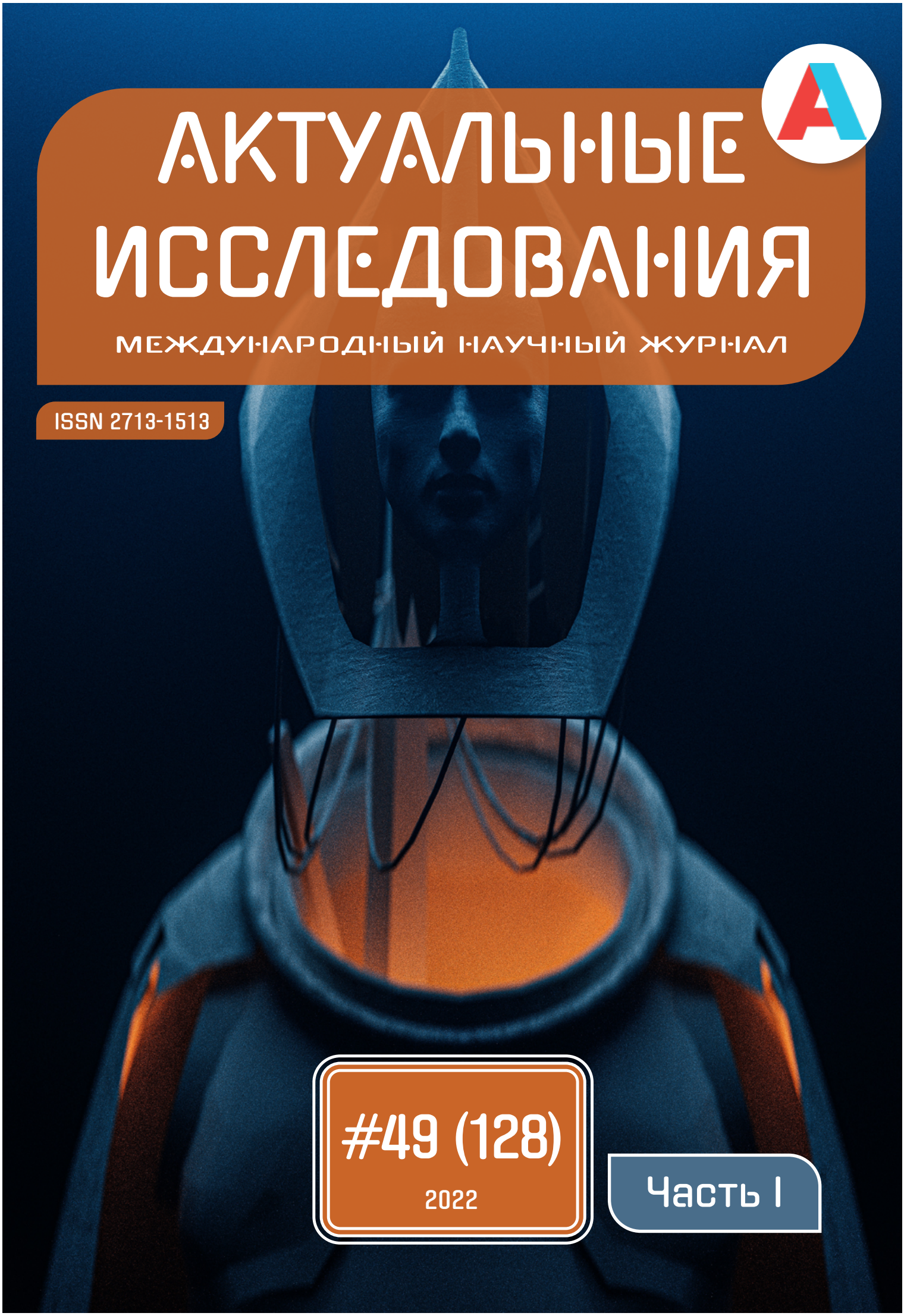
АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2713-1513



#49 (128)

2022

Часть I

Актуальные исследования

Международный научный журнал
2022 • № 49 (128)

Часть I

Издается с ноября 2019 года Выходит еженедельно

ISSN 2713-1513

Главный редактор: Ткачев Александр Анатольевич, канд. социол. наук

Ответственный редактор: Ткачева Екатерина Петровна

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.
За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей.
При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.
Материалы публикуются в авторской редакции.

© ООО «Агентство перспективных научных исследований»

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Абидова Гулмира Шухратовна, доктор технических наук, доцент (Ташкентский государственный транспортный университет)

Альборад Ахмед Абуди Хусейн, преподаватель, PhD, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

Аль-бутбахак Башшар Абуд Фадхиль, преподаватель, PhD, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

Альхаким Ахмед Кадим Абдуалкарем Мухаммед, PhD, доцент, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

Асаналиев Мелис Казыкеевич, доктор педагогических наук, профессор, академик МАНПО РФ (Кыргызский государственный технический университет)

Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, проректор по научной работе, профессор, директор НИИ биогеографии и ландшафтной экологии (Дагестанский государственный педагогический университет)

Бафоев Феруз Муртазоевич, кандидат политических наук, доцент (Бухарский инженерно-технологический институт)

Гаврилин Александр Васильевич, доктор педагогических наук, профессор, Почетный работник образования (Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой)

Галузо Василий Николаевич, кандидат юридических наук, старший научный сотрудник (Научно-исследовательский институт образования и науки)

Григорьев Михаил Федосеевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент (Арктический государственный агротехнологический университет)

Губайдуллина Гаян Нурахметовна, кандидат педагогических наук, доцент, член-корреспондент Международной Академии педагогического образования (Восточно-Казахстанский государственный университет им. С. Аманжолова)

Ежкова Нина Сергеевна, доктор педагогических наук, профессор кафедры психологии и педагогики (Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого)

Жилина Наталья Юрьевна, кандидат юридических наук, доцент (Белгородский государственный национальный исследовательский университет)

Ильина Екатерина Александровна, кандидат архитектуры, доцент (Государственный университет по землеустройству)

Каландаров Азиз Абдурахманович, PhD по физико-математическим наукам, доцент, декан факультета информационных технологий (Гулистанский государственный университет)

Карпович Виктор Францевич, кандидат экономических наук, доцент (Белорусский национальный технический университет)

Кожевников Олег Альбертович, кандидат юридических наук, доцент, Почетный адвокат России (Уральский государственный юридический университет)

Колесников Александр Сергеевич, кандидат технических наук, доцент (Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова)

Копалкина Евгения Геннадьевна, кандидат философских наук, доцент (Иркутский национальный исследовательский технический университет)

Красовский Андрей Николаевич, доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент РАЕН и АИН (Уральский технический институт связи и информатики)

Кузнецов Игорь Анатольевич, кандидат медицинских наук, доцент, академик международной академии фундаментального образования (МАФО), доктор медицинских наук РАГПН,

профессор, почетный доктор наук РАЕ, член-корр. Российской академии медико-технических наук (РАМТН) (Астраханский государственный технический университет)

Литвинова Жанна Борисовна, кандидат педагогических наук (Кубанский государственный университет)

Мамедова Наталья Александровна, кандидат экономических наук, доцент (Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова)

Мукий Юлия Викторовна, кандидат биологических наук, доцент (Санкт-Петербургская академия ветеринарной медицины)

Никова Марина Александровна, кандидат социологических наук, доцент (Московский государственный областной университет (МГОУ))

Насакаева Бакыт Ермекбайкызы, кандидат экономических наук, доцент, член экспертного Совета МОН РК (Карагандинский государственный технический университет)

Олешкевич Кирилл Игоревич, кандидат педагогических наук, доцент (Московский государственный институт культуры)

Попов Дмитрий Владимирович, доктор филологических наук (DSc), доцент (Андижанский государственный институт иностранных языков)

Пятаева Ольга Алексеевна, кандидат экономических наук, доцент (Российская государственная академия интеллектуальной собственности)

Редкоус Владимир Михайлович, доктор юридических наук, профессор (Институт государства и права РАН)

Самович Александр Леонидович, доктор исторических наук, доцент (ОО «Белорусское общество архивистов»)

Сидикова Тахира Далиевна, PhD, доцент (Ташкентский государственный транспортный университет)

Таджибоев Шарифджон Гайбуллоевич, кандидат филологических наук, доцент (Худжандский государственный университет им. академика Бободжона Гафурова)

Тихомирова Евгения Ивановна, доктор педагогических наук, профессор, Почётный работник ВПО РФ, академик МААН, академик РАЕ (Самарский государственный социально-педагогический университет)

Хаитова Олмахон Саидовна, кандидат исторических наук, доцент, Почетный академик Академии наук «Турон» (Навоийский государственный горный институт)

Цуриков Александр Николаевич, кандидат технических наук, доцент (Ростовский государственный университет путей сообщения (РГУПС)

Чернышев Виктор Петрович, кандидат педагогических наук, профессор, Заслуженный тренер РФ (Тихоокеанский государственный университет)

Шаповал Жанна Александровна, кандидат социологических наук, доцент (Белгородский государственный национальный исследовательский университет)

Шошин Сергей Владимирович, кандидат юридических наук, доцент (Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского)

Эшонкулова Нуржахон Абдужабборовна, PhD по философским наукам, доцент (Навоийский государственный горный институт)

Яхшиева Зухра Зиятовна, доктор химических наук, доцент (Джиззакский государственный педагогический институт)

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Малая Е.В., Саввин А.И.
КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ В СОВРЕМЕННОЙ АВИАЦИИ 6

ВОЕННОЕ ДЕЛО

Голиков М.Я.
СУЩНОСТЬ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВОЕННО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА, ЕГО ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ПРОТИВОРЕЧИЯ 10
Голиков М.Я., Сахипов М.М., Елков Д.А.
НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ БОРЬБЫ С ПРЕСТУПНОСТЬЮ В ПЕРИОД ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ 13
Матынов А.А., Некрасов А.А.
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОБЛАЧНЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ ТЕЛЕФОННЫХ СТАНЦИЙ В СИСТЕМЕ СВЯЗИ ВОЙСК НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ 17
Медведев Т.В.
ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ СТРОЯМИ ВЗВОДА 21
Сахипов М.М.
ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВОЙСК НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 26
Сахипов М.М.
ОСОБЕННОСТИ ВОСПИТАНИЯ КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ИНСТИТУТОВ 29

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Голиков М.Я.
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ И МЕТОДИКА ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РУКОВОДИТЕЛЕМ ЗАНЯТИЯ В РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ОБУЧЕНИЯ 32
Рахматуллин Т.Г.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ APACHE KAFKA И RABBITMQ 35

АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛЬСТВО

Аксенов Н.Б., Боков А.С.
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЖЕСТКОСТИ КОНСТРУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ НА ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МНОГОЭТАЖНОГО ЗДАНИЯ 41
Нальгиев Б.Х.
АНАЛИЗ МЕТОДОВ РАСЧЁТА БЕЗБАЛОЧНЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ НА ПРОДАВЛИВАНИЕ 45
Полков Н.Ю.
ВЛИЯНИЕ ПРОГРЕССИВНЫХ ВИДОВ БЕТОНА НА АРМИРОВАНИЕ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ 50

ЭКОЛОГИЯ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Карасев Д.А.
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ ПРЕДПРИЯТИЙ МЕТАЛЛУРГИИ 54

МЕДИЦИНА, ФАРМАЦИЯ

Атаметова Г., Болатбек А., Рахматалиева М., Садыкова А., Сайдазимов Ж., Тажибаева Ж.
МИНИИНВАЗИВНЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ХОЛЕЦИСТИТОМ 57
Бикбулатова В.И., Бразгина Я.Е., Попова Н.И.
ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ НА ФОНЕ COVID-19. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ . 66
Горячева Е.А.
ЛЕЧЕНИЕ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ТРЕВОЖНОГО РАССТРОЙСТВА 69
Нуруллина А.Д., Пупышева В.А.
ДИСТИМИЯ КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ХРОНИЧЕСКОЙ ДЕПРЕССИИ 73
Савельев В.Н., Касимова В.Р., Охотникова Е.А., Исламова А.А., Носкова А.С.
ПРОВЕДЕНИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ОСМОТРА И ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ ПО СНИЖЕНИЮ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ 77
Фомичева Г.М.
ИССЛЕДОВАНИЕ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ СТУДЕНТОВ НА РАЗНЫХ КУРСАХ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА 81

ФИЛОЛОГИЯ, ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ, ЖУРНАЛИСТИКА

Пугач В.С., Тарабанова А.Ю.
ФОНЕТИЧЕСКИЕ, ЛЕКСИЧЕСКИЕ, СИНТАКСИЧЕСКИЕ, СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ В АНГЛОЯЗЫЧНЫХ РЕКЛАМНЫХ ТЕКСТАХ 84
Shagimoldina M.O.
ACTUAL PROBLEMS OF TRANSLATION OF LITERARY TEXTS 88

ПОЛИТОЛОГИЯ

Голиков М.Я., Сахипов М.М., Елков Д.А.
III ГОСУДАРСТВЕННАЯ ДУМА РОССИИ: МЕЖДУ ПОЛИТИКОЙ И ЗАКОНОТВОРЧЕСТВОМ 91

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

МАЛАЯ Елена Викторовна
доцент кафедры техническая эксплуатация летательных аппаратов и наземного оборудования, канд. техн. наук, доцент, Донской государственный технический университет, Россия, г. Ростов-на-Дону

САВВИН Андрей Игоревич
студент кафедры техническая эксплуатация летательных аппаратов и наземного оборудования, Донской государственный технический университет, Россия, г. Ростов-на-Дону

КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ В СОВРЕМЕННОЙ АВИАЦИИ

Аннотация. *В статье рассматривается применение композитных материалов в авиастроении. Приведены преимущества и недостатки. Перспективы дальнейшего использования.*

Ключевые слова: *композиционные материалы, самолет, перспективы, самолетостроение, современная авиация.*

Композиционный материал (КМ) – искусственно созданный материал, который состоит из двух или более компонентов, и имеющий границу раздела между ними. Матрица и наполнитель являются компонентами композитов. Самый простой пример – это обычная фанера. Но есть и гораздо более интересные технологии, и материалы, используемые в промышленности. В основном, развитие КМ получило во вторую мировую войну. Авиаинженеры узнали про радиопроницаемость – это основное преимущество композитов из стекловолокна. И начали разрабатывать обтекатели, которые защищали радиомодули от внешних факторов, ветра. Задолго до Stealth в США Германия разрабатывала самолет-невидимку. Тогда необходимо было использовать в корпусе самолета КМ, где между слоями фанеры находился наполнитель из легкой бальзы – дерева. В послевоенное время была сложная задача: перейти с военной промышленности на заказы мирного назначения [1].

На сегодняшний день наиболее актуальной отраслью для исследований в области применения КМ являются ракетно-космическая промышленность. Первоначально они находили применение в конструкциях обтекателей, небольших и малонагруженных участках фюзеляжа. С течением времени и развитием технологий значительно расширился перечень агрегатов, в которых применение КМ, является допустимым и даже желательным. Так, на данный момент, из них изготавливают топливные баки, трубопроводы, шпангоуты и ряд других деталей двигателя.

Стабильно в них нуждается также судостроительная промышленность. В данной сфере наблюдается масштабная замена таких традиционных материалов, как стекловолокно и полиэфирные смолы, к более современными инновационным – углеволокну и эпоксидным связующим. Такая тенденция связана с необходимостью снижения веса корпуса судна. Использование КМ позволяет обеспечить данное условие, поскольку вес конструкций, изготовленных из них, значительно ниже тех же элементов, но из традиционных материалов.

Ту же задачу их применение решает и в автомобильной промышленности. Чаще всего КМ эффективны для изготовления кузовов, коробок передач, поршней цилиндров, рессор, шасси. Зачастую используют волоконно-армированные КМ с матрицей из алюминиевого сплава и волокнами из бора или стали.

КМ применяют для увеличения срока службы сельскохозяйственной техники при изготовлении деталей тракторов, дисковых косилок, режущих частей плугов [2].

Авиация на постоянной основе требует инновационных технических решений. Приоритетной задачей на сегодняшний день является снижение массы конструкции. КМ наряду со сплавами в конструкции нынешних самолетов постоянно используются. Преимуществом композитов на фоне других материалов является способность уменьшить массу конструкции при сохранении прочностных характеристик. Они имеют высокую устойчивость к коррозии и высокие усталостные характеристики.

Именно по этой причине изготовление высоконагруженных компонентов самолетов (обшивки, лонжеронов, нервюр, панелей и т.д.) и двигателей(компрессоры) из КМ приобрело такую популярность.

Замену тяжелым металлам искали ещё в 60-е годы. Появление КМ, образованных на базе углеродного волокна, имело революционный характер. Они стали лучшей альтернативой, благодаря сочетанию легкости и прочности. Так вес композитных элементов не превышает 20% аналогичных элементов из алюминия, при этом превосходя их по прочности, эластичности и стойкости к давлению. Ещё одним преимуществом стала устойчивость в отношении коррозии. Стоит отметить, в отличие от древесных композитов, стекловолоконные, арамидные и углеволоконные – не содержат формальдегида, токсичных газов. Именно на основании вышеперечисленного компоненты из композитов не наносят столь ощутимого вреда экологии, не требуют специализированного ухода. При регулярной очистке подобные компоненты могут сохранять товарный вид. Сравнительные характеристики КМ приведены в таблице.

Таблица

Сравнительные характеристики конструкционных материалов

Свойства	Стекловолокниты		Органоволокниты (СВМ, Кевлар)	Углеволокниты с углеродными волокнами		Бороволокниты, волокна B/W	Сплавы		
	Стекло E	Стекло S		Высокопрочные	Высокомодульные		Al	Ti	Fe
Плотность, г/см^3	2.1	2.0	1.25-1.441	1.6-2.15	1.6	2.0-2.7	2.7-2.8	4.5-4.8	7.8-8.1
Усталостная прочность, МПа	200/140		-/180	350/250		350/200	130	500	550
Вибропрочность, МПа	300/650		-/900	420/800		175/560	До 90	15	330
Термонагруженность, ГПа/к	3.0		1.4	1.08		10.8	16.8	10	24
Удельная прочность, ГПа/(г/см^3)	0.7-1.00/0.5-0.6		1.4-1.8/0.8-1.20	0.70-1.0/0.4-0.6		0.6-0.3	0.14-0.16	0.27	0.16-0.24
Удельный модуль упругости, ГПа/(г/см^3)	21-32/11-2		59-70/39-46	80-120/53-80		123	27	22-24	25-29

Использование КМ обеспечивает свежий переход в повышении тяги двигателей, энергетических и транспортных установок. Для производства компонентов лётной техники применяют высокомодульные карбоволокниты, для замещения же графита используют карбоволокниты с углеродной матрицей. Второй вид материал отлично подходит для тепловой защиты, изготовления дисков авиационных тормозов и химически крепкой аппаратуры. Профили, панели, роторы и лопатки компрессоров, лопасти винтов и трансмиссионные валы вертолетов и подобные изделия авиационной и космической техники делаются из боровоолокнитов. Органоволокниты используют в качестве изоляционного и КМ; из них выполняют трубы, емкости для реактивов, напыления корпусов и другое [3, 4].

Большинство зарубежных двигателе- и авиастроительных компаний (Rolls-Royce, FMW Composite Systems Inc, Pratt&Whitney) на настоящее время выстраивают производство на основе достаточно эффективных промышленных технологий в области изготовления ответственных деталей и конструкций из металлических композиционных материалов (МКМ) на базе титановых сплавов. По результатам проведённых испытаний, было выявлено, что изготовленные из титановых МКМ лопатки компрессора низкого и высокого давления на 30% легче аналогичных, выполненных из традиционных материалов.

