инновационного образования в медицинских вузах // Stomatologiya, 2018. Т. 1. № 2 (71). С. 8 - 11.
7. Абдуазимова-Озсуйлу Л.А. и др. Проблемы инновационного образования в медицине // Вестник науки и образования, 2021. № 15-2 (118). С. 50-56.
8. Абдуазимов А.А., Абдуазимова Л.А. Инновационный подход к оказанию стоматологической помощи детям // актуальные вопросы стоматологии, 2017. С. 19-23.
9. Азимов Б.С., Абдуазимова Л.А., Мухторова М.М. Методы активного обучения в преподавании профессиональных знаний и умений на кафедре детской терапевтической стоматологии // Вестник Ташкентской медицинской академии, 2019. Т. 3. С. 8-13.
10. Абдуазимова-Озсойлу Л.А., Суннатова М.А., Мазифарова К.Р. Инновационный подход в учебном процессе на кафедре детской терапевтической стоматологии // AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI. – 2023. – Т. 2. – №. 2. – С. 104-106.
11. Абдуазимова Л.А. и др. Усовершенствование методов лечения кариеса и его осложнений // Вестник науки и образования. – 2022. – №. 2-1 (122). – С. 75-80.

12. *Маматсолиева Д.З., Маматкулов Ш.А., Мазифарова К.Р.* Гингивит у детей и подростков //Research Journal of Trauma and Disability Studies. – 2023. – Т. 2. – №. 2. – С. 60-64.
13. *Abduazimova-Ozsoylu L.A., Xushboqova S.A., Mazifarova K.R.* BOSHLANG 'ICH MAKTAB YOSHIDAGI BOLALARDA TISH KARIESINING DIAGNOSTIKASI VA KURSINING XUSUSIYATLARI //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 123-127.
14. *Абдуазимова-Озсойлу Л.А., Джалилова Ш.А., Мазифарова К.Р.* Особенности лечения кариеса зубов у детей раннего и дошкольного возраста //Central asian journal of medical and natural science. – 2023. – Т. 4. – №. 1. – С. 119-122.
15. *Абдуазимова Л.А., Джалилова Ф.Р., Мазифарова К.Р.* АЛГОРИТМИТИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ ЛЕЧЕНИЯ КАРИЕСА У ДЕТЕЙ //Стоматология-наука и практика, перспективы развития. – 2018. – С. 9-11.
16. *Абдуазимова Л., Икромхужаева У.* Влияние заболеваний полости рта на сердечную деятельность в детском возрасте //Дни молодых учёных. – 2022. – №. 1. – С. 175-176.
17. *Муртазаев С. и др.* Распространенность заболеваний пародонта у детей в пубертатный период // Stomatologiya, 2019. Т. 1. № 4 (77). С. 43-44.
18. *Махсумова С.С., Махсумова И.Ш., Мухамедова М.С., Холмвтова З.Д., Мухторова М.М.* Особенности проявления сахарного диабета 1 типа у детей на слизистой оболочке полости рта и губ // Вестник науки и образования, 2021. № 15-2 (118). С. 44-50.
19. *Муртазаев С.С., Диникулов Ж.А.* Эффективность и безопасность концентрации фторида при профилактике кариеса зубов у детей // Вестник Ташкентской Медицинской Академии, 2017. Т. 2817.
20. *Murtazaev S.S., Pak I.E., Murtazaev S.* Anthropometrical Parameters of the Orthognathic Bite in People of Uzbek Nationality // International Journal of BioMedicine, 2015. Т. 5. № 1. С. 35-37.
21. *Муртазаев С.С. и др.* ТРАВМАТИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ // Вестник науки и образования, 2021. №15 (118). С. 98-103.
22. *Муртазаев С.С. и др.* Особенности течения острых и хронических травм слизистой оболочки полости рта у детей. // Вестник науки и образования, 2021. № 17 (120). С. 120-126.

ОСТРАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ КАК ОСЛОЖНЕНИЕ АЛКОГОЛЬНОЙ НЕФРОПАТИИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Финн Л.Л.

*Финн Людмила Леонидовна - врач скорой помощи,
КГБУЗ «Минусинская межрайонная больница»
г. Минусинск*

Аннотация: в статье рассматривается осложнение, вследствие употребления алкоголя, в практике у больной, страдающей гипертонической болезнью, сахарным диабетом, гиперурикемией и ожирением как факторов риска алкогольной нефропатии.

Ключевые слова: отравления острые, почки, нефротоксины, морфология, алкоголь.

ACUTE RENAL FAILURE AS A COMPLICATION OF ALCOHOL NEPHROPATHY. CLINICAL CASE

Finn L.L.

Finn Lyudmila Leonidovna - ambulance doctor,
KGBUZ "MINUSINSK INTERDISTRICT HOSPITAL"
MINUSINSK

Abstract: the article discusses the complication due to alcohol consumption in practice in a patient suffering from hypertension, diabetes mellitus, hyperurekemia and obesity as risk factors for alcoholic nephropathy.