Также рассматривается вариант использования данных типов МКМ для изготовления

лопастей вентилятора. Такая замена материала позволит увеличить размер без необходимости изменения других характеристик. Подобное решение даже может привести к облегчению дисков, опорной конструкции и кожухов.

Голландская компания SP Aerospace в 2003г. провела замену детали основного шасси истребителя F-16 ВВС Нидерландов на детали из МКМ на основе титановых сплавов.

Двигатели компании Genx от General Electric имеют в себе КМ. Из них изготавливают корпус, лопатки турбины, форсунки, которые впрыскивают топлив в камеру сгорания.

Самолеты малой авиации не оставили в стороне. Самолеты Diamond DA- 42MNG (Австрия), GROB 120 (Германия), в них доля содержания КМ в весе самолета достигает 65%.

Перспектива применения КМ может обеспечить ряд преимуществ, таких как:

– уменьшение трудоемкости и стоимости сборки, за счёт меньшего количества деталей в конструкции;

– значительное снижение веса самолёта (до 20%);

– увеличение экономии топлива;

– уменьшение эксплуатационных расходов на техническое обслуживание, благодаря стойкости КМ к коррозии и высоких значений усталостной прочности;

– увеличения ресурса.

Первые модификации А310 и В767 имели только 5-6% стекловолоконных КМ. Но уже в 1986 г. модель А310-200 была модернизирована, что посодействовало увеличить топливную эффективность. Среди изменений имелось введение вертикального оперения из углепластиков, вдобавок тормоза колёс начали изготавливать из композитов на базе углеродных волокон.

Значимость развития и внедрения новейших технологий заключается в:

Также огромная значимость развития и внедрения новейших технологий является:

– образование на территории РФ новейшего производства конструкций, деталей, узлов для авиапромышленности с применением инновационных КМ;

– формирование центров по разработке и изготовлению узлов, агрегатов из КМ для гражданской авиации.

В современных самолетах процентное содержание КМ по массе значительно выросло. КМ в А350 составляют 52% от общей массы самолета, в самолете В787 это значение – 50%. В конструкции отечественных самолетов также широко используются КМ. Наибольших успехов по внедрению КМ в конструкции отечественных самолётов достигла компания «Иркут», разрабатывающая новый российский самолет МС-21 (рис.). В нем доля КМ составляет 35%. Это рекорд для отечественного самолетостроения. Данный результат получен благодаря крылу, полностью выполненному из композитов [5].

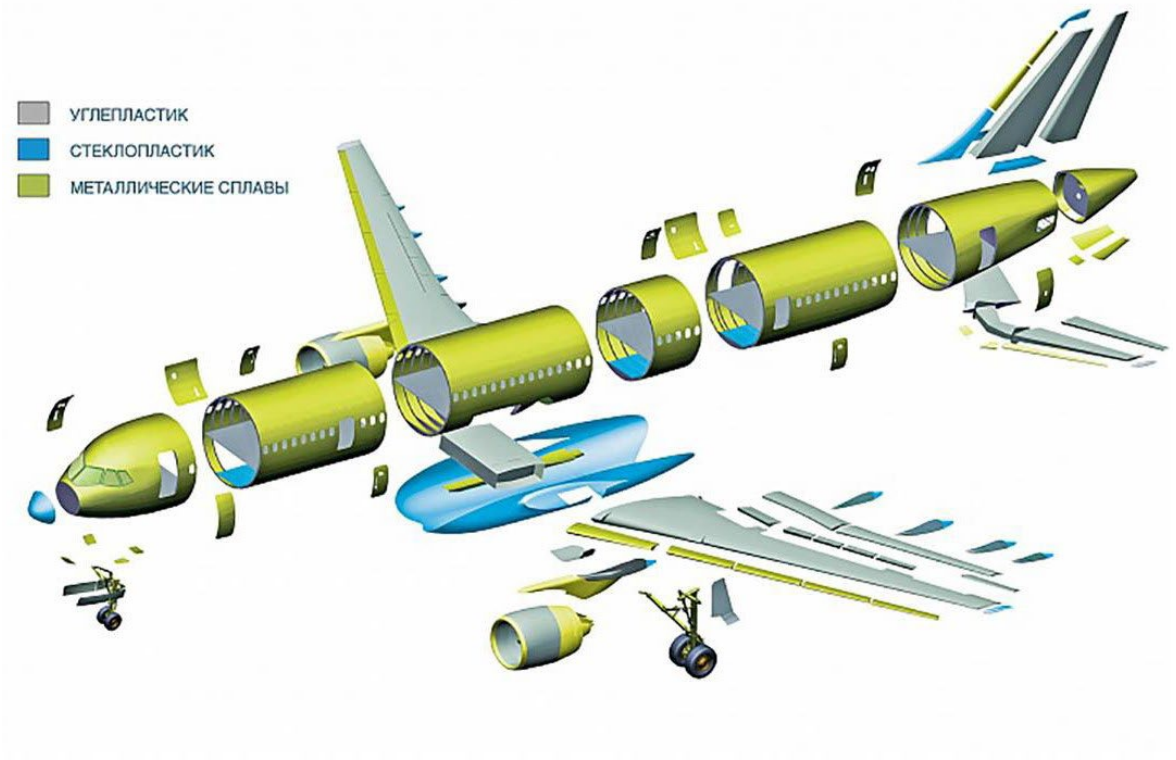


Рис. Композиционные материалы в самолёте МС-21

Кроме ряда положительных свойств, приведенных выше, КМ имеют существенный процент недостатков, которые ограничивают их распространение и применение. К ним относятся: высокая стоимость (использование окупается только при долгой эксплуатации), низкая ударная вязкость, анизотропия, большой удельный объем, ядовитость при изготовлении, невысокая эксплуатационная технологичность.

Несмотря на объективные трудности, которые имеются в процессе разработки и применения КМ в самолето- и вертолетостроении, современная наука совершенствует способы получения КМ.

Введение КМ в авиастроение позволит значительно увеличить прочность, надежность и иные эксплуатационные характеристики воздушных судов, поскольку в них будут применяться усиливающие элементы нитей, волокон или вкраплений более крепкого материала. Эта технология позволяет изготовить элементы конструкции с заданными условиями по самым многообразным параметрам: прочности, жаростойчивости, упругости и многим другим – вплоть до степени радиопоглощения.

Будущее всемирного авиастроения во многом зависит от достижений в сфере внедрения КМ в крупное производство. Уже сейчас композиты являются достаточно востребованным материалом в сфере авиационной промышленности, поскольку нет современного ЛА, в конструкции которого не использовались бы КМ.

Словом, будущее всемирного авиастроения зависит от того, как будет протекать введение данных материалов и технологий в глобальное производство, а всевозможные инновационные проекты поднимают на новый уровень отечественное самолетостроение. КМ являются одним из наиболее востребованных материалов современного промышленного производства. ПКМ обеспечивают в силовых конструкциях высокую эксплуатационную надежность и долговечность в авиации, ракетно-космической промышленности, судостроении.

Литература

1. Материалы будущего и их удивительные свойства / А.Г. Братухин, О.С. Сироткин, П.Ф. Сабодаж, В.Н. Егоров. – М.: Машиностроение, 1995. – 127с.
2. Справочник по композиционным материалам в 2х кн. под редакцией Дж. Любина - М.: Машиностроение, 1988, С. 511-565.
3. Васильев В. В. Механика конструкций из композиционных материалов. - М.: Машиностроение, 1988, С. 9-38.
4. Наполнители для полимерных композиционных материалов / под ред. П.Г. Бабаевского. – М., 1981. – 736с.
5. Пассажирский самолёт МС-21: летно-технические характеристики. Справка. РИА новости: Наука и Технологии,14.07.2008.

MALAYA Elena Viktorovna
Associate Professor of the Department of Technical Operation of Aircraft and Ground Equipment,
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Don State Technical University, Russia, Rostov-on-Don

SAVVIN Andrey Igorevich
student of the Department of Technical Operation of Aircraft and Ground Equipment,
Don State Technical University, Russia, Rostov-on-Don

COMPOSITE MATERIALS IN MODERN AVIATION

Abstract. *The article discusses the use of composite materials in the aircraft industry. Advantages and disadvantages are given. Prospects for further use.*

Keywords: *composite materials, aircraft, prospects, aircraft construction, modern aviation.*

ВОЕННОЕ ДЕЛО

ГОЛИКОВ Макар Яковлевич
курсант,
Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации, Россия, г. Новосибирск

СУЩНОСТЬ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВОЕННО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА, ЕГО ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ПРОТИВОРЕЧИЯ

Аннотация. *Одной из важных задач, стоящих перед органами военного управления, является обучение и воспитание военнослужащих, то есть их профессиональная подготовка к выполнению своего воинского долга по защите Родины. Чтобы реализовать эту задачу, командиру воинской части (подразделения) необходимо качественно организовать военно-педагогический процесс, опираясь при этом на теоретические основы и практический опыт.*

Ключевые слова: *военно-педагогический процесс, обучение, воспитание, субъект, закономерности, интенсификация.*

Сущность военно-педагогического процесса состоит в передаче знаний, социального, служебного и боевого опыта командирами (начальниками) и усвоении их подчиненными посредством взаимодействия. При этом передаваемый опыт трансформируется во внутренние черты, идеалы и личные качества военнослужащего, в его военно-профессиональную обученность, культуру и нравственный облик, в способности, умения, навыки, привычки.

Характер целей и задач военно-педагогического процесса во многом определяет его структуру, основными составными частями которой являются обучение и воспитание. Процесс обучения военнослужащих реализуется в ходе боевой подготовки. Боевая подготовка – это система организационно-методических, учебно-воспитательных и специальных мероприятий, направленных на достижение и поддержание необходимого для выполнения боевых задач уровня знаний, навыков, умений и иных качеств личного состава, боевой слаженности войск.

Главное предназначение военно-педагогического процесса в мирное время состоит в обеспечении боевой готовности частей (кораблей). Его важнейшей задачей является формирование у личного состава воинского мастерства, высокой всесторонней подготовленности, организованности, дисциплины, патриотизма, верности конституционному долгу и др.

Многообразие педагогических задач и способов их разрешения характеризует специфику деятельности воинов в ходе военно-педагогического процесса. Внутренним содержанием этого процесса выступает активная коллективная (групповая) познавательная и практическая деятельность воинов. Её характер определяется не только содержанием тех идей, норм и принципов поведения, военно-научных положений, образцов техники и вооружения, способов решения учебно-боевых задач, которыми овладевают военнослужащие, но и организацией занятий, их методикой и материально-техническим обеспечением, а также нравственным, социально-психологическим климатом, который складывается в воинских коллективах (группах). Здесь особенно благоприятны общая заинтересованность, устремленность к поиску, дух состязания, доброжелательность и взаимная требовательность.

Важнейшей особенностью субъектов военно-педагогического процесса – командиров, офицеров органов воспитательной работ и штабов, общественных организаций - является их высокая ответственность за организацию всех видов деятельности воинов: учебной, служебной, общественной, внеслужебной (отдых и

досуг). Офицер, как военный педагог, сочетает в себе функции учителя, воспитателя подчиненных, руководителя и организатора учебно-воспитательной работы. Особые ответственность и права офицера накладывают свой отпечаток на характер взаимоотношений начальника с подчиненными. Суть их определена воинскими уставами, которые составляют основу содержания и организации военно-педагогического процесса. При этом воинские уставы предусматривают, что в процессе воспитания и обучения являются ведущими не административные, а педагогические отношения между начальниками и подчиненными.

Организации военно-педагогического процесса в воинской части (корабля), происходит под руководством командира, им принадлежит особая роль. Являясь прямым начальником всего личного состава полка (корабля), командир-единоначальник отвечает за все стороны его жизни и деятельности и, естественно, за состояние и качество военно-педагогического процесса. Офицеры органов воспитательной работы поддерживают уставные действия командиров и помогают им непрерывно совершенствовать боевую и общественно-государственную подготовку военнослужащих.

Военно-педагогический процесс имеет свои особенности:

– практический характер учебно-воспитательной работы, ее тесная связь со служебной деятельностью;

– органическое единство теоретической и практической подготовки военнослужащих;

– полевая, морская и воздушная выучка личного состава как практическая основа военно-педагогического процесса;

– высокая техническая оснащенность;

– напряженный характер учебно-воспитательной работы, проведение ее в обстановке, приближенной к боевой;

– осуществление военно-педагогического процесса в строгом соответствии с требованиями общевоинских и боевых уставов, наставлений;

– единство индивидуальной и коллективной (групповой) подготовки военнослужащих;

– многопрофильный, многоплановый и многоуровневый характер;

– ведущая роль командиров (начальников) в подготовке и осуществлении военно-педагогического процесса;

– непосредственная зависимость научного, организационного и методического уровней военно-педагогического процесса от психолого-педагогической подготовленности и педагогической культуры офицерского состава.

Одна из специфических закономерностей военно-педагогического процесса заключается в соответствии учебно-воспитательных действий командиров, заместителей командиров по работе с личным составом, штабов, общественных организаций характеру деятельности подчиненных, их духовным потребностям, познавательным и физическим возможностям, степени слаженности воинского коллектива (группы). Данная закономерность выражает направленность действий всех организаторов военно-педагогического процесса в полку (на корабле), их стремление в полной мере учесть внутренние силы военнослужащих в решении задач боевой и общественно-государственной подготовки.

Следующей специфической закономерностью военно-педагогического процесса является моделирование (воссоздание) в процессе боевой и общественно-государственной подготовки воинов условий боевой деятельности. Эта закономерность требует, чтобы весь военно-педагогический процесс в части (на корабле) соответствовал требованиям военной доктрины, особенностям современного боя, а вся подготовка личного состава осуществлялась с учетом их действий в бою. При моделировании боя, как свидетельствует войсковая практика, особое внимание уделяется созданию сложной и напряженной обстановки, приближенной к боевой, преодолению условностей, упрощенчества на занятиях и учениях.

Военно-педагогический процесс протекает в виде завершенных циклов, сменяющих друг друга. Основными циклами является учебный год, в течение которого решается целый ряд конкретных учебно-воспитательных задач, определенных требованиями Министра обороны РФ, старших командиров и органов воспитательной работы. Учебный год состоит из 2-х периодов - зимнего и летнего, каждый из которых включает этап одиночной подготовки солдата (матроса) и подготовку подразделений, частей (кораблей). В структуре военно-педагогического процесса выделяются также месячные, недельные и суточные циклы, в рамках которых, с учетом специфики различных категорий военнослужащих и подразделений, решаются соответствующие педагогические задачи.

Интенсификация военно-педагогического процесса наиболее эффективна, когда она проводится в рамках оптимизации, т. е. такого выбора содержания, организации, методики и необходимых средств, которые в данных условиях могут обеспечить максимально возможную эффективность учебно-воспитательного труда при рациональных затратах времени и усилий воинов. Оптимальный вариант обучения и воспитания является лучшим вариантом для данных конкретных условий.

В совершенствовании военно-педагогического процесса в полку (на корабле) первостепенная роль принадлежит командирам, офицерам органов воспитательной работы. Одним из центральных направлений их деятельности является повышение теоретического и методического уровня учебно-воспитательной работы, обеспечение высокой научности и целеустремленно целеустремленности в военно-педагогическом процессе, что предполагает оценку явлений педагогической практики с позиций современных требований, предъявляемых к обучению и воспитанию военнослужащих.

Таким образом, военно-педагогический процесс является динамичным, развивающимся процессом, который требует постоянного проявления усилий по его совершенствованию со стороны командиров, офицеров органов воспитательной работы, штабов и служб, общественных организаций в полку (на корабле).

Литература

1. Под ред. О. Ю. Ефремова Военная педагогика: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2015.
2. Беляев В.И., Шацкий С.Т. Эволюция представлений о целях воспитания. Педагогика, 1995.
3. Караяни А. Г. Прикладная военная психология : учебно-методическое пособие : [учебное пособие для курсантов и слуш. высш. воен.-учеб. заведений] / А. Г. Караяни, И. В. Сыромятников. – СПб. [и др.] : Питер, 2006. – 108 с.
4. Константинов Н. А., Медынский Е. Н., Шабаева М. Ф. История педагогики. М., 1983.
5. Кулаков В.Ф. Военная педагогика и психология. М.: Совершенство, 1998.
6. Лихачев Б.Т. Педагогика: Курс лекций. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Прометей, 1996.

GOLIKOV Makar Yakovlevich
cadet,
Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after General of the Army I.K. Yakovlev of the National Guard of the Russian Federation, Russia, Novosibirsk

THE ESSENCE, STRUCTURE AND CONTENT OF THE MILITARY PEDAGOGICAL PROCESS, ITS REGULARITIES AND CONTRADICTIONS

Abstract. *One of the important tasks facing the military administration bodies is the education and upbringing of military personnel, that is, their professional training to fulfill their military duty to protect the Motherland. In order to realize this task, the commander of a military unit (sub-division) needs to organize the military-pedagogical process qualitatively, while relying on theoretical foundations and practical experience.*

Keywords: *military pedagogical process, training, upbringing, subject, regularities, intensification.*

ГОЛИКОВ Макар Яковлевич
курсант,
Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации, Россия, г. Новосибирск

САХИПОВ Максим Маратович
курсант,
Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации, Россия, г. Новосибирск

ЕЛКОВ Дмитрий Алексеевич
курсант,
Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации, Россия, г. Новосибирск

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ БОРЬБЫ С ПРЕСТУПНОСТЬЮ В ПЕРИОД ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Аннотация. *В работе авторами статьи были рассмотрены вопросы роста преступности в годы Великой Отечественной войны, структура, причины распространения, характер действий, основные направления, используемые методы и виды. А также борьба с ними, реорганизация органов внутренних дел и государственной безопасности страны, изменения в нормативно-правовых актах и других отраслях права.*

Ключевые слова: *Великая Отечественная война, нормативно-правовое регулирование, уголовное право.*

Редко когда война начиналась более катастрофически, чем в 1941 г. для СССР. 22 июня Президиум Верховного Совета СССР принял указ о введении военного положения и мобилизации. По данным Р.Р.Хисамутдиновой, менее чем за 2 недели было призвано 5,3 млн человек. Всего же за годы войны через действующую армию прошли 30 млн человек, в том числе 975 тыс. заключённых, призвано 38 возрастов (1890 – 1927 годов рождения) [1]. Всё это, в числе прочих обстоятельств, может свидетельствовать о той нагрузке, которая легла на судей и технических работников военных трибуналов, на всю военно-судебную систему.

Первые эшелоны из Сибирского военного округа (далее – СибВО) отбыли на фронт уже 26 нюня 1941 г. По сведениям В.А. Исупова, к 1 декабря 1941 г. в СибВО было свыше 1,3 млн человек мобилизованных (67 % мужчин призывного возраста) [2].

Великая Отечественная война изменила «лицо преступности»: изменилась его структура, методы и, отчасти, портрет субъекта преступления. Война как общественно-политическое явление стала главной причиной возникновения отдельных видов и условием роста общего числа преступных деяний, который, наблюдается с 1942 г.

Характер преступности определялся совокупностью социальных, экономических, политических, географических, культурных и иных факторов, присущих тому или иному региону.

С началом войны произошла важная реорганизация органов внутренних дел и государственной безопасности страны. 3 февраля 1941 года вышли в свет Постановление Политбюро ЦК ВКП(б) и Указ Президиума Верховного Совета СССР «О разделении Народного комиссариата Внутренних дел СССР». НКВД СССР был разделен на два наркомата – Народный комиссариат внутренних дел и Народный комиссариат государственной безопасности (НКГБ). НКГБ возглавил В.Н. Меркулов, а НКВД СССР остался в подчинении Л.П.Берия.