Keywords: acute poisoning, kiceny, nefrotoxins, morphology, alkogol.

УДК 615

Алкогольная нефропатия, известна также как печёночная гломерулопатия, хронический алкогольный гломерулонефрит (ХАГН) или алкогольный JgA-нефрит.

ЭТИОЛОГИЯ

Иммунологическая теория - в результате алкогольной интоксикации происходит сенсбилизация к антигенам алкогольного гиалина с выделением иммуноглобулина А (JgA), который способствует повреждению мембраны нефронов. Алкоголь и его метаболиты стимулируют выделение цитокинов, которые оказывают прямое цитотоксическое воздействие на нефроны.

Инфекционные причины - алкоголь снижает уровень защиты организма от инфекций, вирусов гепатита С, кишечных инфекций. В результате, наряду с прямым воздействием инфекционных агентов на организм, возникает косвенное поражение почек.

Системные причины - этанол является системным ядом, при продолжительном употреблении провоцирует повышение артериального давления, поражение печени, ЖКТ, поджелудочной железы, метаболические нарушения. Эти факторы играют определённую роль в патогенезе алкогольной нефропатии. Кроме того, имеет значение наследственная предрасположенность, наличие сопутствующих заболеваний почек, сахарный диабет, гипертоническая болезнь, длительный приём нефротоксичных препаратов, особенно у больных сахарным диабетом (антибиотиков, НПВП, применение рентгеноконтрастных средств) [2].

ПАТОГЕНЕЗ

Изменения в почках вызываются либо самим алкоголем, либо чрезмерным количеством продуктов, образующихся при метаболизме алкоголя клетками, включая ацетальгид, никотинамидаденилдинуклеотид (НАДН) и свободные радикалы. Эти патофизиологические изменения связаны с повреждением многих органов и способствуют повреждению почек. Этанол провоцирует экспрессию микросомальной системы окисления, производя активные формы кислорода в качестве побочного продукта. Повышенная проницаемость ЖКТ и эндотоксиновая нагрузка приводят к алкогольному стеатогепатиту, из-за чего увеличивается содержание JgA, а клиренс его в печени снижается. В результате отложения JgA накапливаются в почках, что ведёт к гломерулопатии. Почечные микроциркуляторные изменения, при прогрессирующем циррозе печени, приводят к гепаторенальному синдрому. Вызванные алкоголем повреждения скелетных мышц, приводят к избыточному количеству циркулирующего миоглобина, вызывая повреждения почечных канальцев.

В связи с развитием алкогольной кардиомиопатии, развивается почечная гипоксия, которая активизирует РААС, что в свою очередь приводит к продукции свободных радикалов (активные формы кислорода), это побочные продукты метаболизма, которые вызывают повреждения клеток. Возникает окислительный

стресс, когда организм не может детоксифицировать свободные радикалы также быстро, как они вырабатываются. Этот процесс играет ключевую роль в повреждении тканей, связанных с алкоголем во многих системах (печень, почки, сердце, кишечник). В результате сложных нарушений в обмене веществ, включающих повреждение многих органов, алкоголь оказывает прямое нефротоксическое действие, которое при алкогольной интоксикации морфологически проявляется утолщением базальных мембран, сужением просвета канальцев, нарушением функции нефрона, тубулярному некрозу [3].

КЛАССИФИКАЦИЯ И КЛИНИКА

Латентная форма - самая распространённая, но трудна в диагностике из-за полного отсутствия симптомов. Возникает не только у постоянно употребляющих спиртные напитки, но и у тех, кто употребляет их один-два раза в неделю. Обострения возникают вскоре после последнего эксцесса, проявляются уменьшением диуреза (олигурией), могут быть боли в пояснице. У длительно употребляющих алкоголь появляется эритема ладоней, гинекомастия у мужчин, симптомы поражения поджелудочной железы, печени, желтуха, что подтверждается лабораторными исследованиями. В патогенезе преобладает роль прямого нефротоксического действия этанола.

Гипертензивная форма - более редкий тип патологии, в основном у лиц, страдающих алкоголизмом, ожирением и гипертензией. Повреждение нефронов происходит при развитии гемодинамических и метаболических нарушений, канальцевого ацидоза. Жалобы на головные боли, приливы крови к лицу, дискомфорт в области сердца.

Нефротоксическая форма - крайне редкая и тяжёлая. Сопровождается прогрессирующим гломерулонефритом, достаточно быстро приводит к ХПН. Основное звено патогенеза - резкая сенсibilизация организма и аутоиммунные поражения тканей IgA. Типично достаточно быстрое течение. Обычно после эксцесса возникает олигурия, видимая гематурия. При отсутствии лечения и продолжающемся поступлением алкоголя, развивается ХПН. Жалобы на разбитое состояние, головную боль, появляется аммиачный запах изо рта, сильная жажда, рвота, сухость кожи, воспаление слизистых оболочек, на коже появляется белый налёт из выделяемой потовыми железами мочевины [1].

ОСЛОЖНЕНИЯ

Не всегда удаётся дифференцировать осложнения собственно алкогольной нефропатии и интоксикации этиловым спиртом. При АХГН намного легче возникает алкогольное отравление, сопровождающееся ОПН с анурией, головной болью, рвотой, отёками и другими признаками уремии. К острому отравлению могут привести ранее привычные дозы алкоголя.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Больная А. 58 лет. Обратилась за помощью 03.03.2024 г. Повод к вызову Скорой Помощи - головокружение, низкое давление 80/60. Во время опроса ЖАЛОБЫ: головокружение, сильная слабость, отёчность лица, кистей, резкое снижение диуреза до 100-200 мл с 28.02.2024, а с вечера 01.03.2024 г. выделение мочи практически прекратилось (со слов 20-30 мл), после принятой 2 марта таблетки фuroсемида эффекта не было. АНАМНЕЗ: ИБС: Стенокардия напряжения 2фк, Гипертоническая болезнь III ст р IV. Принимает Лозартан 25 мг 2 раза в день, Бисопролол 5 мг. Сахарный диабет II типа принимает Форсига 10 мг без контроля уровня глюкозы крови, гиперурикемия, ожирение 3 ст - ИМТ 46.8. Длительное время ежедневно самостоятельно принимает нимесулид из-за болей в поясничном отделе позвоночника. Не обследовалась. С 23 февраля в течении 5 дней принимала алкоголь (приобретённый в магазине), дозу уточнить не смогла. С 28 февраля алкоголь не употребляет. Ранее она отмечает у себя алкогольные эксцессы по 2-3 дня 3-4 раза в год. За помощью к наркологу не обращалась. STATUS PRAESENS: Состояние

тяжёлое за счёт ОПН, лёгкое оглушение, на вопросы отвечает после паузы, переспрашивает, ОШГ 14б, телосложение гиперстеническое, ожирение 3ст., ИМТ 46.8, зрачки OD=OS, реакция на свет живая, МЗ нет, кожные покровы бледные, сухие, лицо одутловато, ЧДД 18 в мин., при аускультации дыхание везикулярное, хрипов нет, тоны сердца приглушены ритмичные, брадикардия ЧСС 46 в мин., шум не выслушивается. АД 110/70 мм рт. ст при рабочем 130/80, язык густо обложен белым налётом, сухой, живот участвует в акте дыхания, подвздут, при пальпации мягкий, чувствительный в правом подреберье, печень выступает из-под края рёберной дуги на 2 см, край умеренной плотности, симптомов раздражения брюшины нет, перистальтика кишечника активная, стул был утром оформленный, обычного цвета, мочеиспускание - анурия. Накануне выделила 20-30 мл мочи, цвет не знает, позывов на мочеиспускание нет. Симптом поколачивания отрицательный. При катетеризации мочевого пузыря выведено 20 мл прозрачной мочи жёлтого цвета, Температура 36.0, SpO2 - 98%, глюкометрия - 9.0 ммоль/л, ЭКГ синусовая брадикардия с чсс 46 в мин, Э/о горизонтальная, изменения реполяризации в виде слабо (-) Т V1-V4. На основании жалоб, данных анамнеза, объективного обследования, имеющихся факторов риска: употребление алкоголя, Гипертоническая болезнь, Сахарный диабет 2 типа с диабетической нефропатией, Гиперурикемия, Ожирение 3 ст, бесконтрольный длительный приём НПВП (Нимесулид).

ДИАГНОЗ: Острая Почечная Недостаточность.

Острая токсическая (алкогольная) нефропатия. Гипертоническая болезнь 3ст р4. Сахарный диабет 2 типа. Диабетическая нефропатия. Ожирение 3 ст. Больная доставлена в Минусинскую Межрайонную Больницу и госпитализирована на носилках в ИТАР. В отделении в течение четырёх суток проводилась непрерывная вено-венозная гемофильтрация до снижения уровня креатинина с 775.5 мкмоль/л (при поступлении) до 155 мкмоль/л и мочевины с 28.8 ммоль/л (при поступлении) до 9.9 ммоль/л. Переведена для дальнейшего лечения на токсикологическую койку в гастроэнтерологическое отделение. В отделении продолжалась адекватная контролируемая инфузионная терапия изотоническими растворами кристаллоидов до восстановления диуреза под контролем инфузиолога. Выписана 12 марта 2024 г. на дальнейшее амбулаторное лечение. Полное восстановление функции почек может занять от шести месяцев до года.

Список литературы / References

1. «Патоморфологические изменения в почках при острой и хронической алкогольной интоксикации». 2014 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.krasotaimedicina.ru/>
2. Власов А.А. Алкогольная нефропатия. <Справочник пациента> 2024 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://7300333.ru/>
3. Коловангин А.В. уролог-андролог онколог. Алкогольная нефропатия - механизмы алкогольного поражения почек 2021 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://unclinic.ru/>

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ ПРИ ВСПЫШКЕ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ В МАРТЕ 2023 ГОДА

Павлова Е.Р.¹, Ивкова И.А.²

¹Павлова Екатерина Романовна - магистрант,

²Ивкова Ирина Александровна - доктор технических наук, доцент, профессор,
кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и гигиены
сельскохозяйственных животных,

Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина,
г. Омск

Аннотация: в данной статье представлены результаты лабораторных исследований при проявлении первого случая заболевания свиней африканской чумой (АЧС) в с. Малая Минуса, Минусинского района, Красноярского края в 2023 году. Определения вируса в мясной продукции с Каратузского района. С целью недопущения распространения вируса АЧС проведена лабораторная диагностика сывороток крови от живых свиней Каратузского и Минусинского районов.