Оценивая законотворческую деятельность государства в военные годы, следует отметить, что в первые же дни войны стали появляться нормативно-правовые акты, в которых государство предельно жёстко ставило цель: «всё для фронта, всё для победы». Таким законодательным актом стала Директива СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 29 июня 1941 г. № 624 «О решительной перестройке всей работы на военный лад».

В условиях военного времени произошли существенные изменения во всех отраслях права. Первым законодательным актом военного времени стал Указ Президиума Верховного Совета СССР от 22.06.1941 «О военном положении». В соответствии со ст. 49 п. «п» Конституции СССР этот указ вводил военное положение в отдельных местностях в интересах обороны СССР и для обеспечения общественного порядка и государственной безопасности. Этот указ стал определяющим в дальнейшей борьбе государства и с преступностью.

В военные годы, по данным НКВД резко вырос уровень не только общеуголовной преступности. Важнейшей задачей стала борьба с дезертирством из Красной Армии и предприятий оборонной промышленности, распространителями ложных слухов, вызывавших панику среди населения. В 1942 году советским руководством было принято два постановления, расширивших полномочия органов внутренних дел в борьбе с этим видом преступности. Это постановление ГКО от 16 января 1942 года «О порядке передвижения военнообязанных и ответственности за уклонение от воинского учета» и «О мерах наказания дезертиров, занимающихся бандитизмом, вооруженными грабежами и контрреволюционной повстанческой работой» от 11 октября 1942 года. В сентябре того же года Главное Управление милиции НКВД СССР направило в управления милиции республик, краев, областей, отделам железнодорожной и водной милиции директиву, в которой был дан анализ состояния борьбы с преступностью в стране, а также тактики, применяемой преступниками.

Отдельно следует отметить, что, широко используя в своих целях уголовные элементы, активизировала свою деятельность гитлеровская разведка. В связи с этим, 16 июля 1943 года была издана совместная директива НКВД и НКГБ, по борьбе с бандитизмом, розыску «вражеских парашютистов и прочего преступного элемента». Результатом стали совместные действия милиции, особенно уголовного розыска, с органами госбезопасности. К примеру, сотрудники уголовного розыска нередко включались в состав оперативных групп органов госбезопасности для выполнения специальных заданий по борьбе с вражеской агентурой.

Но самой большой проблемой стало дезертирство с оборонных предприятий.

Именно этот вид преступлений, ответственность за который установил Указ от 26 декабря 1941 г., на весь период войны прочно стал основным и для Сибири. Ход борьбы с «дезорганизаторами производства», как называли дезертиров с оборонных предприятий, регулярно отражался на страницах органов печати. Так, новосибирская областная газета «Советская Сибирь» в номере за 18 января 1942 года в рубрике «В военной прокуратуре СибВО» сообщала, что рабочие Добродонов, Кноп и Хороших за дезертирство с предприятий военной промышленности присуждены к тюремному заключению сроком на 8 лет каждый [5].

Едва прошли две недели, как «Советская Сибирь» публикует новый материал: контролёр отдела одного из оборонных заводов Воронцов за самовольный уход с предприятия приговорён к «тюремному заключению» на 8 лет, а строгальщика-дезертира Латынцева, военный трибунал СибВО осудил к 7 годам лишения свободы [6].

Но не только «дезорганизаторы производства» становились субъектами преступлений в тыловом сибирском округе. Нередки были случаи тяжких и особо тяжких преступлений. Так, в 1944 году в открытом судебном заседании Военного трибунала СибВО слушалось дело банды Новикова и Мухортова, совершившей в Новосибирске серию, по терминологии тех лет, налётов, или вооружённых грабежей, сопряжённых с убийством нескольких человек. Военный трибунал СибВО приговорил Новикова и Мухортова к расстрелу [7].

Что касается преступлений против военной службы, то, например, в 1943 г., военным трибуналом СибВО из 22 203 вынесенных приговоров, было осуждено 6 980 военнослужащих. В том числе, за самовольную отлучку – 456, за дезертирство - 4546. При этом, почти каждый десятый осуждённый – офицер (2165 чел., или

9,75%) (данные получены в архиве военного суда Новосибирского гарнизона).

День сегодняшний, к сожалению, не требует от нас подтверждений важности ещё одного источника уголовного права, которым стал Указ Президиума Верховного Совета СССР от 6 июля 1941 г. «Об ответственности за распространение в военное время ложных слухов, возбуждающих тревогу среди населения» [9]. Этот, квазизакон (или «почти закон»), как и упомянутый ранее Указ от 26 декабря 1941 г., по мнению многих исследователей, прочно вошёл и в практику правоохранителей на территории всего Союза ССР, и в повседневность населения Сибири.

Поражения первых месяцев войны порождали панические слухи, наносившие вред делу обороны страны, серьёзность которого нельзя было недооценивать. Рост слухов обусловливала и массовая эвакуация населения. В 1943 г. только Западная Сибирь приняла более 1млн эвакуированных [10].

К сожалению, обстановка на фронтах, социально-экономическая ситуация в сибирских городах и сёлах к этому располагала. И обстояли дела, порой, более мрачно, чем их изображали оптимистические передовицы газет. Но ситуация, близкая к объективной, всё же отражалась в отчётах, направлявшихся органами госбезопасности в Новосибирский обком ВКП(б): плохое продовольственное снабжение, трудности жилищных и бытовых условий, высокий уровень преступности, падёж скота, детская беспризорность и не всегда лояльные советской власти настроения [11]. Ещё одну группу преступлений составили измена, шпионаж, террористические акты и диверсии. Так, в 1943 г., военным трибуналом СибВО за измену Родине осуждены 121 чел.

Таким образом, война привела к серьёзным изменениям основных институтов советского судебного и уголовного права.

Государство и право вступили в особый период своего развития. В результате принятых мер страна была превращена в боевой лагерь.

Принимаемые в военный период нормативно-правовые акты способствовали проведению жесткой уголовной политики.

Анализ нормативно-правовых источников, регламентирующих борьбу с преступностью в военные годы, показал, что роль силовых структур и ведомств закономерно возрастает в чрезвычайных ситуациях.

Литература

1. Хисамутдинова Р.Р. Великая Отечественная война Советского Союза (1941–1945 годы) : военно-исторические очерки / Р. Р. Хисамутдинова ; Мин-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО «Оренб. гос. пед. ун-т». – Оренбург : Изд-во ОГПУ, 2014. –С 167-170.
2. Исупов, В. А. К вопросу о масштабах воинских мобилизаций в Сибирском военном округе в годы Второй мировой войны / В. А. Исупов // Вестник Академии военных наук. – 2019. – № 2(67). – С. 163-173.
3. Беленко, М.П. Численность и состав эвакуированного в Западную Сибирь гражданского населения (1941-1943 годы) / М.П. Беленко // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: История, филология. – 2006. – Т. 5. – № S1. – С. 156-157.
4. Гашенко В.А. Социально-бытовые условия жизни и работы сибирских чекистов в годы Великой Отечественной войны. Гео-Сибирь. 2009. Т. 6. С. 97-101.
5. «Советская Сибирь». 1942 г. 18 января.
6. «Советская Сибирь». 1942 год. 1 февраля.
7. «Советская Сибирь». 1944 год. 4 января.
8. Данные получены в архиве военного суда Новосибирского гарнизона.
9. Ведомости Верховного Совета СССР, 1941, № 32.
10. Беленко, М.П. Численность и состав эвакуированного в Западную Сибирь гражданского населения (1941-1943 годы) / М.П. Беленко // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: История, филология. – 2006. – Т. 5. – № S1. – С. 156-157.
11. Гашенко В.А. Социально-бытовые условия жизни и работы сибирских чекистов в годы Великой Отечественной войны. Гео-Сибирь. 2009. Т. 6. С. 97-101.

GOLIKOV Makar Yakovlevich
cadet,
Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after General of the Army I.K. Yakovlev of the National Guard of the Russian Federation, Russia, Novosibirsk

SAKHIPOV Maxim Maratovich
cadet,
Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after General of the Army I.K. Yakovlev of the National Guard of the Russian Federation, Russia, Novosibirsk

YELKOV Dmitry Alekseevich
cadet,
Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after General of the Army I.K. Yakovlev of the National Guard of the Russian Federation, Russia, Novosibirsk

LEGAL REGULATION OF THE FIGHT AGAINST CRIME DURING THE GREAT PATRIOTIC WAR

Abstract. *In the work, the authors of the article considered the issues of the growth of crime during the Great Patriotic War, the structure, causes of the spread, the nature of actions, the main directions, methods and types used. As well as the fight against them, the reorganization of the internal affairs and state security bodies of the country, changes in regulatory legal acts and other branches of law.*

Keywords: *The Great Patriotic War, legal regulation, criminal law.*

МАТЫНОВ Артем Анузович
курсант, Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации,
Россия, г. Пермь

НЕКРАСОВ Александр Анатольевич
преподаватель,
Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации,
Россия, г. Пермь

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОБЛАЧНЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ ТЕЛЕФОННЫХ СТАНЦИЙ В СИСТЕМЕ СВЯЗИ ВОЙСК НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ

Аннотация. *В данной статье рассматриваются факторы, влияющие на развитие Российского рынка облачных АТС. Роль и место облачных АТС в войсках национальной гвардии Российской Федерации. Результат применения технологии облачных АТС в системе связи войсках национальной гвардии Российской Федерации.*

Ключевые слова: *облачные АТС, виртуальная телефония, рынок облачных АТС, управления войсками, автоматизация, особенности облачных АТС, канал связи, система связи.*

Нахождение в системе мировой арены объективно предполагает пересмотр множества традиционных представлений касательно закономерностей сохранения, функционирования и прогресса организации. В этом вопросе необходимо понимать руководителя организации, а также необходимо постоянно развиваться и совершенствоваться.

Впервые цифровая АТС была использована в эксплуатацию во французском городе Ланьон в 1975 году.

Виртуальная телефония в простонародье получила название «телефония из облака». Операторы связи ранее давным-давно делают предложение на услугу Hosted PBX оператора связи, что дает возможность, в отсутствии получения дорогого оборудования, сформировать успешную систему обрабатывания входящих также исходящих звонков. А именно аренду полнофункциональной цифровой телефонной станции, когда офисная АТС находится в ЦОД оператора, управляется и обслуживается им.

В техническом оснащении виртуальная АТС состоит в том, что не сложена, она не требует размещения в организации. Данную услугу предоставляет провайдер связи, у которого есть всевозможный функционал. Виртуальная АТС может заменить даже колл-центр. Плюсом ко всему будет у нее это то, что она обладает гораздо большим потенциалом по сравнению со стационарной системой и позволяет своему владельцу использовать возможности IP-телефонии.

Принцип работы виртуальной АТС заключается в том, что все входящие вызовы от различных операторов связи поступают на платформу виртуальной АТС, где они и обрабатывают на ваш многоканальный номер. Далее, с использованием функции (голосовое меню и сценарии обработки звонков) направляют вызов конечному абоненту, например руководителю отдела (рис.).

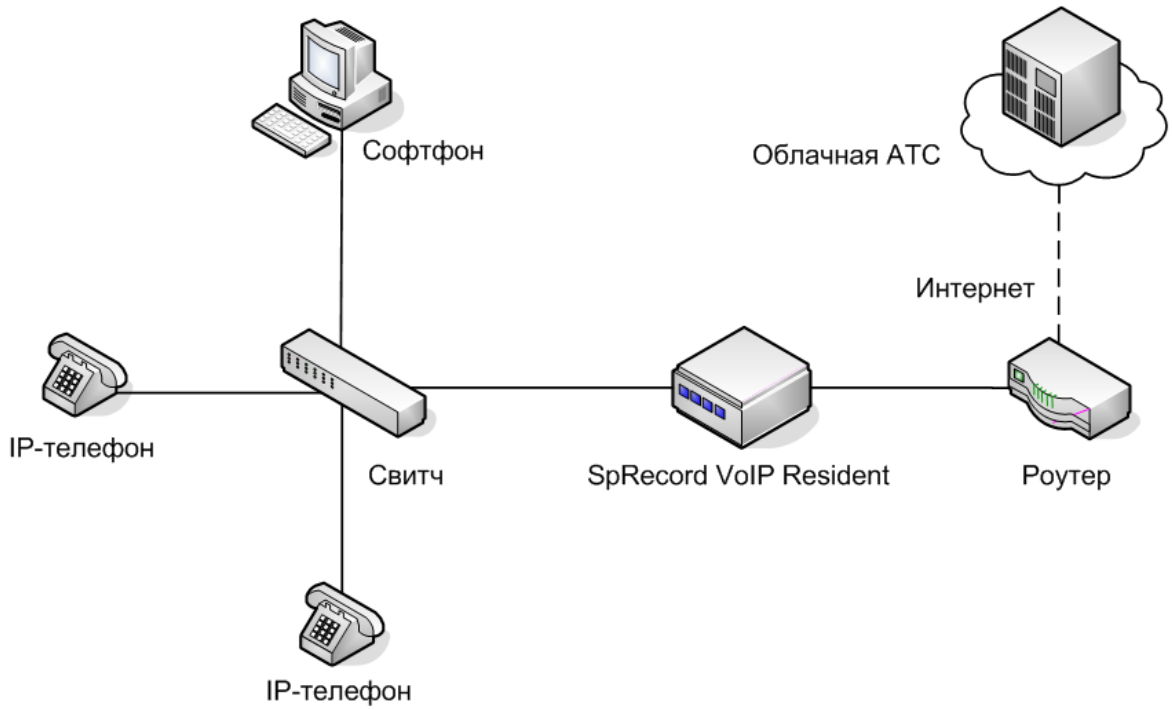


Рис.

Большой успех рынка облаков заключается в том, что облачные сервисы стоят значительно дешевле построения собственной инфраструктуры. Помимо этого, задачи согласно помощи, обновлению также формированию находят решение поставщиком сервиса, но никак не покупателем. Непосредственно по этой причине фирмы все без исключения более применяют облачные технологии.

Сегмент облачных АТС (ОАТС) сейчас активно развивается и это развитие обусловлено следующими факторами:

– рост уровня технологий, цифровизация телефонной связи;

– рост уровня проникновения интернета и качества сетей;

– стремление избежать капитальных затрат в условиях кризиса;

– усиление контроля за продуктивной работой сотрудников (этому способствует развёрнутая статистика и аналитика вызовов, предлагаемые ОАТС);

– повышение требований к качеству обслуживания;

– рост мобильности, удалённая работа сотрудников;

– сокращение затрат на персонал по обслуживанию АТС;

– стремление не потерять входящие звонки, подключение многоканальных номеров.

Собственную значимость здесь, кроме того, представляет увеличение популярности модели удалённой работы сотрудников, формирование новейших каналов коммуникации с покупателем (чатов, интернет-звонков со веб-сайта, мессенджеров, соцсетей, конференц-взаимосвязи, SMS) также объединение их в UC (Unified Communications) в основе технической платформы ОАТС. Еще влияние проявляет усовершенствование платформ и формирование аналитики также добавочных сервисов в основу ОАТС.

Ставкой Главнокомандования Красной Армии в одной из директив этапа Великой Отечественной войны имелось таким образом значимость связи: "Утрата взаимосвязи есть потеря управления войсками, а утрата управления войсками непременно ведёт к поражению" [3].

В основе управления войсками стоит обмен информацией между элементами системы связи. Процесс обмена информацией в системе управления между ее элементами осуществляется по определенным правилам в соответствии с предъявляемыми требованиями к системе управления.

Передаваемая информация формируется в виде сообщений, представляющих совокупность каких-либо сведений и имеющую признаки начала и конца. Признаком начала для телефонного сообщения, обеспечивающего передачу речи средствами электросвязи, является вызов от абонента, признаком конца – сигнал отбоя.

Росгвардия – это организация, которая заинтересована в том, чтобы увеличить с помощью коммуникаций эффективность работы сотрудников. Осознавая ценность услуги ОАТС, функциональное наполнение и возможности сервисов. Клиентами ОАТС чаще встречаются компании с более высоким оборотом телефонных звонков и с большим количеством персонала, кем и являются ВНГ РФ

Специалистами «ТМТ Консалтинг» в последующих годах прогнозируется уверенный рост рынка ОАТС. Согласно их мнению, мир вступает в период Unified Communications – такое направление считается наиболее нужным в сегменте бизнес-коммуникаций. Возникнут одновременно ряд абсолютно новых товаров, каналы также инструменты станут еще уже взаимодействовать меж собою, создавая единую коммуникационную сферу – как с целью коллективной деятельность изнутри фирмы, таким образом также среди фирм и их покупателями.

Облако коммуникации делаются нормой. Это весьма немаловажно, так как все больше людей узнают о способностях, а также превосходствах подобных сервисов, и фирмы все без исключения стремительно перемещают коммуникации в облако. Имеется увеличение сектора ОАТС вместе с выходом в него новых больших инвесторов, также, соответственно, нарастающая конкурентная борьба – это свойства здравого, также зрелого рынка, драйверы последующей развития тенденции Unified Communications в Российской Федерации.

Главными драйверами рынка ОАТС считается увеличение перечня возможностей ОАТС в стороны смежных бизнес-инструментов с целью маркетинга, также детализированной аналитики либо, к примеру, услуг согласно слиянию числовых коммуникационных ресурсов (чатов, соцсетей, мессенджеров).

В настоящий период Росгвардия создает подбор в выгоду ОАТС, так как они элементарны в применении и дают обширный диапазон услуг для компании. ОАТС никак не уступают обычным концепциям, также готовы поменять физическую конторскую АТС или хоть колл-центр. Таким образом, они дают возможность реализовывать надзор звонков, создавать перечни призывов, фиксировать разговоры с покупателями. Кроме того, ОАТС помогают координировать функционирование прямых и офисных номеров и мобильных номеров корпоративной связи.

В виртуальных системах, кроме того, доступна вероятность регистрировать номера со префиксами различных городов, обретать «красивые» номера либо применять общий номер компании без участия привязки к адресу.

Автоматическое распределение, а также перенаправление звонков дают возможность улучшить службу работников, также увеличить эффективность с минимальными скоротечными расходами, а кроме того, автоматически создавать также актуализировать основу военнослужащих, то, что создает службу работников наиболее результативной и скоординированной.

В случае, если фирма ранее применяет CRM-системы, приборы виртуальной телефонии имеют все шансы интегрироваться в CRM, обеспечивая сохранение и исследование данных об военнослужащих.

Инновационные сервисы виртуальной телефонии дают обширный диапазон добавочных настраиваемых опций, раскрывающих способности с целью коммуникации с потенциальным и текущим пользователем, к примеру, интерактивное голосовое меню, либо виджет обратного звонка с целью веб-сайта компании.

Основная отличительная черта ОАТС состоит в том, что она дает возможность никак не определять в компании аналоговую концепцию, за счёт чего же исчезает потребность эксплуатировать устройства, также, как следствие, понижаются затраты на связь. Помимо этого, ОАТС располагают простой интерфейс, но обслуживающие их компании дают услуги службы поддержки.

Использование ОАТС помогает оптимизировать работу военнослужащих, в частности, узла связи, а также сделать их работу более удобной для абонентов. За счёт этого Росгвардия способна увеличить преданность имеющейся базы военнослужащих, а также облегчить процедуру развития новой.

В силу того, что целью каждой компании телефония считается один из основных каналов связи с покупателями, трансформация в ОАТС зачастую порождает страхи. Но такого рода трансформация можно реализовать размеренно и надежно. Чаще всего имеется промежуток безвозмездного испытания, в период которого фирме предоставляется конфигурация ОАТС, четко копирующая имеющуюся схему деятельности телефонии предприятия. Уже после этого возможно перевести телефонный номер в ОАТС, для того чтобы осуществлять и

совершать звонки в обычном порядке. Помимо этого, возможно дополнять в работу разнообразные функции ОАТС, которые вплоть до этого никак не имелись доступны клиенту.