Ключевые слова: АЧС, ДНК вируса, вирусологические исследования, геном АЧС.

LABORATORY DIAGNOSTICS OF AFRICAN SWINE FEVER DURING AN OUTBREAK IN THE KRASNOYARSK REGION IN MARCH 2023

Pavlova E.R.¹, Ivkova I.A.²

¹Pavlova Ekaterina Romanovna - undergraduate student,

²Ivkova Irina Alexandrovna - Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor,
DEPARTMENT OF VETERINARY AND SANITARY EXAMINATION OF LIVESTOCK PRODUCTS
AND HYGIENE OF FARM ANIMALS,

OMSK STATE AGRARIAN UNIVERSITY NAMED AFTER P.A. STOLYPIN,
OMSK

Abstract: this article presents the results of laboratory studies on the manifestation of the first case of swine African swine fever (ASF) in the village of Malaya Minusa, Minusinsky district, Krasnoyarsk Territory in 2023. Virus definitions in meat products from the Karatuzsky district. In order to prevent the spread of the ASF virus, laboratory diagnostics of blood serums from live pigs in Karatuzsky and Minusinsky districts was carried out

Keywords: ASF, Virus DNA, virological studies, ASF genome.

УДК 616-093/-098:578.833.31
DOI 10.24411/2312-8089-2024-10902

Введение.

Африканская чума свиней (АЧС, болезнь Монтгомери) – контагиозная болезнь, характеризующаяся лихорадкой, геморрагическим диатезом, воспалительными и некродистрофическими изменениями паренхиматозных органов. Болезнь зарегистрирована в Африке, Испании, Португалии, Франции, Бразилии и на Кубе. Болеют свиньи всех возрастов и пород в любое время года [1, с. 157].

Возбудителем АЧС является ДНК-содержащий арбовирус из семейства Asfariviridae, устойчив во внешней среде [3, с. 122].

Вирусом поражается все поголовье животных, вне зависимости от возраста и условий содержания. Смертность среди домашних и диких животных очень высока. Для человека эта инфекция не представляет опасности, но сельскому хозяйству она причиняет значительный ущерб. Вспышка африканской чумы свиней может иметь размеры эпизоотии, быть причиной смертности и беспорядков в таких масштабах, которые могут угрожать не только рентабельности свиноводства, но и сохранению популяции домашних свиней как вида [2, с. 10].

Целью наших исследований было установить диагноз Африканской чумы свиней в очаге возникновения заболевания на территории Красноярского края в марте 2023 года, а также провести вирусологическую диагностику Африканской чумы свиней.

Материалы и методы.

Исследования проводились в марте 2023 года в КГКУ «Краевая ветеринарная лаборатория». Материалами исследования являлись мясная продукция из цеха по переработке мясной продукции ИП Подлеснова С.В. Каратузского района, паталогический материал свиней с села Малая Минуса, Минусинского района и сыvorотка крови свиней Минусинского и Каратузского районов.

Вирусологическую диагностику АЧС проводили следующими методами. Применяли метод непрямой иммуноферментный анализ для выявления антител против вируса АЧС, в сыvorотке крови «ID Screen» производства «ID.vet» Франция. При выявлении генома вируса АЧС использовали полимеразную цепную реакцию в режиме реального времени с использованием амплификатора Rotor-Gene 6000, и диагностические наборы «ПЦР-АЧС-ФАКТОР» производства ООО «ВЕТ ФАКТОР» г. Москва, РФ и «ПЦР РВ АЧС-ЩБК» производства ФКП «Щелковский биокомбинат» Московская область, г. о. Лосино-Петровский, п. Биокомбината.

Результат 14 марта 2023 года в Службу по ветеринарному надзору Красноярского края поступило сообщение о падеже четырех свиней в личном подсобном хозяйстве на территории села Малая Минуса, Минусинского района, где содержались 388 голов.

Для подтверждения диагноза патологический материал (кусочки селезенок, сердец и лимфоузлы) вечером 14 марта 2023 года был доставлен в КГКУ Краевую ветеринарную лабораторию, где в результате проведения диагностического исследования методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени с использованием амплификатора Rotor-Gene 6000, и диагностического набора «ПЦР-АЧС-ФАКТОР» производства ООО «ВЕТ ФАКТОР» г. Москва, была обнаружена ДНК вируса африканской чумы свиней в 4 образцах от сердца, селезенки, лимфатических узлов погибших свиней.

С целью дифференциальной диагностики методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени исключена классическая чума свиней.

Количество данных для Cycling A Yellow

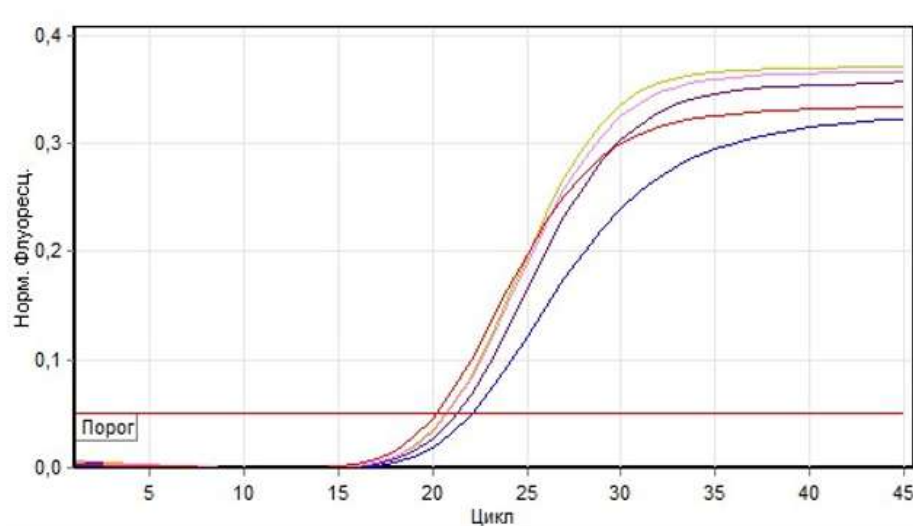


Рис. 1. График амплификационных кривых по каналу A. Yellow.

График амплификационных кривых по каналу A. Yellow (рис. 1), который показывает наличие генома в образцах патологического материала свиней. Что говорит о вирусном заболевании Африканской чумы свиней.

Управлением Россельхознадзора посредством ФГИС «Меркурий» было установлено, что свинина и продукция свиноводства из личного подсобного хозяйства на территории села Малая Минуса, Минусинского района, была поставлена в цех по переработке мясной продукции ИП Подлеснову Каратузского района.

Для обнаружения вируса АЧС в мясной продукции из цеха 16 марта 2023 года, были отправлены 29 проб пищевого сырья - ребра свиные, мякоть свиная, антрекот свиной, ветчина, сардельки, сосиски и колбаса салями, в КГКУ Краевую ветеринарную лабораторию. Для выявления генома вируса АЧС использовали полимеразную цепную реакцию в режиме реального времени с использованием амплификатора Rotor-Gene 6000, и диагностический набор «ПЦР РВ АЧС-ЩБК» производства ФКП «Щелковский биокомбинат» Московская область, г. о. Лосино-Петровский, п. Биокомбината. В результате проведения диагностического исследования мясной продукции 15 образцах, было обнаружено ДНК вируса АЧС (рис. 2).

Количеств. данные для *Cycling A.Green*

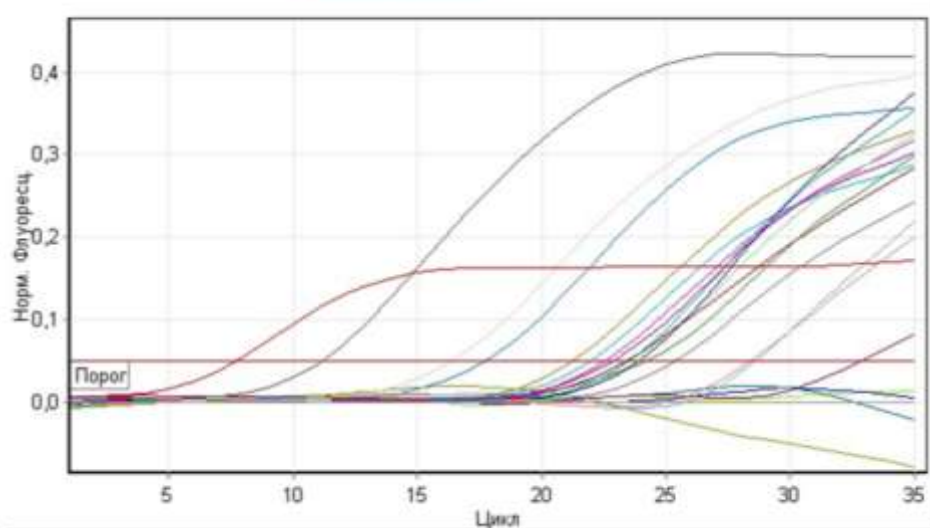


Рис. 2. График амплфикационных кривых по каналу *A.Green*.

График амплфикационных кривых по каналу *A.Green* (рис. 2), который показывает наличие генома в образцах мясной продукции. Что говорит о вирусном заболевании Африканская чума свиней.