Создание множества функций позволит функционально насытить пространство системы связи Росгвардии, которая будет отвечать необходимым запросам и требованиям современной связи, при этом сохраняя её основную структуру коммуникаций.

Литература

1. Воробьев Л.В., Зотов В.М., Ширшакова А.А., Смолеха А.В. Системы коммутации и оконечное оборудование телефонной связи: учеб. Пособие – СПб.: ВАС, 2017.
2. Алексеев Е.Б., Гордиенко В.Н., Крухмалев В.В., Моченов А.Д., Тверецкий М.С. Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей: учеб. Пособие. – М.: Горячая линия – Телеком, 2017.
3. Приказ Ставки Верховного Главнокомандования № 170526 от 24 июля 1942 г. «О недооценке радиосвязи».

MARTYNOV Artem Fanuzovich
cadet, Perm Military Institute of the National Guard of the Russian Federation,
Russia, Perm

NEKRASOV Alexander Anatolyevich
Teacher, Perm Military Institute of the National Guard of the Russian Federation,
Russia, Perm

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF CLOUD AUTOMATIC TELEPHONE EXCHANGES IN THE COMMUNICATION SYSTEM OF THE NATIONAL GUARD TROOPS

Abstract. *This article discusses the factors influencing the development of the Russian cloud PBX market. The role and place of cloud PBX in the troops of the National Guard of the Russian Federation. The result of the application of cloud PBX technology in the communication system of the troops of the National Guard of the Russian Federation.*

Keywords: *cloud PBX, virtual telephony, cloud PBX market, troop management, automation, features of cloud PBX, communication channel, communication system.*

МЕДВЕДЕВ Тимофей Владимирович
капитан, командир 1 взвода курсантов 15 роты курсантов
факультета (сил специального назначения), Новосибирский военный ордена Жукова
институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии РФ,
Россия, г. Новосибирск

ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ СТРОЯМИ ВЗВОДА

Аннотация. *Статья посвящена изучению практических аспектов управления строями взвода.*

Ключевые слова: *взвод, построение, методика.*

Актуальность. Актуальность данной темы заключается в том, что образовательная деятельность военного института направлена на формирование у курсантов, как будущих командиров, методических навыков руководителя при проведении занятий по различным дисциплинам, в том числе по строевой подготовки. Строевая подготовка является одним из важнейших предметов военного обучения и воспитания. Она дисциплинирует обучаемых, вырабатывает у них отличную строевую выправку, умение быстро и четко выполнять строевые приемы, прививает аккуратность, ловкость и выносливость. Строевое обучение, будучи составной частью начального военного обучения, оказывает влияние на все стороны учебно-воспитательного процесса. Строевая подготовка – дело сугубо практическое. Каждый прием или действие нужно отрабатывать многократным повторением.

Направленность данной темы заключается в развитии у курсантов, как у будущих офицеров (командиров), навыков и умений в организации проведения занятия по строевой подготовке со взводом на высоком методическом уровне, в ознакомлении курсантами со строями взвода (порядок перестроения и движения в целом в составе взвода), совершенствовании их личной строевой обученности, ознакомлении с методикой проведения занятий со взводом. А также она имеет направленность на то, чтобы дать практику обучаемым в проведении и организации занятий по строевой подготовке, движения и перестроения взвода на месте и в движении, правильной подачи сигналов для управления строя или машины. Воспитывать у личного состава командирские качества, уважение к строю и самой строевой подготовке в целом.

Совершенствовать практические навыки в управлении строями взвода, при помощи различных сигналов и команд, подаваемых командиром взвода, а также правильной организации самой методики проведения данных занятий со своим личным составом. При этих задачах важно также брать на учёт все учебные вопросы, которые стоит поднимать командиру в начале занятия при проведении строевой подготовки в составе взвода. Умение выделять цели занятия, которые направлены на достижение и получения опыта при проведении строевой подготовки.

Правильно подводить итоги с личным составом в конце занятия, указывать лучшие и худшие стороны занятия, а также военнослужащих, которые отличились в ходе проведения занятия.

Методика в проведения занятия на тему: «Практика управления строями взвода»

При проведении занятия командир взвода должен полностью организовать все задачи, которые ему предстоит сделать перед проведением практического занятия со взводом. А в первую очередь это подготовить правильно собранный материал в виде конспекта, в котором должно иметься содержание и сама направленность проведения данного практического занятия. В том числе, какие учебные вопросы будут при проведении занятия и как будет оформляться сама методика проведения занятия, то есть в целом первоначальная подготовка той материальной базы, которая необходима командиру при проведении данного практического занятия и непосредственно с самими военнослужащими (курсантами), которые тоже должны осуществлять подготовку к данному занятию по команде командира взвода. Она заключается в изучении самого задания, повторения строевых приёмов, а точнее подготовка к занятию.

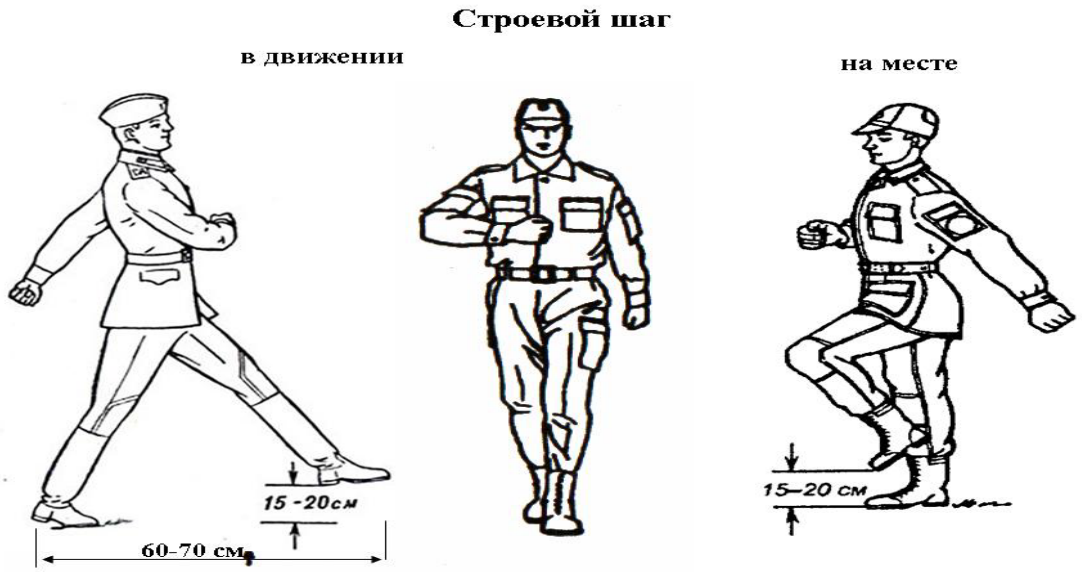


Рис. 1. Строевой шаг в движении и на месте

С началом построения отделений командир взвода выходит из строя и следит за выстраиванием взвода. Подать команду: «Взвод, в две шеренги – СТАНОВИСЬ». Приняв строевую стойку и подав команду, командир взвода становится лицом в сторону фронта построения; отделения выстраиваются левее командира.

При проведении вводной части занятия руководитель занятия принимает доклад от заместителя командира взвода о готовности к занятию, проверяет в целом учебно-материальную базу к проведению занятия, наличие личного состава, внешний вид курсантов, кратко опрашивает личный состав по знанию положений строевого устава Вооруженных сил Российской Федерации. После чего объявляет тему и цели занятия, а также те учебные вопросы, которые будут отработаны в ходе данного практического занятия. В журнале учёта учебных занятий взвода записывает тему занятия и отсутствующих лиц.

Также при проведении занятия командир взвода может назначать несколько учебных точек с целью того, чтобы на каждом учебном месте донести определённую информацию и затратить на это меньше времени. Подать команду: «Взвод, в колонну по три (по четыре), шагом - МАРШ» (на ходу - «МАРШ»). По этой команде первое отделение обозначает шаг на месте, остальные отделения, выйдя на линию первого, также обозначают шаг на месте до команды командира взвода «ПРЯМО» или «Взвод – СТОЙ». Эта команда может использоваться командиром взвода при проведении занятия, чтобы развести личный состав по учебным местам может назначать руководителей-курсантов и при этом его задача состоит в том, чтобы следить за правильностью подачи команд курсантами и при необходимости оказывать им помощь в проведении практического тренажа или занятия на своём учебном месте.

Руководитель занятия по окончанию проведения и отработки учебного вопроса должен подводить итоги занятия и указывать как недостатки при отработке учебного вопроса, так и положительные стороны. Эти действия осуществляются для того, чтобы подчинённые командиры взяли на свой контроль те учебные вопросы, которые требуют дополнительной подготовки в составе взвода.

В период проведения занятия каждый курсант взвода должен получить практику в управлении строями взвода голосом. В целях рационального использования времени занятия и охвата в качестве руководителей занятия всего личного состава взвода.

Целесообразно назначать руководителем занятия курсанта и назначать ему определённый объём команд для управления подразделением, после чего можно назначать очередного руководителя-курсанта. В случае выявления каких-либо неточностей в подаче команд курсантом, останавливать и исправлять его, после чего курсант может продолжать вести занятие на своём учебном месте.

Руководитель занятия (командир взвода) должен добиваться точного и полного исполнения команд как со стороны руководителя-курсанта, так и со стороны чёткого исполнения команд взводом.

Руководитель занятия на учебном месте обязан следить за личным составом, в плане

правильности выполнения всех указанных строевых приёмов от обучаемых на учебном месте, после каждой подачи команд и при наблюдении выполнении данных строевых приёмов руководитель-курсант останавливает занятие и указывает на недостатки, которые он заметил в ходе тренировке и после указывает на повтор выполнения строевого приёма. При этом командир взвода в совместно с командирами отделений обязаны контролировать сам ход занятия, подачи команд и самых действий курсантов. В ходе проведения данных занятий каждый курсант должен быть оценён командиром взвода, с целью того, чтобы курсанты уяснили, как и каким образом они должны проводить все методические занятия на учебных местах и как правильно методически преподнести информацию до личного состава.

Командир взвода сможет добиться определённых результатов в своей практической деятельности по обучению, если избежит ошибок перед началом обучения военнослужащих он возьмёт в учёт их психолого-педагогические особенности каждого из них. Изучив его анкетные данные и повседневно наблюдая за ним в процессе его учебной деятельности, жизни и быта. Это поможет командиру установить контакт с подразделением и каждым военнослужащим в отдельности, правильно определить содержание учебного материала для обучаемых и объём заданий для самостоятельной работы, своевременно оказать помощь в ликвидации пробелов в строевом обучении, правильно выбрать основные процессы воспитательного воздействия на каждого военнослужащего.

Убедившись, что обучаемые уяснили данный учебный вопрос последовательно переходить к отработке следующего учебного материала. При переходе на отработку следующего учебного материала командир, в первую очередь указывает руководителю-курсанту на допущенные ранее ошибки его предшественника и обращает внимание на правильность отработки материала и строевой стойки при подаче команд голосом и жестами.

Командир должен постоянно работать над совершенствованием своего профессионального, интеллектуального, духовного, нравственного и физического уровня развития, поддерживать образцовый внешний вид и строевую выправку, владеть культурой мышления и речи. Всё это должен выполнять командир взвода, чтобы быть примером для своего личного состава и взвода в целом, так как курсанты непременно при их воспитании и формировании у них навыков в проведении методики по строевой подготовке должны обращать к тому образцу, который им наиболее подходит и имеет наиболее нравственный характер.

Строевая стойка

а – проверка правильности положения корпуса;
б – положение корпуса при строевой стойке

Отличие строевой стойки от положения «вольно»

Рис. 2. Правильность выполнения строевой стойки

При проведении строевых занятий на разных учебных местах командир взвода должен указывать личному составу на соблюдение и выполнение требований безопасности, так как

при проведении строевой подготовки военнослужащие при несоблюдении каких-либо малых норм могут повлечь к тому, что курсант сам приносит себе повреждения по своей же неосторожности и невнимательности за, что несёт ответственность командир взвода.

В зависимости от того, какая тема занятия имеет значение, так как построение и организация занятия будет строиться на основе заданной темы и иметь то направление, которое было задано определёнными учебными вопросами.

Командир во время обучения личного состава должен находиться на том месте, откуда ему удобнее подавать команды, видеть действия всех обучаемых, а все обучаемые могут видеть его при показе им изучаемых приёмов.

Командир взвода также должен смотреть за правильным выстраиванием взвода, а также за правильность их действий и указывает на допущенные недостатки. При построении взвода командиром взвода, командиры отделений команды не подают, личный состав должен занимать свои места в строю самостоятельно, по команде командира взвода.

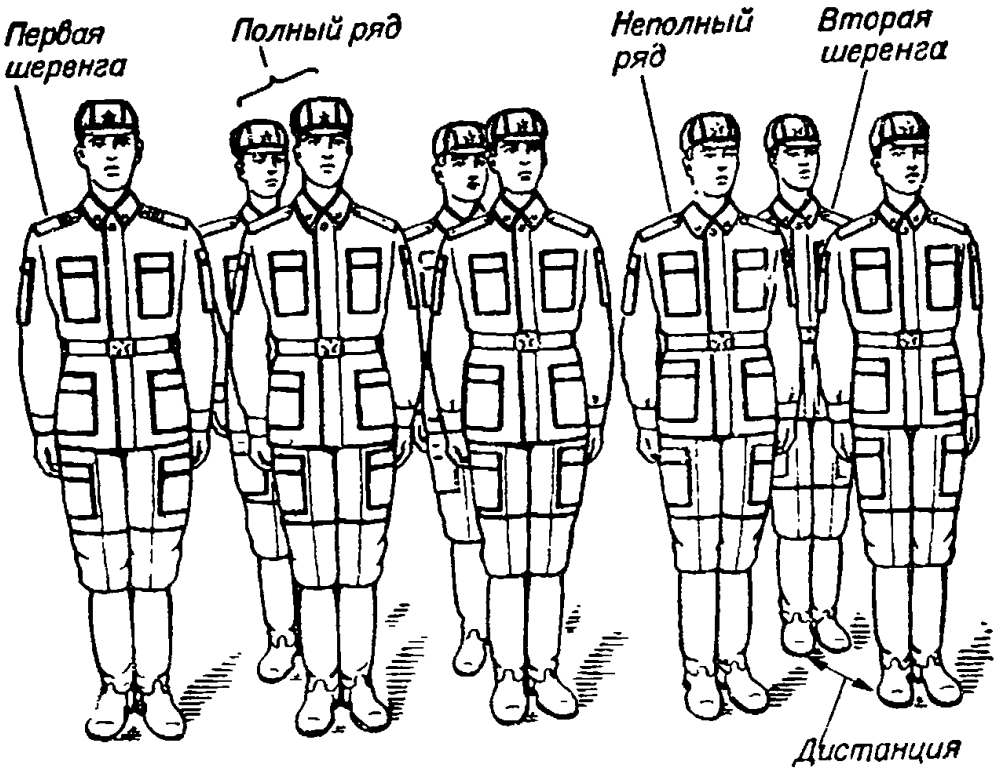


Рис. 3. Из чего состоит строй

После отработки всех учебных вопросов следует сразу разобраться, полностью ли поняли обучаемые пройденный материал и путём постановки ряда вопросов по пройденному материалу и убедиться, что цели занятия были достигнуты.

Напомнить цели учебные вопросы занятия и степень их достижения. Также отметить недостатки отдельных обучаемых и отличившихся на занятии и при этом объявить оценки за занятие, а также оценки за проверку знаний предыдущего занятия. Всё это делается с проверкой и учётом знаний по пройденным материалам и проверкой того, насколько хорошо они усвоили все пройденные материалы. Дать задание к следующему занятию, указать, что должно быть выучено наизусть, что стоит повторить и законспектировать в рабочей тетради и вопросы ответить на все вопросы обучаемых.

Но прежде всего при проведении методики и строевых приёмов необходимо правильно подавать команды голосом и с соблюдением правильной и поставленной интонации. Например: необходимый перечень команд для управления строем:

Подать команду: «Взвод, в одну шеренгу – СТАНОВИСЬ».

Приняв строевую стойку и подав команду, командир взвода становится лицом в сторону фронта построения; отделения выстраиваются левее командира. С началом построения отделений командир взвода выходит из строя и следит за выстраиванием взвода.

Подать команду: «Взвод, напра-ВО»; «На ре-МЕНЬ»; «В колонну по одному (по два), шагом - МАРШ» (на ходу - «МАРШ»). Это и есть примеры как стоит грамотно и правильно подавать команды с интонацией и точным пониманием команд подчинённым личным составом.

Заключение

Таким образом, стоит добавить к основной мысли и актуальности то, что строевые приёмы, в первую очередь, направлены на строевую подтянутость и подготовленность взвода, а также формирование у них такого качества как выносливость.

Необходимо также учитывать те аспекты, что проведение любой строевой тренировки невозможно без литературы и определённой материальной базы для проведения данного занятия. Так как материальная база и позволяет организовывать, такие занятия и позволяет выполнять их в той последовательности, которая будет наиболее эффективна.

Соответственно можно выделить один из наиболее важных моментов при проведении строевой подготовки со взводом то, что она полностью слаживает взвод, его действия, организацию, построение, что в любом случае положительно влияет на сам личный состав взвода и его внутреннюю составляющую.

Стоит отметить то, что офицер войск национальной гвардии Российской Федерации должен постоянно развиваться и оказывать этими действиями и примерами развитие своего личного состава, в том числе можно выделить как физическую и умственную подготовку, так и строевую, так как при управлении взводом нужно иметь все вышеперечисленные навыки, чтобы грамотно и со стороны педагогического воздействия более точно и последовательно распределять весь материал так, чтобы каждый мог усвоить этот материал в краткие сроки и в дальнейшем смог преподнести это своему личному составу.

При этом всём уметь проводить занятия с офицерами, прапорщиками и сержантами, а также с подразделением. Так как проводить строевую подготовку нужно уметь со всеми категориями военнослужащих независимо от должностей и воинского звания, так как это показывает уровень управления как взводом, так и другими категориями военнослужащих и это достойно уважения.

В заключении стоит добавить то, что строевая подготовка – это есть неотъемлемая часть военной службы, так как она формирует красоту строя, так и саму дисциплину в подразделении и поэтому эти занятия были и будут иметь место в повседневной деятельности военной службы.

MEDVEDEV Timofey Vladimirovich
captain, commander of the 1st platoon of cadets
of the 15th company of cadets of the faculty (special forces),
Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after Army General I.K. Yakovlev
of the National Guard of the Russian Federation, Russia, Novosibirsk

PLATOON FORMATION MANAGEMENT PRACTICE

Abstract. *The article is devoted to the study of practical aspects of platoon formation management.*

Keywords: *platoon, formation, methodology.*

САХИПОВ Максим Маратович
курсант,
Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации, Россия, г. Новосибирск

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВОЙСК НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация. *Россия, как и другие страны, идет в своем цивилизационном развитии к формированию основ информационного общества. В этих условиях существует объективная потребность в реформировании всех социальных институтов, одним из которых является институт военного образования.*

Ключевые слова: *Армия России, воспитание, воспитательный процесс, педагогическая деятельность офицера.*

Вся военная система Армии России претерпевает какие-либо изменения в своей структуре, с течением времени меняются люди, меняется структура, меняется система военного образования и подготовки профессиональных кадров, меняется подход к личному составу, и, следовательно, необходимо внедрение новых, более современных и универсальных методов воспитания военнослужащих, позволяющие поддерживать высокий уровень боевой готовности и морально-психологического состояния.