Так же нами были исследованы сыворотки крови около 2000 проб от живых свиней в районах, где был поставлен карантин, с целью недопущения распространения заболевания АЧС. Сыворотки крови свиней исследовали методом непрямой иммуноферментным анализом для выявления антител против вируса АЧС, в сыворотке крови «ID Screen» производства «ID.vet» Франция, в КГКУ Краевой ветеринарной лаборатории. Результат проведения диагностических исследований сывороток крови на наличие антител показал отрицательный результат, что говорит о том, что свиньи Минусинского и Каратузского районов не болеют АЧС.

Выводы

Лабораторными исследованиями определено наличие ДНК вируса африканской чумы свиней в патологическом материале и мясной продукции и отсутствие антител в сыворотке крови живых свиней.

Список литературы / References

1. *Васильев Д.А.* Курс лекций по вирусологии: учебное пособие / Д.А. Васильев, А.В. Летаров, Н.И. Молофеева. — 2-е изд., испр. и доп. — Ульяновск: УлГАУ имени П.А. Столыпина, 2022. — С. 157.
2. *Плешакова В.И.* Вирусные и бактериальные болезни свиней. Часть I. Вирусные болезни свиней: учебное пособие / В.И. Плешакова, И.Г. Алексеева, Н.А. Лещева. — Омск: Омский ГАУ, [б. г.]. — Часть I: Вирусные болезни свиней — 2019. — С. 10.
3. Эпизоотология и инфекционные болезни: учебное пособие / составитель Л.П. Кучина. — пос. Караваяво: КГСХА, [б. г.]. — Часть 1 — 2016. — С. 122.
4. МУ 1.3.2569-69. Организация работы лабораторий, использующих методы амплификации нуклеиновых кислот при работе с материалом, содержащим микроорганизм I-IV групп патогенности.

5. Инструкция по применению набора реагентов «ПЦР-АЧС-ФАКТОР» для выявления ДНК вируса африканской чумы свиней (*Pestis Africana suum*) в биологическом материале, кормах, продуктах питания и изделиях свиного происхождения методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с флуоресцентной детекцией в режиме реального времени.
6. Инструкция по применению тест-системы для выявления ДНК вируса африканской чумы свиней в биологическом материале методом полимеразной цепной реакции с флуоресцентной детекцией в режиме реального времени – «ПЦР РВ АЧС-ЩБК».
7. African Swine Fever Indirect, Screening Test. Непрямой иммуноферментный анализ для выявления вируса ASFV у чувствительных к вирусу животных, в сыворотке или плазме крови, мясном соке или образцах, нанесенных на бумажные фильтры.

МИГРАЦИЯ КАК ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ

Качалов В.Ю.¹, Сычёва О.В.²

¹Качалов Вадим Юрьевич – кандидат социологических наук, доцент,
кафедра педагогики и психологии в сфере физической культуры,
ФГБОУ ВО Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и
туризма,

²Сычёва Ольга Валерьевна – заместитель начальника правового отдела,
УФНС по РТ,
г. Казань

Аннотация: в этой статье речь идёт о миграции как о большой современной проблеме, а также о вопросах, вызванных её быстрым ростом, которым уделяется большое внимание. Миграция – это перемещение людей внутри страны или за её пределы с целью проживания на новом месте в течение определенного времени либо навсегда. Она быстро набирает обороты и играет важную роль в современном обществе.

Ключевые слова: миграция, проблемы миграции, последствия миграции, миграционная политика, нелегальная миграция, межнациональные проблемы, причины миграции.

MIGRATION AS A GLOBAL PROBLEM OF OUR TIME

Kachalov V.Yu.¹, Sycheva O.V.²

¹Kachalov Vadim Yuryevich – Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY IN THE FIELD OF PHYSICAL CULTURE,
VOLGA REGION STATE UNIVERSITY OF PHYSICAL CULTURE, SPORTS AND TOURISM,

²Sycheva Olga Valerievna – Deputy Head of the Legal
DEPARTMENT OF THE FEDERAL TAX SERVICE OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN,
KAZAN

Abstract: this article deals with migration as a major modern problem, as well as issues caused by its rapid growth, which are given great attention. Migration is the movement of people inside or outside a country in order to live in a new place for a certain time or forever. It is rapidly gaining momentum and plays an important role in modern society.

Keywords: migration, migration problems, consequences of migration, migration policy, illegal migration, interethnic problems, causes of migration.

УДК: 314.113

Нарушение границ стало обычным явлением в современном обществе, вызвано это прежде всего отсутствием возможностей для людей развиваться и процветать на своей родине. Мигранты приносят с собой свои культуры, традиции и верования, что влияет на формирование новых ценностей и обычаев. Они становятся неотъемлемой частью мирового рынка труда, что приводит к изменениям в структуре экономики развитых стран. Увеличивается неофициальное трудоустройство, возрастают конфликты между этническими группами и усиливаются межнациональные противоречия.

Важно понимать, что миграционные потоки имеют огромное значение для формирования отношений между странами. Именно поэтому улучшение

миграционной политики становится неотъемлемой частью планов всех государств, которые стремятся минимизировать негативные последствия миграции.