Объектом исследования выступает концепция воспитания военнослужащих в РФ.

Предметом исследования являются методы современного военного образования в РФ.

Для наиболее правильной организации воспитательного процесса требуется проведение комплексного анализа личности военнослужащего. Профессор А.П. Шарухин приводит следующее определение воспитания: «воспитание – это комплекс воспитательных целей, отражающих качественные характеристики современного военнослужащего в соответствии с потребностями общества, государства, практики деятельности войск национальной гвардии и его индивидуальных потребностей». По мнению О.Ю. Ефремова, воспитание – это «целенаправленная и планомерная деятельность государства и общества, ведомственных, общественных и иных организаций, а также органов военного управления и должностных лиц Вооруженных Сил России по формированию и развитию личности военнослужащих в соответствии с определенными требованиями, обеспечение готовности военнослужащих к выполнению задач в интересах обороны и безопасности государства». В рамках понятия воспитание военнослужащих целесообразно также раскрыть понятие готовности. Под готовностью следует понимать «особое функциональное состояние психики военнослужащего, характеризующееся сформированностью и мобилизованностью всех компонентов». В связи с реформированием воинские подразделения войск национальной гвардии оснащены современной техникой и специальными средствами для выполнения служебно-боевой деятельности и нуждаются в высококвалифицированных специалистах.

Важнейший системообразующий структурный элемент процесса воспитания – его цель. Это определяется тем, что она пронизывает весь процесс, определяет его направленность и тесно связана со всеми другими элементами. Цель воспитания служит исходным началом, выступает в качестве идеала, модели личности военнослужащего, состав каждого элемента воспитательного воздействия и конечным его результатом. Под ней понимается желаемая, запланированная личность военнослужащего с соответствующими качествами.

В подходах к рассмотрению целевых установок воспитания российских граждан и воинов в науке и практике пока нет единства. Приемлемым с теоретической и прикладной точки зрения представляется предложение считать целью воспитания всестороннее развитие личности. Это идеал, к которому надо стремиться. Также правомерно полагать ею всестороннее развитие личности военнослужащего,

обладающего высокими морально-боевыми качествами.

Основная цель воспитания военнослужащих – формирование и развитие у военнослужащих качеств и отношений гражданина-патриота, военного профессионала и высоконравственной разносторонне развитой личности.

Достижение целей воспитания включает комплексное решение следующих задач – с офицерами:

1) формирование готовности беспрекословно выполнить приказ старшего начальника и ответственности за отданный приказ подчиненным;

2) развитие чувства офицерского долга, чести, гордости за профессию офицера и службу в Вооруженных Силах;

3) развитие мотивации к повышению профессионального мастерства и самосовершенствованию;

4) повышение уровня педагогической культуры, формирование личной ответственности за обучение и воспитание военнослужащих, заботливое и уважительное отношение к ним;

5) формирование личной ответственности за выполнение должностных обязанностей.

Цель определяет задачи, содержание воспитания, выбор форм, методов, средств и приемов, служит ориентиром для самовоспитания воинов.

Содержание воспитательной работы на всех уровнях воспитания военнослужащих определяется государственной политикой в духовно-нравственной сфере общества.

Центральные элементы процесса воспитания военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации – это его субъекты и объекты.

Если субъект представляет собой ведущую сторону воспитательного процесса, то объект – главную.

Сущность воспитания проявляется на практике как целостное, организационно оформленное взаимодействие всех субъектов воспитательного процесса. Современная педагогика исходит из того, что процесс воспитания представляет собой не только активное взаимодействие различных субъектов воспитания на индивидуальном и групповом уровне, но и предполагает активные контакты с другими социальными институтами.

Анализ теории и практики воспитательной деятельности позволяет определить систему принципов воспитания военнослужащих:

1) целенаправленность всех воспитательных взаимодействий, влияний и воздействий;

2) гражданско-патриотическая и военно-профессиональная направленность воспитательной деятельности;

3) гуманизм и демократизм в решении задач воспитания;

4) воспитание в различных видах деятельности военнослужащих (учебной, служебной, боевой, хозяйственной, общественной и др.);

5) воспитание в воинском коллективе и через коллектив;

6) проявление в процессе воспитания единства высокой требовательности, уважительного отношения к личности военнослужащего, постоянного внимания к его нуждам, запросам, потребностям;

7) индивидуальный и дифференцированный подход к личности, группе и коллективу;

8) обеспечение в процессе воспитания единства слова и дела, научной теории и практики;

9) единство, согласованность и преемственность воспитательных воздействий;

10) обеспечение единства воспитания, самовоспитания и перевоспитания;

11) целенаправленное стимулирование воспитательной деятельности и проявления военнослужащими высокого уровня воспитанности;

12) комплексный подход к воспитанию с учетом активного функционирования всех его элементов.

Таким образом, в педагогической деятельности офицера важен каждый аспект (элемент) воспитательного процесса, так как он проводит работу с подчинёнными, имеющими специальные права с повышенным риском для жизни. Воспитательный процесс в подразделении (части) должен быть по своей сущности, содержанию и методам адекватным и единым. Реализация методов всеми субъектами воспитания ориентируется на решение собственно воспитательных задач, а также на проникновение во все сферы жизнедеятельности армейской организации для достижения ее социально значимой ценности и оптимального состояния.

Литература

1. Приказ Росгвардии от 20 апреля 2021 г.№ 132 «Об утверждении Наставления по

организации в войсках национальной гвардии Российской Федерации военно-политической(политической) работы».

2. Абрамова, Г.С. Общая психология: Учебное пособие для студ. Вузов / Г.С. Абрамова. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 672 с.

3. Аверин, В.А. Психология развитии: Учебное пособие / В.А. Аверин. - СПб: Изд-во Михайлова В. А., 2008. - 89 с.

4. Бадмаев, Б. Ц. Методика преподавания психологии: Учебное пособие для высших учебных заведений. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2006 г.

5. Барабанщиков А. В. История отечественной и зарубежной педагогики: В 3 ч. / Барабанщиков А. В., Иванов В. Н. - Голицыно, 199 с.

6. Военная педагогика и психология: Уч. пос. - М., Совершенство,1998. - 376с.

SAKHIPOV Maxim Maratovich
cadet,
Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after General of the Army I.K. Yakovlev of the National Guard of the Russian Federation, Russia, Novosibirsk

BASIC METHODS OF EDUCATION OF SERVICEMEN OF THE NATIONAL GUARD OF THE RUSSIAN FEDERATION

Abstract. *Russia, like other countries, is moving in its civilizational development towards the formation of the foundations of the information society. In these conditions, there is an objective need to reform all social institutions, one of which is the institute of military education.*

Keywords: *Russian Army, education, educational process, pedagogical activity of an officer.*

САХИПОВ Максим Маратович
курсант,
Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации, Россия, г. Новосибирск

ОСОБЕННОСТИ ВОСПИТАНИЯ КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ИНСТИТУТОВ

Аннотация. *Воспитательная работа является составной частью образовательного процесса и одним из основных видов деятельности всех должностных лиц вуза. Цели воспитательной работы в вузе: развитие качества личности гражданина-патриота; формирование научного мировоззрения, нравственных идеалов, норм и отношений; формирование личности офицера, обладающего профессиональными качествами надежного защитника Отечества, имеющего высокую моральную и психологическую подготовку, достойный уровень культуры, соблюдающего уставные, нравственно-этические нормы поведения на службе и в повседневной жизни, умеющего обучать и воспитывать подчиненный личный состав.*

Ключевые слова: *воспитательная работа, взаимодействие, военно-социальная работа, воспитание.*

Воспитательная работа проводится в тесной взаимосвязи с образовательной, методической, научной (научно-исследовательской) и другими видами деятельности военно-учебного заведения, отражает интересы военно-профессиональной подготовки обучающихся.

Воспитательная работа планируется, организуется и проводится под руководством начальника военно-учебного заведения.

Центрами повседневной воспитательной работы с обучающимися являются подразделения слушателей (курсантов). Командиры подразделений слушателей (курсантов) непосредственно организуют воспитательную работу и осуществляют проведение воспитательной работы с обучающимися с учетом их способностей, склонностей и увлечений, а также взаимодействие по вопросам воспитания с отделом (отделением) по работе с личным составом вуза, кафедрами.

Главным критерием состояния воспитательной работы в военно-учебном заведении является уровень и качество военно-профессиональной подготовки выпускников вуза, степень привития им морально-боевых, психологических и нравственных качеств, умения обучать и воспитывать подчиненных. Центральными элементами системы воспитательной работы в военно-учебном заведении являются субъекты и объекты.

Субъектами воспитательной работы в вузе выступают: командиры и начальники всех степеней; отделы, службы, другие органы управления вуза; органы воспитательной работы; учебно-научные, научные коллективы; учреждения культуры; общественные организации, действующие в вузе; семьи и близкие родственники военнослужащих.

Объектами воспитательной работы в вузе являются: проходящие военную службу офицеры, прапорщики (мичманы); проходящие военную службу по контракту и по призыву сержанты (старшины), солдаты (матросы), курсанты, слушатели, не имеющие офицерских званий, женщины-военнослужащие; коллективы курсантов (слушателей).

Взаимодействие субъектов и объектов в воспитательном процессе выступает как сложное, многоуровневое и многоплановое социально-педагогическое явление. Субъекты в процессе своей деятельности решают воспитательные задачи, соответствующие своему уровню.

Основные *задачи информационно-пропагандистской работы* в вузе:

- укрепление убежденности курсантов (слушателей) в необходимости и важности вооруженной защиты Отечества, формирование у каждого военнослужащего чувства ответственности за судьбу страны, ее армии и флота, верности военной присяге и воинскому долгу;
- повышение боевой готовности подразделений курсантов (слушателей), укрепление воинской дисциплины и правопорядка информационными средствами;
- формирование у курсантов (слушателей) личной ответственности за выполнение поставленных задач;
- воспитание курсантов (слушателей) на героических традициях Отечества и его Вооруженных Сил;

- всестороннее и своевременное информирование курсантов (слушателей).

В целях проведения информационно-пропагандистской работы и информирования курсантов (слушателей) в военно-учебном заведении создается *информационно-пропагандистская группа.*

На курсах (в ротах и им равных), во взводах, в учебных группах (отделениях) начальником вуза назначаются нештатные помощники начальников (командиров) по информированию личного состава, а также и информационный актив из наиболее подготовленных и авторитетных курсантов (слушателей). Основными формами их работы в подразделении являются групповые и индивидуальные беседы, коллективное чтение и обсуждение материалов из газет и журналов, комментарии в ходе прослушивания и просмотра радио- и телепередач. Руководство их деятельностью осуществляет заместитель начальника вуза по воспитательной работе.

За время обучения преподаватели кафедр гуманитарных и социально-экономических дисциплин, психологии и педагогики обязаны вооружить курсантов (слушателей) философскими, историческими, социологическими, правовыми, экономическими, культурологическими знаниями, сформировать у них научное мировоззрение, убеждения, представления, моральные нормы и принципы поведения, совместно с командирами, офицерами органов воспитательной работы сформировать у них навыки и умения обучения и воспитания подчиненных, проведения воспитательных мероприятий.

Формирование у курсантов (слушателей) правовой культуры и правового сознания, стремления к беспрекословному выполнению приказа, высокой дисциплинированности и исполнительности, навыков и умений укрепления правопорядка и воинской дисциплины – приоритетное направление деятельности командования вуза, факультетов, кафедр, преподавателей, офицеров подразделений курсантов (слушателей).

Военно-социальная работа в вузе – это деятельность государственных органов, органов военного управления, должностных лиц вуза по реализации установленных законодательством прав и льгот военнослужащих, членов их семей и обеспечению на этой основе их социальной защищенности, соответствующей характеру и интенсивности военной службы.

Индивидуально-воспитательная работа немыслима без постоянного и всестороннего изучения курсантов (слушателей), глубокого знания тех, с кем она ведется. Эта емкая и многоплановая работа имеет свою систему: каждое должностное лицо факультета (курса) изучает курсантов (слушателей) индивидуально в объеме, определенном Уставом внутренней службы Вооруженных Сил. К изучению курсантов (слушателей) активно привлекается профессорско-преподавательский состав кафедр, ведущий занятия на данном факультете (курсе), в объеме, определенном его должностными обязанностями.

Индивидуально-воспитательная работа требует целеустремленности, прежде всего, в теоретической подготовке курсантов (слушателей), овладении знаниями, совершенствовании профессионального и методического мастерства, участии в общественной жизни вуза и факультета, укреплении воинской дисциплины.

Большую пользу приносят общественные поручения, если они даются продуманно, с учетом индивидуальных особенностей курсанта (слушателя), его увлечений и наклонностей.

Деятельность в рамках индивидуально-воспитательной работы зависит не только от содержания и методики ее проведения, но и от того, как она сочетается на практике с уставным порядком, организацией учебно-воспитательного процесса и требовательностью к курсантам (слушателям).

Итоги воспитательной работы, состояния правопорядка и воинской дисциплины подводятся: в вузе (институте, филиале) – за учебный год и семестр; на факультете, в батальоне (дивизионе) – ежемесячно и за семестр; в роте (батарее) и на курсе – еженедельно.

Таким образом, важнейшим условием успешной индивидуально-воспитательной работы является высокая педагогическая культура самих воспитателей, их профессиональное мастерство, примерность в службе, личном поведении, умение творчески применять на практике положения теории педагогики и психологии.

Литература

1. Федеральный закон Российской Федерации от 3 июля 2016 г. № 226-ФЗ «О войсках национальной гвардии Российской Федерации».

2. Федеральный закон Российской Федерации №132.

3. Алёхин И.А. Военная педагогика: учеб. пособ. М. 2007.

4. Арутюнов С.А. Этнографическая наука и культурная динамика. Исследование по общей этнографии. – Минск: Изд-во БГУ, 1983. - С.33.

5. Барабанщиков А.В., Иванов В.Н. История отечественной и зарубежной педагогики: учеб. пособие в 3 ч. Голицыно, 2004.

6. Введение в педагогическую деятельность: Теория и практика: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Н.Н. Никитина, Н.В. Кислинская. – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 224 с.

SAKHIPOV Maxim Maratovich
cadet,
Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after General of the Army I.K. Yakovlev of the National Guard of the Russian Federation, Russia, Novosibirsk

FEATURES OF EDUCATION OF CADETS OF MILITARY INSTITUTES

Abstract. *Educational work is an integral part of the educational process and one of the main activities of all university officials. The goals of educational work at the university: the development of the personality quality of a citizen-patriot; the formation of a scientific worldview, moral ideals, norms and relationships; formation of the personality of an officer who has the professional qualities of a reliable defender of the Fatherland, has a high moral and psychological training, a decent level of culture, observes the statutory, moral and ethical norms of behavior in the service and in everyday life, who is able to train and educate subordinate personnel.*

Keywords: *educational work, interaction, military-social work, education.*

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ГОЛИКОВ Макар Яковлевич
курсант,
Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации, Россия, г. Новосибирск

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ И МЕТОДИКА ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РУКОВОДИТЕЛЕМ ЗАНЯТИЯ В РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. *Одним из важнейших направлений совершенствования современного военного образования является его информатизация – процесс обеспечения сферы образования теорией и практикой разработки и использования современных информационных технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания.*

Ключевые слова: *технические средства обучения, методы обучения, образовательный процесс, новые информационные технологии, активизация обучения, автоматизация.*

Переход к гуманистической парадигме образования приводит к изменению всей традиционной системы образования. Необходимы новые технологии, новые модели, методы обучения, которые способствовали бы развитию каждого человека в образовательном процессе. Одним из путей решения этой проблемы является использование новых информационных технологий в учебном процессе школы.

Применение средств новых информационных технологий в учебном процессе диктуется требованиями современной жизни. Использование только средств новых информационных технологий не обеспечивает полноценного усвоения знаний, так как их использование ограничено во времени санитарно-гигиеническими нормами (при длительном использовании они отрицательно влияют на здоровье обучаемых). Однако программой по технологии предусмотрено изучение целого ряда процессов и свойств, которые важно представить наглядно, что успешно можно осуществить с помощью традиционных технических средств, без использования сложной техники.

Использование ТСО в сочетании с новыми информационными технологиями будет способствовать развитию у обучаемых наблюдательности, умений анализировать, систематизировать и обобщать получаемую информацию. В конечном итоге это будет способствовать повышению качества знаний обучаемых и уровня сформированности умений использовать информацию, получаемую с помощью средств новых информационных технологий и традиционных ТСО. Это обусловлено тем, что при использовании средств новых информационных технологий и традиционных ТСО обеспечивается более полное восприятие изучаемых объектов и более четкое выделение в них существенных свойств, сторон, взаимосвязи изучаемых явлений и процессов.

Активизация обучения тесно связана с формированием устойчивого познавательного интереса. ТСО вызывают такой интерес своими изобразительными возможностями, тем, что даже известный материал, представленный в экранно-звуковом виде, приобретает новые стороны, выглядит иначе, чем представлялось. Стимулирует интерес обучаемых к обучению и включение в учебно-воспитательный процесс документального материала: фотографий, рисунков, рукописей, старинных книг, фотохроники и фонозаписи голосов из прошлого.

О том, что современные информационные технологии в большинстве своем ориентированы на раскрытие творческого потенциала и преподавателя, и обучаемых, говорилось и в

этой главе. Среди разрабатываемых в настоящее время программных педагогических продуктов практически нет ориентированных лишь на формальное воспроизведение. В той или иной степени, более или менее удачно в них во всех заложены элементы развивающего обучения.

Высокая информационная емкость дидактических материалов для ТСО и компьютерных программ не должна идти в ущерб восприятию и усвоению учебной информации обучаемыми. Существует оптимальная информационная емкость восприятия, превышение которой неизбежно приведет к снижению качества усвоения учебного материала, и вследствие этого значительная часть информации останется неусвоенной. Поэтому беспредельно увеличивать информационную насыщенность педагогического процесса с помощью ТСО нельзя.

Являясь составной частью комплексов средств обучения, ТСО должны использоваться в сочетании с печатными учебно-наглядными пособиями, приборами, макетами, натуральными объектами, действующими моделями и другими традиционными средствами обучения. Кроме того, ТСО не могут вытеснить из учебно-воспитательного процесса непосредственных наблюдений изучаемых явлений в природе или реальной жизни.

Эффективность технических средств воспитания и обучения определяется их соответствием конкретным учебно-воспитательным целям, задачам, специфике учебного материала, формам и методам организации труда преподавателя и учащихся, материально-техническим условиям и возможностям.

В улучшении организации учебной работы и повышения ее качества большую помощь преподавателям могут оказать технические, или, как их еще называют, аудиовизуальные средства обучения. К техническим средствам обучения относится как сама аппаратура (диапроекторы, графопроекторы, эпипроекторы, кинопроекторы, телеприемники, магнитофоны, электропроигрыватели, электрофоны), так и специально созданные дидактические материалы и пособия: диафильмы, диапозитивные серии, грампластинки, магнитные записи, видеозаписи, кинофильмы, т. е. экранно-звуковые средства.

Технические средства обучения повысят продуктивность учебно-воспитательного процесса только в том случае, если преподаватель хорошо себе представляет и понимает психологические основы их применения.

В настоящее время технические средства обучения, применяемые в процессе боевой подготовки войск, подразделяются на следующие категории и группы:

Системы автоматизированного управления войсками:

- Аппаратное и программно-техническое обеспечение автоматизированных систем управления и передачи данных
- Аппаратура передачи данных
- Оборудование автоматизированных рабочих мест

Полигонное оборудование, тренажеры и учебно-тренировочные средства:

Бронетанковой техники:

- Учебно-действующие стенды
- Тренажеры огневой подготовки экипажа
- Динамические тренажеры вождения танка, БТР, БМП
- Тренажеры огневой подготовки наводчика-оператора БМП
- Тренажеры механика-водителя БМП
- Тренажеры огневой подготовки наводчика БТР
- Динамические компьютерные тренажеры экипажей
- Комплекты лазерных имитаторов стрельбы и поражения мишеней
- Стрельбищное и полигонное оборудование
- Оборудование огневых городков танков и БМП

Ракетных систем и артиллерии:

- Оборудование директрисы для стрельбы артиллерии
- Тренажеры оператора противотанковых ракетных комплексов
- Учебно-тренировочные средства для РСЗО
- Оборудование учебных классов комплексов средств автоматизированного управления стрельбой
- Тренажеры для обучения расчетов самоходных гаубиц
- Полигонная измерительная аппаратура и оборудование

Противовоздушной обороны:

- Тренажеры операторов ЗРК и ЗРС
- Тренажеры ПЗРК
- Тренажеры механиков-водителей гусеничных машин ЗРК и ЗРС

- Экспериментально-испытательное и полигонное оборудование

Для качественного усвоения материала и практической отработки полученных знаний по боевой подготовке в наши дни актуально использование ТСО, которые позволяют улучшить качество усвоения материала, а также прививают военнослужащему живой интерес в получении знаний.

Таким образом, использование технических средств обучения в различных формах обучения способствует повышению качества усвоения полученного материала, а также формирует живой интерес обучаемых к получению знаний.

Разделение технических средств обучения на категории и виды означает о дальнейшем развитии данного направления в будущем.

Технические средства обучения позволяют развивать методические навыки преподавателя и обеспечивают формирование знаний, умений и навыков.

Один из главных плюсов технических средств обучения – экономия времени и расходных материалов, а также минимализация рисков повреждения военного имущества.

Роль технических средств обучения в повышении качества обучения личного состава является одной из главных, так как на современном этапе развития технологического процесса, имеется возможность компьютеризации и информатизации личного состава

Правильное использование технических средств обучения позволяет достигать более качественной отработки материала и уделять больше времени на вопросы, вызывающие трудности.

Литература

1. Федеральный закон от 03.07.2016 N 226-ФЗ (РЕД. от 01.07.2021) "О войсках национальной гвардии Российской Федерации".
2. Приказ Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации от 20.04.2021 года № 132 «Об утверждении Наставления по организации в войсках национальной гвардии Российской Федерации военно-политической (политической) работы».
3. Зайнутдинова Л.Х. Создание и применение электронных учебников: Монография. – Астрахань: Изд-во ЦНТЭП, 1999. – 364 с.
4. Карпов Г. В., Романин В. А., Технические средства обучения и контроля, 2 изд., М., 1972. – 168 с.
5. Кочетов С.И., Романин В.А. Технические средства обучения в профессиональной школе. – М.: Высшая школа, 1988. – 231 с.
6. Машбиц Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения. – М.: Педагогика, 1988. – 192 с.

GOLIKOV Makar Yakovlevich
cadet, Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after General of the Army I.K. Yakovlev of the National Guard of the Russian Federation, Russia, Novosibirsk

TECHNICAL MEANS OF TRAINING AND METHODS OF THEIR USE BY THE HEAD OF THE CLASS IN VARIOUS FORMS OF TRAINING

Abstract. *One of the most important areas of improvement of modern military education is its informatization - the process of providing the field of education with theory and practice of developing and using modern information technologies focused on the implementation of psychological and pedagogical goals of training and education.*

Keywords: *technical means of teaching, teaching methods, educational process, new information technologies, activation of learning, automation.*

DOI 10.51635/27131513_2022_49-1_35

РАХМАТУЛЛИН Тимур Галиевич
Backend-программист, Компания MyTona, Россия, г. Санкт-Петербург

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ APACHE KAFKA И RABBITMQ

Аннотация. *Статья посвящена характеристике современных программных решений для создания эффективного взаимодействия между службами прикладных информационных систем. Рассмотрены архитектурные особенности и перспективы использования RabbitMQ и Apache Kafka для сценариев обработки событий в современных информационных системах. Выделены сходства и различия между двумя системами.*

Ключевые слова: *RabbitMQ, Apache Kafka, информационные системы, характеристика, сообщения, брокер, брокер сообщений.*

Важной составляющей реформирования информационной системы является внедрение электронных информационных систем, позволяющих автоматизировать все основные процессы, связанные с работой предприятий, и обеспечивающих обмен информацией, которые поддерживают возможности интеграции с другими системами и приложениями. В связи с этим, обоснованный выбор программных решений для взаимодействия между сервисами таких прикладных систем приобретает все большее значение в информационной среде, что и обуславливает **актуальность** темы исследования.

Целью исследования является проведение анализа необходимых программных решений для создания эффективного взаимодействия в распределенной сервисно-ориентированной архитектуре информационной системы посредством сравнительной характеристики между Apache Kafka и RabbitMQ.

RabbitMQ и Apache Kafka – это две системы с открытым кодом и коммерческой поддержкой, применяемые предприятиями. Выпущенная в 2007 году RabbitMQ являлась основным компонентом обмена сообщениями для систем с сервисно-ориентированной архитектурой (SOA). Сегодня она также используется для случаев с интенсивными потоками сообщений. Apache Kafka – это новейший инструмент, разработанный в 2011 году специально для потоковых сценариев, где связь может быть синхронной или асинхронной.

По архитектуре Apache Kafka – устойчивая, быстрая и масштабируемая платформа сообщений и потоков публикаций-подписок. Это долгосрочное хранилище сообщений функционирует как журнал, запущенный в кластере серверов, сохраняющий потоки сообщений в темах Kafka (topic).

Сообщения состоят из значения, ключа и метки времени. Apache Kafka сохраняет все сообщения в течение определенного периода времени. В отдельных случаях требуются внешние службы для запуска, например, Apache Zookeeper [1, с. 31].

Apache Kafka предлагает гораздо более высокую эффективность, чем брокеры сообщений, такие как RabbitMQ. Она может достигнуть высокой пропускной способности (миллионы сообщений в секунду) с помощью ограниченных ресурсов, что необходимо в случаях использования больших массивов данных. RabbitMQ также может обрабатывать миллион сообщений в секунду, но требует больше ресурсов.

Использовать RabbitMQ для тех же случаев, что и Apache Kafka, возможно, но нужно будет совмещать его с другими инструментами, такими как Apache Cassandra.

Apache Kafka предоставляет функцию брокера сообщений и была разработана для сценариев обработки потоков. Apache Kafka поддерживает метрики, отслеживание активности, агрегирование журналов, обработку потоков, журналы коммитов и источник событий. Особенно подходит для Apache Kafka следующие сценарии обмена сообщениями: программы, требующие историю потока при условии «сообщения прочитаны хотя бы один раз»;

потоковая обработка данных в многоступенчатых конвейерах, где конвейеры генерируют графики потоков данных в реальном времени.

RabbitMQ целесообразно использовать, когда веб-серверы должны быстро реагировать на запросы. Это избавляет от необходимости выполнять ресурсоемкие действия, пока пользователь ждет результата. RabbitMQ также удобен для передачи сообщений разным получателям для потребления или для распределения нагрузок между работающими сервисами под большой нагрузкой (20 тысяч и более сообщений в секунду). Сценарии использования RabbitMQ включают: программы, которые должны поддерживать устаревшие протоколы, такие как STOMP, MQTT, AMQP, 0-9-1; подробный контроль согласованности (набора) гарантий на основе каждого сообщения.

Процесс работы платформы Kafka включает в себя четыре основных API:

- Producer API позволяет публиковать поток сообщений по конкретной теме Kafka (topic);
- Consumer API позволяет прослушивать одну или несколько тем и обрабатывать потоки записей по ним;
- API Streams предоставляет возможность выполнять потоковую функцию процессора, работая с входным и выходным потоками, эффективно превращая один в другой;
- API Connector позволяет создавать и запускать многоразовых продюсеров (producer) или потребителей (consumer), подключающих темы Kafka (topics) к существующим приложениям или базам данных [2, с. 62].

Схему работы платформы Kafka можно представить на рис. 1.

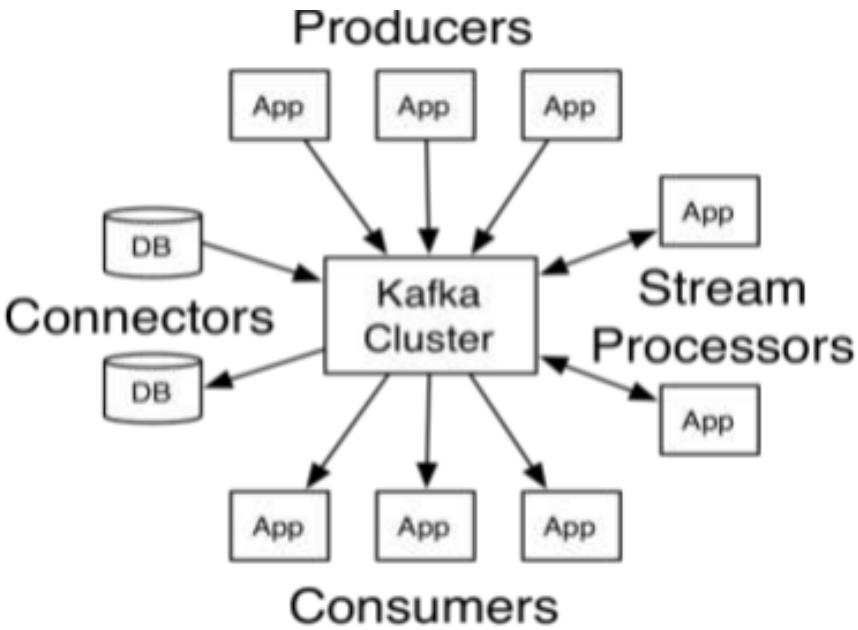


Рис. 1. Схема Kafka API

RabbitMQ написан на Erlang, на неширокo используемом языке программирования, но хорошо приспособленном для таких задач. Конфигурация RabbitMQ устанавливается в файле rabbitmq.config и содержит множество настраиваемых параметров. В терминах клиентского API RabbitMQ поддерживает длинный список языков и некоторые стандартные протоколы, например, STOMP, AMQP доступны с помощью плагина. Очереди и темы (topics) могут создаваться либо через веб-интерфейс, либо через клиентский API напрямую.

Можно выделить следующие компоненты RabbitMQ:

- producer – клиент, который создает сообщения;
- consumer – клиент, который получает сообщения;
- queue – неограниченная по размеру очередь, которая хранит сообщения;
- exchange – компонент, который позволяет переправлять отправляемые в него сообщения на различные очереди.

RabbitMQ – простой в использовании, поддерживает огромное количество платформ для разработки. Он хорошо масштабируется при добавлении большего числа серверов.

RabbitMQ обладает следующими свойствами:

– содержит сообщения, опубликованные в очереди (через обменные пункты);

– несколько потребителей могут подключиться к очереди;

– брокер сообщений распространяет сообщения среди всех доступных потребителей;

– сообщение может быть переадресовано, если потребитель не ответит;

– заказ на доставку гарантирован для очередей с одним потребителем (это невозможно, если очередь имеет несколько потребителей).

RabbitMQ поддерживает:

– протоколы HTTP, XMPP и STOMP;

– клиентские библиотеки AMQP для Java и. NET Framework (поддержка других языков программирования реализована в ПО других поставщиков);

– различные плагины (для мониторинга и управления через HTTP или веб-интерфейс, а также для передачи сообщений между брокерами).

RabbitMQ позволяет обрабатывать порядка 20000 сообщений в секунду на одну машину.

В отличие от RabbitMQ, Kafka обладает такими ценными качествами, как скорость работы, масштабируемость, способность секционировать и множество раз фиксировать одни и те же данные в памяти.

Можно выделить следующие основные отличия Kafka от традиционных систем обмена сообщениями:

– платформа Kafka изначально создавалась и позиционируется как распределенная программа – следовательно, она приспособлена к масштабированию;

– система обладает отличной производительностью – как в случае публикации сообщений, так и в случае подписки на них;

– Kafka сохраняет сообщения на диске и, таким образом, может использоваться для пакетной передачи данных (например, для ETL-процессов (Extract, Transform, Load – «извлечение, трансформирование, загрузка») [3, с. 10].

Также можно выделить основные компоненты архитектуры Apache Kafka:

– поток сообщений (message) определенного типа в терминах службы называется темой (topic). Сообщение – это полезный для некоего процесса комплект данных, тогда как тема – это категория, в соответствии с которой публикуется то или иное сообщение;

– продюсер (producer) – это любой процесс, публикующий сообщения в соответствующей теме;

– опубликованные сообщения затем отправляются на хранение на кластер серверов, именуемых брокерами (brokers) или кластером Kafka;

– потребитель (consumer) может подписаться на одну или несколько тем и использовать сообщения, полученные от брокеров.

Можно представить следующую архитектуру платформы Apache Kafka на рис. 2.

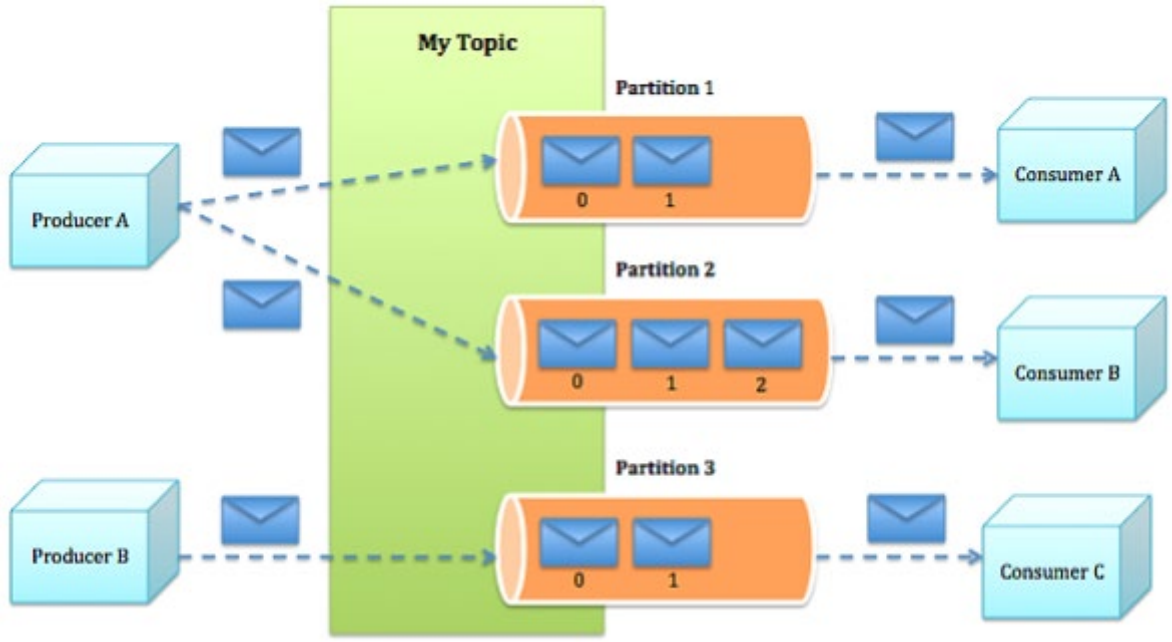


Рис. 2. Архитектура платформы Apache Kafka

Поскольку Kafka по своей природе является распределенной системой, кластер состоит из нескольких брокеров. Для удобства тема разбивается на секции, и каждый брокер отвечает за хранение одной или нескольких секций. Это дает возможность множеству продюсеров и потребителей публиковать и использовать сообщения для своих целей одновременно.

Объем потребляемых данных определяется не брокером, а потребителем. Брокер не обладает никакой информацией насчет того, принял ли потребитель сообщение или нет. Однако для Kafka это не проблема, а преимущество: сообщение удаляется автоматически, если оно задерживается у брокера дольше определенного времени. При этом потребитель может в любой момент сделать «повторный заказ» на то или иное сообщение. Во-вторых, всем известна основная проблема распределенных систем: она заключается в невозможности определить в любой момент времени, какой сервер активен, а какой нет. Из этой проблемы вытекают более конкретные и пугающие – безопасность данных, отказы системы и прочие «слабые места» распределенных систем. В рамках Apache Hadoop решением подобных вопросов занимается служба координации ZooKeeper, которая обладает необходимыми «плюшками» вроде скорости работы, отказоустойчивости и – естественно – распределенной архитектуры. Так вот, поскольку Kafka, как и любая распределенная система, будет неизбежно сталкиваться с присущими этому классу проблемами, очень важно иметь под рукой интегрированный инструмент, который снизит риски и позаботится о вопросах безопасности и восстановления после отказов. В этом свете большим преимуществом Kafka является полная интеграция службы с ZooKeeper – симбиоз во всей красе.

В зависимости от размера batch Apache Kafka имеет разную пропускную способность. При размере batch = 10, Kafka имеет пропускную способность порядка 35 000 сообщений в секунду, а при batch =100 достигается пропускная способность в 89000 в секунду на одну машину.

Kafka – это инновационная система для обработки больших объемов данных. Ее архитектура позволяет потребителям самим регулировать скорость, с помощью которой они будут получать данные.

Kafka очень хорошо подходит для требований большой производительности и низкого использования ресурсов [4, с. 97].

Можно представить производительность серверов очередей Apache Kafka и RabbitMQ на рис. 3.

Рис. 3. Пропускная способность Apache Kafka и RabbitMQ

RabbitMQ поддерживает несколько языков программирования (Perl, Python, Ruby, PHP), а также обеспечивает горизонтальное масштабирование для построения кластерных решений. Поэтому RabbitMQ, который неформально называют «Кролик», довольно часто применяется в различных Big Data проектах. Однако, в связи с некоторыми его технологическими особенностями реализации, он не является полноценной заменой Apache Kafka.

В упрощенном виде управление сообщениями выполняется в RabbitMQ следующим образом:

– отправители (publishers) посылают сообщения на обменники (exchange);

– обменники отправляют сообщения в очереди и в другие обменники;

– при получении сообщения RabbitMQ отправляет подтверждения отправителям;

– получатели (consumers) поддерживают постоянные TCP-соединения с RabbitMQ и объявляют, какую очередь они получают;

– RabbitMQ «проталкивает» (push) сообщения получателям;

– получатели отправляют подтверждения успеха или ошибки получения сообщения;

– после успешного получения сообщение удаляется из очереди [5, с. 12285].

Можно представить следующую схему работы RabbitMQ на рис. 4.