Ученые называют миграцию перманентной или временной мерой смены места жительства, независимо от цели переезда [4]. Миграция рассматривается как сложный социальный процесс, который оказывает существенное влияние на различные аспекты жизни общества. Миграция издревле играла важную роль в становлении человечества. Под ее воздействием складывались культуры различных народов и цивилизация. Она играет важную роль в самых разных аспектах жизни общества и будет в дальнейшем тоже. Сегодня миграция – ключевое понятие для глобальных изменений.

Проблемой, требующей быстрого и действенного решения, миграция стала с 70-х годов 20 века, когда люди стали осознавать всеобъемлющее воздействие этого процесса на сферы жизни общества. На это повлиял нефтяной кризис 1973-74 годов, который произвел внедрение серьезных социально-экономических проблем в быстроразвивающихся странах западной Европы. Количество безработных росло, большое количество предприятий обанкротилось, количество новых рабочих мест сокращалось. В результате использование иностранных рабочих (гастарбайтеров) прекратилось, хотя заполнить рабочие места было почти невозможно. Несмотря на это, до сих пор в странах западной Европы до сих пор проживает огромное количество иммигрантов.

Данные сообщества иммигрантов обширно критикуются местными жителями, в частности теми, кто не удовлетворён миграционной политикой правительства. По мнению таких людей, наибольшее количество социальных проблем связанными именно иммигрантами. Политики указывают на то, что местные жители остаются без работы, из-за того, что рабочие места заняты иммигрантами. Такие высокие приносят им выгоду, в виде широкой поддержке среди коренного населения [2]. Такие настроения распространены во многих странах как западной, так и восточной Европы.

Как насущная проблема текущего дня, обильное количество мигрантов является проблемой глобального масштаба, также это свидетельствует о непрекращающемся процессе глобализации [7]. Границы между государствами стираются, создается единое жизненное пространство. Это способствует различным изменениям в жизни как мигрантов, так и жителей стран, принимающих мигрантов. Многие жизненные процессы и особенности культуры сливаются воедино, способствуют развитию в сфере науки, культуры и экономики, это затрагивает в себе все сферы жизни людей.

В нынешнее время миграция затрагивает все страны мира, а взаимодействие с ней и решение возникающих проблем – инструмент любого грамотного правительства, ведь она может как и улучшить положение страны в мире, так и ухудшить в зависимости от выбранной стратегии. На сегодняшний день большинство международных мигрантов проживают в зоне Евросоюза, Канады, Австралии и США, т.к. эти страны ведут открытую миграционную политику, облегчая въезд для граждан других государств и предлагая различные миграционные программы, имеющие цель привлечения высококвалифицированной рабочей силы [5].

Серьёзнейшей проблемой стран Европы в современности становится неконтролируемый прирост уличной уголовной преступности, которая является в прямой зависимости от бесконтрольного и безудержного прироста количества нелегальных мигрантов из Северной Африки и ряда территорий Ближнего Востока. Даже тот факт, что, противореча своей либеральной политике, некоторые страны Европы просто отказываются сегодня принимать беженцев – никак не ослабляет потоков населения в благополучные европейские края. Большинство страны Европейского Союза приняли решение отказаться от приема беженцев и позволили покинуть свою территорию только некоторым из них [8]. Обилие беженцев привело к увеличению количества преступлений в стране, усилило антиправительственные протесты, это привело к укреплению позиции радикальных и популистских партий

[3]. Данные причины стали основанием для назревающего политического кризиса в Германии.

Количество мигрантов показывает то, насколько страна вовлечена в глобальные процессы. Она несёт в себе как отрицательные, так и положительные стороны. Стимулирует экономику стран, в которые люди перемещаются, неся в себе новоприбывшую рабочую силу, но в то же время это вызывает ее переизбыток, вытесняя с рабочих мест местное население. Так же среди мигрантов распространено обильное деторождения, но зачастую люди проживают в недостойных условиях. Ещё нельзя не забывать и о проблемах ассимиляции мигрантов.

Нелегальная миграция достигла огромных масштабов. Это ведет к криминализации самого процесса миграции. Часто из-за нелегального прохождения границ, возникают вооруженные столкновения с местными властями. В качестве примера можно привести границу между Мексикой и США: нелегальные мигранты прибегают к помощи людей, помогающим пересекать границу, сама же граница обильно охраняется и нередко происходят вооруженные столкновения между полицией и мигрантами, которые в дальнейшем подвергаются тюремному заключению с последующей депортацией. Мигранты, которым удалось избежать наказания создают на территории США криминальные ячейки, что активизирует наркотрафик в страну. Работают же мигранты, как правило, в самых низкооплачиваемых сферах, в тяжелых условиях труда, зачастую – неформально.

Миграция оказывает существенное влияние на генофонд стран, из которых уезжают мигранты, так и стран, в которые мигранты переселяются. Особый вид миграции, ставший актуальным в последнее время, так называемая «утечка мозгов» – высококвалифицированные кадры, не имеющие шансов получить высокую зарплату в своих странах, переезжают в карьерных целях в страны с большим уровнем развития, способным удовлетворить их денежные потребности. Глобализация достигла таких масштабов, что люди могут усыновить детей из других стран, такие прецеденты – далеко не редкость в последнее время, это закрывает ряд потребностей граждан, связанных с институтом семьи.