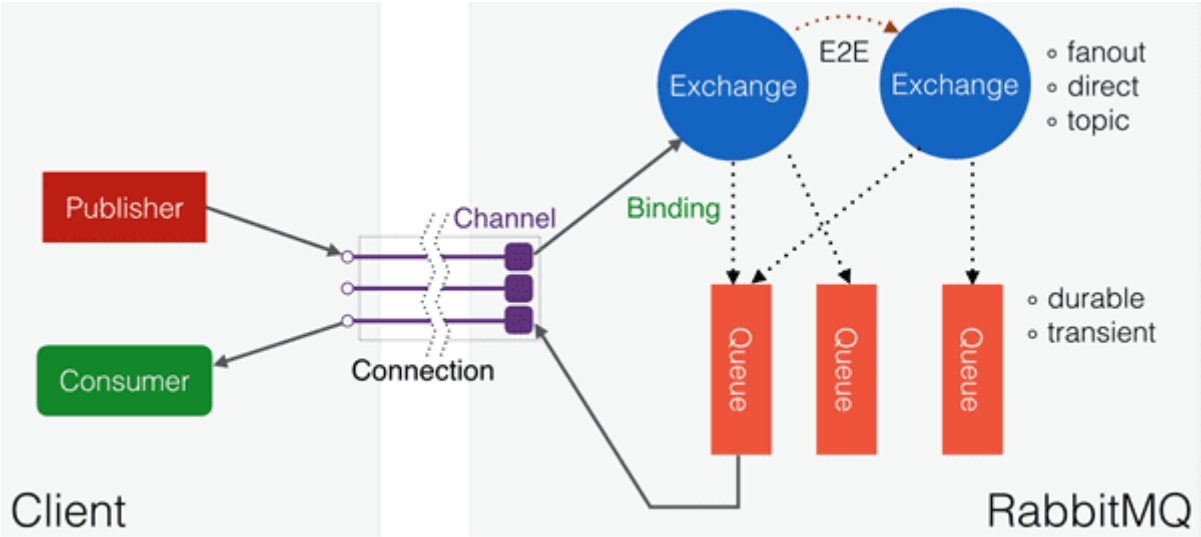


Рис. 4. Схема работы RabbitMQ

Целесообразно выделить следующие общие сходства систем Apache Kafka и RabbitMQ:

1. Прикладное назначение – Apache Kafka и RabbitMQ являются брокерами программных сообщений и используются для обмена информацией между различными приложениями.

2. Схема обмена сообщениями – оба брокера работают по схеме «издатель-подписчик» (отправитель-получатель), когда источники данных направляют потоки информации, а получатели обрабатывают их по мере необходимости.

3. Потоки и пакеты сообщений – Кафка и Кролик в первую очередь позиционируются для работы с непрерывными потоками информации, однако, они позволяют объединять сообщения в пакеты. Kafka делает это более явно, повышая эффективность от пакетирования благодаря своим возможностям по распределению пакетов, а в RabbitMQ пакетирование является скорее «мнимым» из-за пассивной модели приема, не препятствующей конфликтам получателей.

4. Уведомления о сообщениях – Kafka и RabbitMQ обмениваются сигналами с отправителями и получателями при отправке и получении сообщений.

5. Стратегии доставки – оба брокера способны реализовать стратегии «как максимум однократная доставка» и «как минимум однократная доставка», что позволяет сократить риски потери или дублирования сообщений.

6. Репликация – обе системы обеспечивают репликацию сообщений.

7. Гарантии отправки – Apache Kafka и RabbitMQ гарантируют порядок отправки сообщений с помощью уведомлений и стратегий доставки.

Основные отличия Apache Kafka и RabbitMQ обусловлены принципиально разными моделями доставки сообщений, реализуемыми в этих системах. В частности, Kafka действует по принципу вытягивания (pull), когда получатели (consumers) сами достают из темы (topic) нужные им сообщения. RabbitMQ, напротив, реализует модель проталкивания, отправляя необходимые сообщения получателям [6].

Таким образом, выбор того или иного брокера в первую очередь зависит от нагрузки, в которой предполагается его использование. В случае адекватного применения каждая из этих систем обмена сообщениями будет эффективным инструментом реализации Big Data проекта. Применять Apache Kafka следует если поток данных генерирует 100k событий в секунду,

которые вам нужно доставить в партиционированном порядке со смесью потоковых и пакетных потребителей, если есть необходимость в перечитывании сообщений. Применять RabbitMQ следует если поток сообщений 20000+ в секунду, которые необходимо перенаправлять сложными способами к потребителям, если необходимо гарантировать доставку по одному сообщению.

Литература

1. Линев Ф.А. Обзор систем обмена сообщениями / Ф.А. Линев // Молодой ученый. – 2017. – № 19 (153). – С. 29-32.

2. Матерухин А.В. Теоретические основы и методология обработки потоков пространственно-временных данных: дисс. ... докт. технич. наук: 25.00.35 / Матерухин Андрей Викторович. – Москва, 2018. – 173 с.

3. Москвичева К.С. Бумажная промышленность: Kafka против RabbitMQ. Сравнительное исследование двух отраслевых эталонных реализаций publish/subscribe / К.С. Москвичева, М.В. Долгачев // Форум молодежной науки. – 2020. – Том 1. – № 4. – С. 3-17.

4. Чан Ван Фу. Обзор архитектур систем поддержки принятия решений, использующих аналитику данных в режиме реального времени / Ван Фу Чан, М.В. Щербаков, Туан Ань Нгуен // Известия ВолгГТУ Сер. Актуальные проблемы управления, вычислительной техники и информатики в технических системах. – Волгоград, 2016. – № 3 (182). – С. 95-100.

5. Jeisung Lee and Mignon Park. An Adaptive Background Subtraction Method Based on Kernel Density Estimation // Sensors 2012. – Pp. 12279-12300.

6. Levy E. Kafka vs. RabbitMQ: Architecture, Performance & Use Cases [Электронный ресурс] // Blog Upsolver, 2019. – Режим доступа: https://www.upsolver.com/blog/kafka-versus-rabbitmq-architecture-performance-use-case (дата обращения 04.12.2022).

RAKHMATULLIN Timur Galievich
Backend Programmer, MyTona Company, Russia, St. Petersburg

COMPARATIVE ANALYSIS OF APACHE KAFKA AND RABBITMQ

Abstract. *The article is devoted to the characteristics of modern software solutions for creating effective interaction between the services of applied information systems. The architectural features and prospects for using RabbitMQ and Apache Kafka for event processing scenarios in modern information systems are considered. Highlighted the similarities and differences between the two systems.*

Keywords: *RabbitMQ, Apache Kafka, information systems, characteristics, messages, broker, message broker.*

АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛЬСТВО

АКСЕНОВ Николай Борисович
доцент кафедры железобетонные и каменные конструкции, канд. техн. наук,
Донской государственный технический университет, Россия, г. Ростов-на-Дону

БОКОВ Алихан Сосламбекович
студент кафедры железобетонные и каменные конструкции,
Донской государственный технический университет, Россия, г. Ростов-на-Дону

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЖЕСТКОСТИ КОНСТРУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ НА ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МНОГОЭТАЖНОГО ЗДАНИЯ

Аннотация. *В статье рассмотрены результаты эксперимента, выполненного в среде Лира-САПР. Цель выполненного эксперимента – структурный анализ различных конструктивных схем многоэтажного железобетонного каркаса при пульсационном и сейсмическом воздействиях. Было рассчитано три серии образцов, отличающихся соотношением жесткостей рамной и диафрагменной частей схемы (от 20 % до 65,9 %). Расчёты выполнялись для сейсмичности 7, 8 и 9 баллов и грунтов 1, 2 и 3 категории по сейсмичности. Установлено, что соотношение жесткостей влияет на распределение модальных масс. Ускорения узлов покрытия от соотношения жесткостей не зависят – они возрастают с увеличением сейсмичности площадки. Соотношение жесткостей влияет на суммарный расход арматуры плит перекрытий. Это влияние существенно в диапазоне значений соотношения от 20,5% до 42,5%. Дальнейшее увеличение соотношения жесткостей на расход арматуры влияет незначительно.*

Ключевые слова: *сейсмичность, категория грунтов по сейсмическим свойствам, модальный анализ, жесткость, подбор арматуры, ПК Лира-САПР.*

Из-за обостряющегося дефицита земли в городах и ее удорожания становится необходимым повышение этажности зданий, в том числе и в сейсмоопасных регионах. Карты сейсморайонирования территории России подвержены изменениям в сторону увеличения прогнозируемой интенсивности сейсмических воздействий и количества сейсмоопасных регионов. Это привело к тому, что расчеты зданий и сооружений на сейсмические воздействия из разряда редко применяемых перешли в часто используемые [1-3]. В настоящее время эти расчеты ведутся с использованием современных программных комплексов [4-7]. При проектировании начинают применяться современные прогрессивные материалы [8-10].

При создании конструктивной схемы пользователю любого программного комплекса требуется предварительно задаться соотношением жесткостей рамной и диафрагменной составляющих каркаса. Нормы проектирования однозначных указаний на этот счёт не дают, и проектировщик решает этот вопрос либо интуитивно, либо опираясь на предыдущий опыт. Авторами был выполнен вычислительный эксперимент, целью которого является статический и модальный анализ конструктивных схем железобетонного каркаса при различных значениях коэффициента соотношения жесткостей *Кж*, который был принят равным процентному отношению горизонтальных нагрузок, воспринимаемых рамной частью конструктивной системы к общему усилию.

Опытным образцом был принят девятиэтажный железобетонный каркас реального монолитного здания, возведённого в г. Магас (фрагменты конструктивной схемы показаны на рис.1).

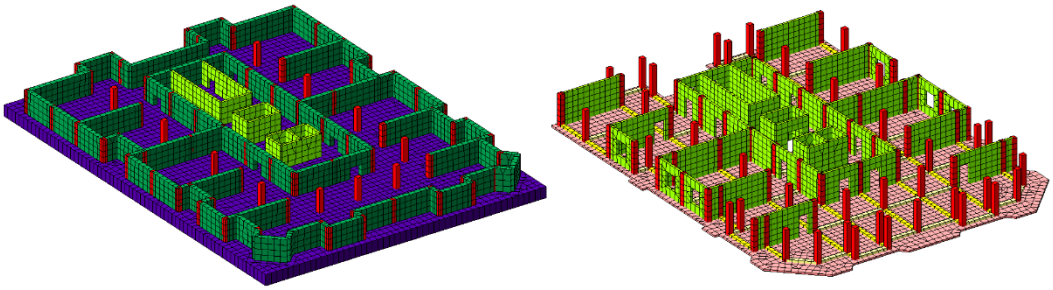


Рис. 1. Фрагменты схемы: подвал (слева) и типовой этаж (справа)

Всего было рассчитано три серии образцов, которые имели одинаковые характеристики: бетон В25, арматура А500с; высота подвала 2,64 м, высота этажа 3,0 м; толщина плит перекрытий 160 мм; наружные стены в подвале 400 мм, диафрагмы жёсткости 200 мм. Сечения ригелей и колонн внутри одной серии были одинаковы. В каждой серии значения коэффициента *Кж* в продольном и поперечном направлениях принимались, на сколько это было возможным, одинаковыми (первая серия: *Кж. x*=20,1%, *Кж. y*=20,7%; вторая серия: *Кж. x*=41,9%, *Кж. y*=43%; третья серия: *Кж. x*=61,9%, *Кж. y*=65,9). Внутри каждой серии расчёты выполнялись для площадок с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов. Для каждого варианта сейсмичности рассматривались грунты основания 1, 2 и 3 категории по сейсмичности.

Расчеты выполнены в программном комплексе "Лира-САПР" в пространственной постановке. Пластинчатые элементы моделировались конечными элементами типа КЭ-41 и КЭ-42, стержневые - КЭ-10.

Динамические характеристики сейсмического воздействия задавались в соответствии с СП 14.13330.2018.

В процессе вычислений определялись ускорения узлов, расположенных в уровне покрытия. Установлено, что ускорения зависят непосредственно от сейсмичности площадки, а соотношение жесткостей рамной и диафрагменной составляющих заметного влияния не оказывает (рис.2).

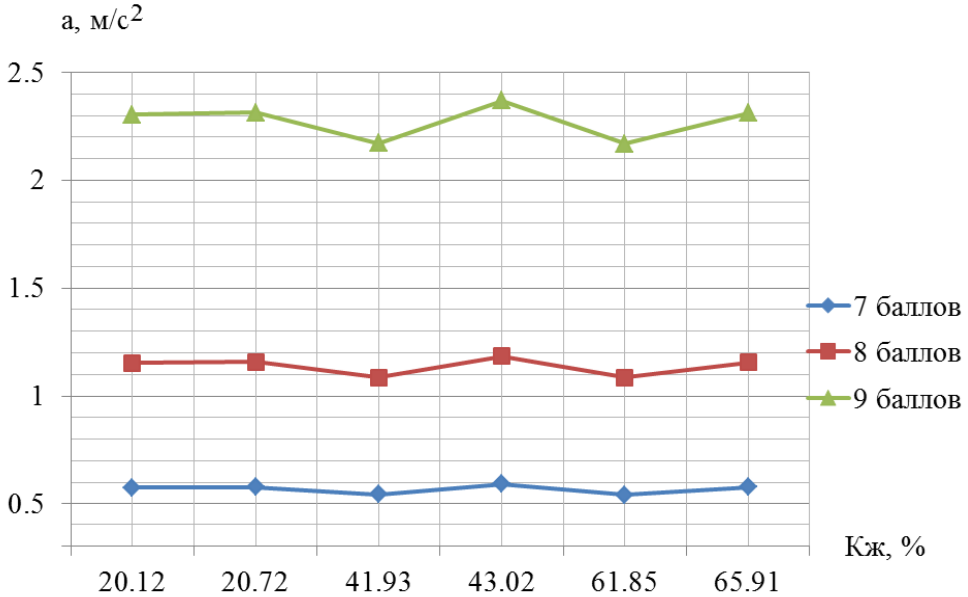


Рис. 2. Графики зависимости ускорений узлов покрытия от коэффициента соотношения жесткостей

Результаты модального анализа свидетельствуют о том, что распределение модальных масс по формам собственных колебаний и их частоты при одном и том же коэффициенте соотношения жесткостей не меняются. Тогда, как изменение соотношения ведёт к перераспределению вклада отдельных форм колебаний. А именно, при увеличении вклада рамной части распределение модальных масс смещается в сторону низших форм колебаний при этом численные значения частот собственных колебаний этих форм снижаются.

Результаты вычислительного эксперимента свидетельствуют о наличии зависимости суммарного расхода продольной рабочей арматуры (на всю плиту перекрытия) от соотношения жесткостей рамной и диафрагменной составляющих схемы (рис.3).

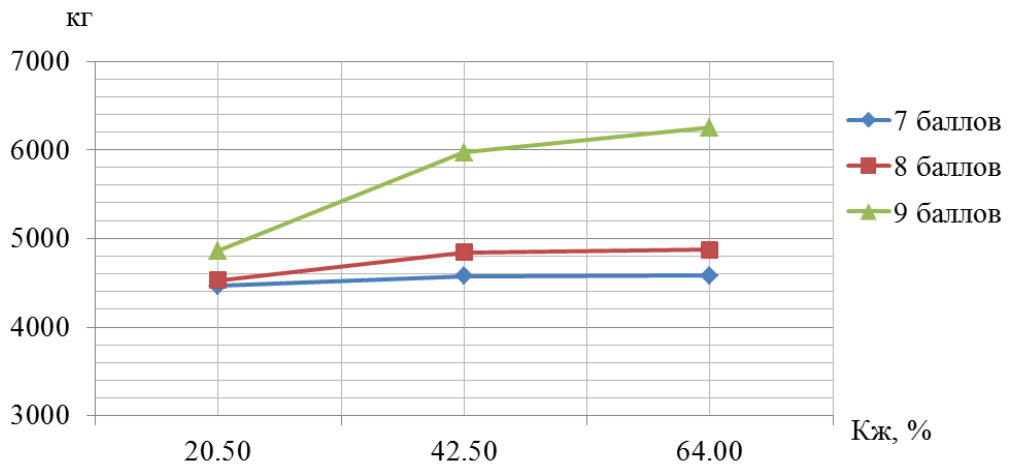


Рис. 3. Графики зависимости суммарного расхода рабочей продольной арматуры плиты перекрытия от коэффициента соотношения жесткостей

Как видим, расход стали заметно возрастает при увеличении доли жесткости рамной части приблизительно от 20,5% до 42,5%, при дальнейшем увеличении изменения менее интенсивны.

Установлено, что требуемое по расчёту армирование возрастает по мере увеличения сейсмичности площадки. Повышение грунтовых условий с первой категории по сейсмичности до второй не ведёт к увеличению расхода арматуры (таблица). Увеличение требуемого по расчёту армирования имеет место при переходе к третьей категории грунтов по сейсмичности (табл.).

Таблица

Суммарный расход арматуры для грунтов I. II и III категории, кг

№ серии	$K_ж$, %	Сейсмичность площадки в баллах					
		7		8		9	
		I-я, II-я	III-я	I-я, II-я	III-я	I-я, II-я	III-я
1	20.50	4459	4474	4522	4605	4858	5230
2	42.50	4570	4649	4842	5191	5968	7163
3	64.00	4576	4658	4867	5273	6250	7787

Таким образом, соотношение жесткостей рамной и диафрагменной составляющих конструктивной схемы влияет на распределение модальных масс. Ускорения узлов от соотношения жесткостей не зависят, а зависят от сейсмичности площадки. Суммарный расход арматуры растёт с увеличением доли рамной составляющей.

Литература

1. Ушаков О.Ю., Алехин В.Н. Метод расчета зданий и сооружений с учетом пространственного характера сейсмического воздействия. // Академический вестник УралНИИпроект РААСН, 2014, №3 URL: cyberleninka.ru/article/n/metod-rascheta-zdaniy-i-sooruzheniy-s-uchetom-prostranstvennogo-haraktera-seysmicheskogo-vozdeystviya.

2. Алехин В.Н., Иванов Г.П., Плетнев М.В., Коковихин И.Ю., Ушаков О.Ю. Расчет зданий и сооружений на сейсмические воздействия. // Академический вестник УралНИИпроект РААСН, 2011, №2. URL: cyberleninka.ru/article/n/raschet-zdaniy-i-sooruzheniyna-seysmicheskie-vozdeystviya.

3. Eurocode 2: Design of concrete structures - Part 1-1 // General rules and rules for buildings, 2004, p.229.

4. ПК ЛИРА-САПР 2016. Проектирование и расчет строительных конструкций. [2016]. URL: liraland.ru/lira/

5. Перельмутер А.В., Сливкер В.И. Расчетные модели сооружений и возможности их анализа. - М, 2007. - 595 с.

6. Городецкий А.С., Батрак Л.Г., Городецкий Д.А., Лазнюк М.В., Юсипенко С.В. Расчет и проектирование конструкций высотных зданий из монолитного железобетона. - Киев, 2005. - 106 с.

7. Городецкий А.С., Евзеров И.Д. Компьютерные модели конструкций. - Киев, 2004. – 344 с.

8. Guide for the design and construction of externally bonded FRP systems for strengthening concrete structures // ACI 440.2R-08. American Concrete Institute, 2008, p.76.

9. Мкртчян А.М., Аксенов В.Н. Аналитическое описание диаграммы деформирования высокопрочных бетонов // Инженерный вестник Дона, 2013, №3 URL: ivdon.ru/magazine/archive/n3y2013/1818/.