Мигранты, новоприбывшие в другие страны, не имеющие высокого уровня образования, как правило, занимают самые низкооплачиваемые должности, зачастую нелегально или неофициально, избегая налогов. Обычно, права таких рабочих не соблюдаются в полной мере, а сами условия труда – тяжелые. Сегодня в России более 24 млн. человек работают нелегально, что имеет важные последствия для экономики страны [10].

Сегодня поток миграции обеспечивается как правило из-за различных конфликтов, военных столкновений, притеснений, преследований, экологических, социальных, экономических и политических проблем. Сама же миграция в свою очередь, ведет за собой новые трудности, связанные со взаимодействием мигрантов с местным населением территорий, на которые они переселяются. Эти трудности состоят в неприязни местного населения к мигрантам или же наоборот, увеличение количества преступлений, совершаемых как мигрантами, так и по отношению к ним. Процесс ассимиляции мигрантов – небыстрый и, как правило, неполный что ведет к столкновению культурных традиций и ценностей [6].

В современности в большинстве случаев миграция устроена так: люди, которых не устраивают условия жизни, преимущественно из стран третьего мира, бегут в страны первого за лучшими условиями жизни, стараясь обеспечить себе принципиально новый, высокий, уровень жизни. Переселенцы также стараются перевезти и приспособить своих близких на новые территории [1].

Из-за глобализации государственные территории размываются, людям становится все проще и проще пересекать границы, это приводит к увеличению скорости миграции [9]. Миграция отражается в самых различных областях и имеет как положительные, так и отрицательные черты. Именно поэтому разработка и

осуществление грамотной миграционной политики является неотъемлемой частью любого развитого общества, которая бы обеспечить развитие в различных сферах, а также защищать человеческие права и свободы.

Делая определённые выводы, нужно отметить тот факт, что на сегодня в современном мире особую роль в процессах миграции народонаселения всё ещё играет глобализация. Которая подвигает в показателях демографии ряда стран процессы миграции существенный прирост. Тем самым беря на себя некую ответственность за процессы будущего многих стран в ближайшем будущем. И это не исключает никоим образом всех тех проблем, которые миграция везёт за собой «паровозом»: терроризм, уличная преступность, элементы бытового рабства и т.п. Но при этом необходимо отметить и тот факт, что миграция где-то вполне способствует некоторому развитию в жизни современного общества в ряде культурных и прочих аспектах, за счёт элементарного взаимопроникновения этих самых культур.

Сегодня государствам необходимо сплотиться для решения проблем миграции и развивать ее положительными сторонами. В ряде стран общество начинает негативно относиться к иммигрантам, что является причинами для гонений, расизма и ксенофобии. Правительствам необходимо эффективнее ассимилировать мигрантов и снижать уровень преступности, который они создают.

Ученые делают ставки, что рост миграции будет виден и в будущем. Сегодня, количество мигрантов составляет 3% от всего населения планеты. Несмотря на то, что обильный рост их числа не прогнозируется, существует страх смешения культур и потери их идентичности. Но ко всему этому культуры становятся разнообразнее, взаимодействуют друг с другом.

Список литературы / References

1. *Вертелецкая Н.П.* Миграционная политика в условиях глобализации - Мир и политика. – №11, – 2012.
2. *Бойль П., Халфакри К., Робинсон В.* Изучение современной миграции. – Harlow: Longman, 1998. – 282 с.
3. *Маддл К.* Что означает поразительный успех АДГ для Германии и Европы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://inosmi.ru/politic/20170925/240363846.html>.
4. *Воробьева О.Д.* Миграционная политика России: учебное пособие для вузов / О. Д. Воробьева, Л. Л. Рыбаковский, О. Л. Рыбаковский. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2023. – 182 с.
5. *Ивахнюк И.В.* Развитие миграционной теории в условиях глобализации. – Век глобализации. – №1. – 2015. – С.36-50.
6. *Римашевская Н.М.* Человек и реформы: Секреты выживания. – М.: ИСЭПН РАН, 2003. – 392 с.
7. *Вершинина И.А.* Миграционные процессы в условиях глобализации: Социологический анализ факторов и тенденций развития: дис. к.с.н 22.00.04. – Социальная структура, социальные институты и процессы. – М.: 2006. – 138 с.
8. Соглашение между ЕС и Турцией о беженцах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.dw.com/en/the-eu-turkey-refugee-agreement-a-review/a-43028295>.
9. *Мировой порядок XXI века / Уткин А. И.* – М.: ЭКСМО: Алгоритм, 2002. – 509 с.
10. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

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

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

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

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



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](https://www.scienceproblems.ru)
EMAIL: INFO@P8N.RU, +7(915)814-09-51



**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:**

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

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: [HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU](http://scientificjournal.ru)



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

ЦЕНА СВОБОДНАЯ