10. Польской П.П., Маилян Д.Р. Влияние стального и композитного армирования на ширину раскрытия нормальных трещин // Инженерный вестник Дона, 2013, №2 URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2013/1675a

AKSENOV Nikolay Borisovich
Associate Professor of the Department of Reinforced Concrete and Stone Structures,
Candidate of Technical Sciences, Don State Technical University, Russia, Rostov-on-Don

BOKOV Alikhan Soslambekovich
student of the department of reinforced concrete and stone structures,
Don State Technical University, Russia, Rostov-on-Don

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF STRUCTURAL SYSTEM RIGIDITY ON THE DYNAMIC PARAMETERS OF A MULTI-STOREY BUILDING

Abstract. *The article discusses the results of an experiment performed in the Lira-CAD environment. The purpose of the experiment is a structural analysis of various structural schemes of a multi–storey reinforced concrete frame under pulsation and seismic influences. Three series of samples were calculated, differing in the ratio of the stiffness of the frame and diaphragm parts of the circuit (from 20% to 65.9%). Calculations were performed for the seismicity of 7, 8 and 9 points and soils of the 1st, 2nd and 3rd category of seismicity. It is established that the ratio of stiffness affects the distribution of modal masses. The accelerations of the coating nodes do not depend on the stiffness ratio – they age with an increase in the seismicity of the site. The ratio of stiffness affects the total consumption of reinforcement slabs. This effect is significant in the range of ratio values from 20.5% to 42.5%. A further increase in the stiffness ratio has a negligible effect on the rebar consumption.*

Keywords: *seismicity, category of soils by seismic properties, modal analysis, rigidity, rebar selection, PC Lira-CAD.*

НАЛЬГИЕВ Батыр Хусейнович
Донской государственный технический университет, Россия, г. Ростов-на-Дону

Научный руководитель – доцент кафедры железобетонные и каменные конструкции Донского государственного технического университета Аксенов Николай Борисович

АНАЛИЗ МЕТОДОВ РАСЧЁТА БЕЗБАЛОЧНЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ НА ПРОДАВЛИВАНИЕ

Аннотация. *В статье рассмотрены результаты анализа методик расчёта плоских плит безбалочных перекрытий на продавливание по Российским и зарубежным нормам проектирования. Установлено, что в рассмотренных методиках расчёта на продавливание использованы схожие расчётные модели и учтены одинаковые силовые факторы. Учёт влияния моментов осуществляется по-разному: либо путём введения в расчётную модель касательных напряжений, либо введением эмпирического коэффициента. Не одинаков подход и к назначению геометрических параметров расчётного (критического) контура. Установлено, что работа узла сопряжения безбалочной плиты с колонной изучена пока не в полной мере и требуются дополнительные исследования по обобщению методик расчёта.*

Ключевые слова: *железобетон, безбалочное перекрытие, продавливание, рабочая высота сечения, поперечная арматура, пирамида продавливания.*

В настоящее время наиболее распространенным типом перекрытий в массовом строительстве являются плоские безбалочные перекрытия. Их долговечность и эксплуатационная надёжность зависят как от учёта особенностей используемых материалов [1-3], так и от степени изученности напряжённо-деформированного состояния узла опирания плиты на колонну.

Прочность предлагаемых технологами материалов возрастает [4, 5], это обстоятельство и появление на рынке композитных материалов [6] позволяют уменьшать сечения несущих конструкций. В связи с этим весьма важен вопрос обеспечения надёжности узла сопряжения плиты с колоннами.

Продавливание плиты происходит, когда усилие от внешней нагрузки, приходящее в узел сопряжения, превышает предельное усилие, которое может воспринять бетон и поперечная арматура. Фактическая форма поверхности, по которой происходит разрушение плиты, имеет сложный вид и зависит от многих факторов [7-9]. Изучению этого вопроса посвящено большое количество работ, но пока нет единого мнения о работе плиты при продавливании и механизме разрушения [9, 10].

Расчётные предпосылки и расчётные модели, используемые в нашей стране и за рубежом, отличаются. Если взять только нашу страну – в разное время подход к расчёту на продавливание менялся.

Согласно действующему нормативному документу Российской Федерации СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» условие прочности при действии только продольной силы и отсутствии поперечной арматуры имеет вид:

$$F \leqslant F_{b,ult} \quad (1)$$

где F – сосредоточенная сила от внешней нагрузки;

$F_{b,ult}$ – предельное усилие, воспринимаемое бетоном, которое равно:

$$F_{b,ult} = R_{bt} \cdot A_b \quad (2)$$

где Ab – площадь расчетного поперечного сечения, расположенного на расстоянии ho/2 от границы площади приложения сосредоточенной силы F, определяемая по формуле:

$$A_b = u \cdot h_o$$

В этой формуле:

u – периметр контура расчетного поперечного сечения,

ho - приведенная рабочая высота сечения.

Очевидно, что, предельное усилие, воспринимаемое бетоном, равно:

$$F_{b,ult} = R_{bt} \cdot [\,2(a+b+2h_o)] \cdot h_o,$$

где a и b – размеры сторон колонны.

В программном комплексе Лира-САПР был выполнен вычислительный эксперимент. В

качестве расчётной модели был принят 16-ти этажный каркас жилого дома с безбалочными плитами перекрытий. Рассматривалось продавливание железобетонной плиты на отм. +9.600 квадратным штампом с размерами, равными поперечному сечению колонны 500х500 мм (рис.1). Толщина плиты равна 220 мм, расчетное сопротивление бетона осевому растяжению Rbt = 1,05 МПа.

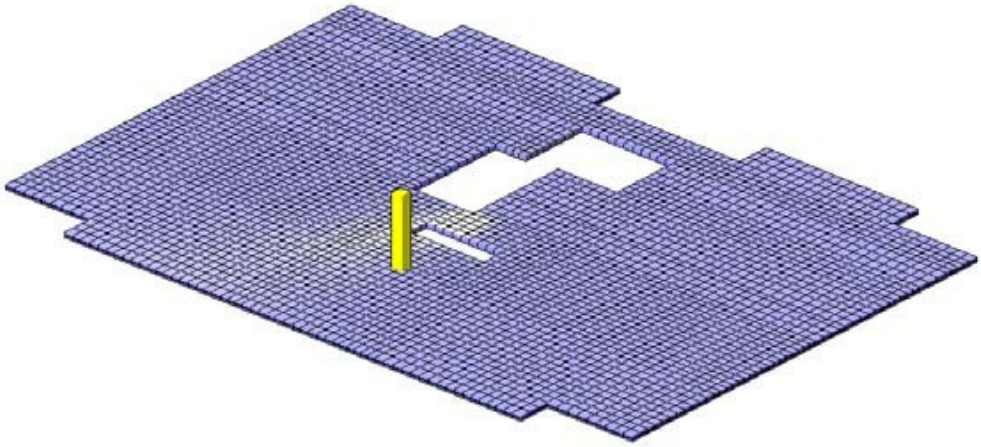


Рис. 1. Конечно-элементная модель плиты

Для квадратного сечения колонны формула упрощается:

$$Fb,ult = Rbt\cdot[4(a+ho)]\cdot ho.$$

После подстановки в неё численных значений получим, что бетон в расчетном сечении может воспринять усилие Fb,ult = 565 кН.

Усилие продавливания F = 310,08 кН (из расчёта в ПК Лира-САПР).

В СНиП 2.03.01-84*«Бетонные и железобетонные конструкции» принималось, что продавливание происходит по поверхности пирамиды, меньшим основанием которой служит площадь действия продавливающей силы, а боковые грани наклонены под углом 45°. Расчёт на продавливание плитных конструкций без поперечной арматуры производился из условия:

$$F \leqslant Rbt\cdot Um\cdot ho \quad (3)$$

где Um – среднеарифметическое значение периметров верхнего и нижнего оснований пирамиды продавливания;

$$Um = 0,5[(2a+2b)+(2(a+2ho)+ 2(b+2ho))] = =2(a+b+2ho) \quad (4)$$

где ho – рабочая высота плиты.

Использованная расчётная модель в виде пирамиды продавливания была унаследована от более раннего документа – СНиП II-В.12-62.

В действующем СП 63.13330.2018 о пирамиде продавливания не упоминается, а вводится понятие периметра контура расчётного поперечного сечения, расположенного на расстоянии 0,5ho от границы приложения сосредоточенной силы. В соответствии с определением, контур представляет собой прямоугольник или квадрат (в зависимости от сечения колонны) с периметром равным:

$$u=2(a+2ho/2)+2(b+2ho/2)= 2(a+b+2ho) \quad (5)$$

Сравнивая выражения (4) и (5), видим, что численные значения предельных усилий, воспринимаемых бетоном при продавливании, вычисленные по формулам (2) и (3), будут совпадать.

Следовательно, поскольку F = 310,08 кН меньше Fb,ult = 565 кН, прочность обеспечена как по старым, так и по новым нормам.

Основным отличием СП 63.13330.2018 от ранних норм является необходимость учёта влияния изгибающих моментов. В расчётной модели принято, что моменты ведут к появлению по периметру расчётного контура касательных напряжений. Считается, что эти напряжения линейно изменяются по длине расчётного контура в направлении действия момента и достигают максимума у противоположных сторон расчётного контура, перпендикулярных плоскости действия момента.

Максимальные изгибающие моменты в плите (рис.2) обусловили выбор узла сопряжения, рассчитываемого на продавливание.

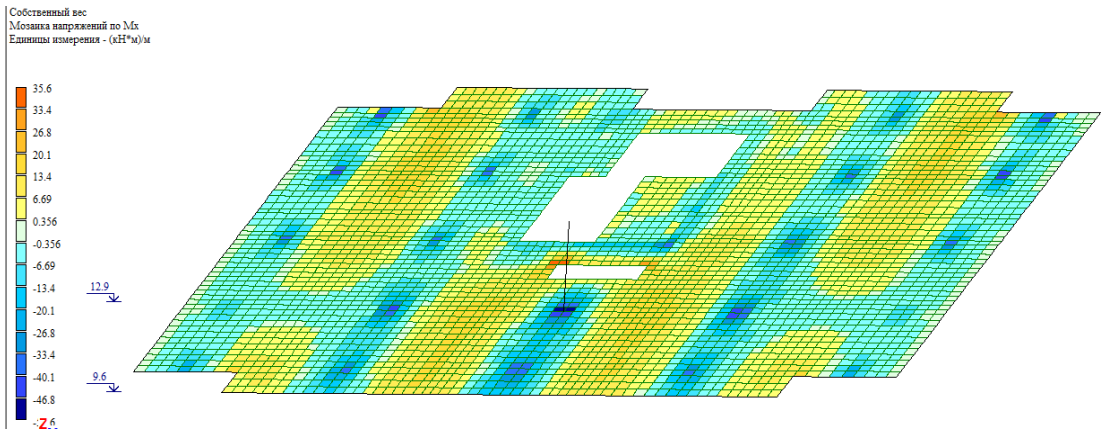


Рис. 2. Мозаика напряжений по Mx

Расчет элементов без поперечной арматуры на продавливание при совместном действии сосредоточенной силы и изгибающего момента производят из условия:

$$F/F_{b,ult} + M_x/M_{bx,ult} + M_y/M_{by,ult} \leqslant 1 \quad (6)$$

После подстановки в формулу (6) численные значения, получим:

$$310{,}08/565 + 42{,}4/130{,}8 + 36{,}6/130{,}8 = 1{,}153 > 1$$

Как видим, в отличие от прежних норм прочность узла не обеспечена – требуется установка поперечной арматуры.

Формула расчета на продавливание по американским нормам ACI 318-14 «Требования строительных норм и правил для железобетона» имеет вид:

$$\phi V_n \geqslant V_u,$$

где V_n – нормативное значение прочности на продавливание,

V_u – фактическое значение нагрузки,

ф – коэффициент снижения прочности.

$$V_n = \mu \cdot A_{vf} \cdot f_y,\ V_u = F/(u \cdot h_o) + (v \cdot M)/W_b.$$

Доля момента, учитываемая в расчете на продавливание, определяется коэффициентом $v = 1 - [1/(1+2/3*\sqrt{(l_x/l_y)})]$.

Формула расчета на продавливание по EN 1992 Eurocode 2: «Design of concrete structures. Part 1: General rules and rules for buildings» имеет вид:

$$V_{Ed} \leqslant V_{Rd,c},$$

где V_{Ed} – расчетная продавливающая сила,

$V_{Rd,c}$ – расчетное значение

сопротивления продавливанию плиты без учета арматуры, которое учитывает продольное армирование плиты перекрытия с помощью эмпирического коэффициента 100 1, где 1 – коэффициент армирования:

$$V_{Rd,c} = C_{Rd,c} \cdot k \cdot (100 \rho_1 \cdot f_{ck})\ 1/3 + k_1 \cdot \sigma_{cp} \geqslant (V_{min} + k_1 \cdot \sigma_{cp}),$$

также в формуле учитывается влияние изгибающего момента:

$$v_{Ed} = \beta \cdot (V_{Ed}/(u_i \cdot d)),$$

$$\beta = 1 + k \cdot (M_{Ed}/V_{Ed}) \cdot (u_1/W_1),$$

где β – коэффициент сдвига, принимаемый равным 1,4 (учитывает поправку на передачу момента).

Основное отличие норм EN 1992 Eurocode 2: «Design of concrete structures. Part 1: General rules and rules for buildings» от отечественных и американских норм заключается в назначении расчетного периметра и гипотезе о равномерном распределении скалывающих напряжений по длине сторон расчётного периметра.

Как видим, рассмотренные нормы проектирования учитывают изгибающие моменты либо путём введения в расчётную модель касательных напряжений, действующих по сторонам расчётного контура, либо введением эмпирического коэффициента. Различие наблюдается и в определении самого расчётного периметра, так в Eurocode 2 периметр принимается в виде фигуры, описанной линией, проведенной на расстоянии 2d от загруженного участка (рис.3). Под величиной «d» здесь понимают значение средней расчетной толщины плиты.

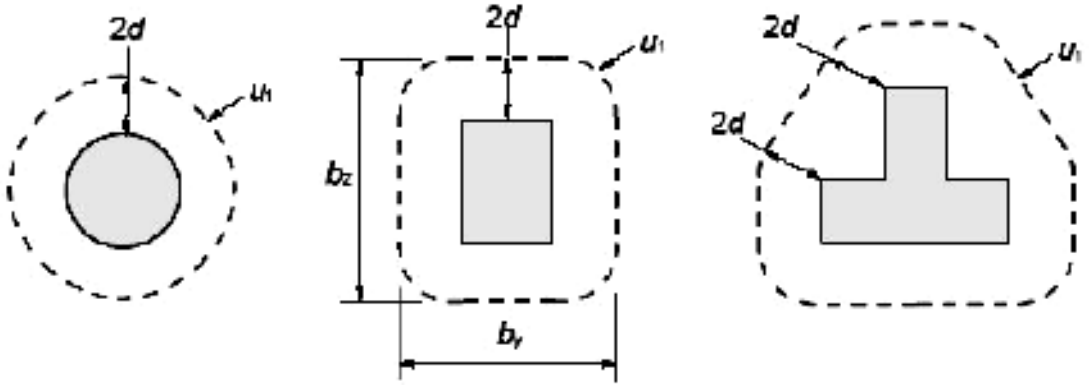


Рис. 3. Критический периметр для площадей приложения местной нагрузки, удаленных от свободных краев плиты и отверстий

Прочность плиты без поперечного армирования на продавливание согласно строительным нормам Белоруссии следует проверять из условия:

$$V_{Sd} \leqslant V_{Rd,c} = [0{,}15k\cdot(100\rho_1\cdot f_{ck})^{1/3} - 0{,}10\,\sigma_{cp}]\cdot d,$$

но не менее $(0{,}5f_{ctd} - 0{,}10\,\sigma_{cp})\cdot d$, где V_{Sd} – результирующая поперечная сила, действующая по длине критического периметра, который для круговых и прямоугольных в плане площадей приложения местной нагрузки, расположенных на удалении от свободных краев плиты, следует определять как периметр, отстоящий на расстоянии 1,5d от их внешней грани, где d – средняя расчетная толщина плиты.

В нормах РФ рассматривается сечение, которое расположено вокруг зоны передачи усилий на плиту на расстоянии ho/2, где ho – приведенная рабочая высота сечения.

Таким образом, в рассмотренных методиках расчёта на продавливание использованы схожие расчётные модели и учтены одинаковые силовые факторы, как продавливающее усилие, так и изгибающие моменты. Последние учитываются по-разному: либо путём введения в расчётную модель касательных напряжений, либо введением эмпирического коэффициента. Причём форма эпюр касательных напряжений предлагается разная. Не одинаков подход и к назначению геометрических параметров расчётного (критического) контура, при этом разница размеров контуров, полученных по рекомендациям рассмотренных методик, весьма существенна. Очевидно, что работа узла сопряжения безбалочной плиты с колонной изучена пока не в полной мере и требуются дополнительные исследования по обобщению методик расчёта.

Литература

1. Мкртчян А.М., Аксенов В.Н. Аналитическое описание диаграммы деформирования высокопрочных бетонов // Инженерный вестник Дона, 2013, №3 URL: ivdon.ru/magazine/archive/n3y2013/1818/.

2. Аксенов В.Н. Расчет колонн из высокопрочного бетона по деформированной схеме // Научный журнал строительства и архитектуры. 2009. № 1. С. 125-132.

3. V.N. Aksenov, Vu Le Quyen, E.V. Trufanova, Evaluation of Reinforced Concrete Cylindrical Reservoirs with Single-layered Walls, In Procedia Engineering, Volume 150, 2016, pp. 1919-1925, ISSN 1877-7058, URL:doi.org/10.1016/j.proeng.2016.07.192.

4. Мкртчян А.М., Аксенов В.Н., Маилян Д.Р., Блягоз А.М., Сморгунова М.В. Особенности конструктивных свойств высокопрочных бетонов // Новые технологии. 2013. № 3. С. 135-143.

5. Nesvetaev G.V., Korchagin I.V., Lopatina Yu.Yu. About influence of superplasticizers and mineral additives on creep factor of hardened cement paste and concrete // Solid State Phenomena. 2017. Vol.265. pp.109-113. URL: doi.org/10.4028/www.scientific.net/SSP.265.109

6. Польской П.П., Маилян Д.Р. Влияние стального и композитного армирования на ширину раскрытия нормальных трещин // Инженерный вестник Дона, 2013, №2 URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2013/1675

7. Клевцов В.А., Болгов А.Н. Действительная работа узлов плоской безбалочной плиты перекрытия с колоннами при продавливании // Бетон и Железобетон. 2005. №3. С. 17-19.

8. Краснощёков Ю.В. Комлев А.А. Прочность плиты безбалочного перекрытия на участках соединения с колоннами // Бетон и Железобетон. 2011. №1. С. 25-27.

9. Залесов А.С. Разработка методики расчета и конструирования монолитных железобетонных безбалочных перекрытий, фундаментных плит и ростверков на продавливание: автореф. дис. ... д-р техн. наук. М., 2002. 55 с.

10. Габрусенко В.В. Некоторые особенности проектирования железобетонных конструкций по новым нормам // Проектирование и строительство в Сибири. 2007. №5. С. 24-26.

NALGIEV Batyr Huseynovich
Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia

Scientific Advisor – Associate Professor of the Department of Reinforced Concrete and Stone Structures of the Don State Technical University Aksenov Nikolay Borisovich

ANALYSIS OF METHODS FOR CALCULATING GIRDERLESS CEILINGS FOR PUNCHING

Abstract. *The article considers the results of the analysis of methods for calculating flat slabs of bare floors for punching according to Russian and foreign design standards. It is established that in the considered methods of calculation for punching, similar calculation models were used and the same force factors were taken into account. The influence of moments is taken into account in different ways: either by introducing tangential stresses into the computational model, or by introducing an empirical coefficient. The approach to the assignment of geometric parameters of the calculated (critical) contour is not the same. It is established that the operation of the coupling unit of the girderless plate with the column has not yet been fully studied and additional research is required to generalize the calculation methods.*

Keywords: *reinforced concrete, girderless overlap, punching, working cross-section height, transverse reinforcement, punching pyramid.*

ПОЛКОВ Никита Юрьевич
студент кафедры железобетонные и каменные конструкции,
Донской государственный технический университет,
Россия, г. Ростов-на-Дону

ВЛИЯНИЕ ПРОГРЕССИВНЫХ ВИДОВ БЕТОНА НА АРМИРОВАНИЕ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Аннотация. *В статье влияние прогрессивных видов бетона рассматривается в качестве одного из стремительно развивающего направления монолитно-каркасного строительства.*

Ключевые слова: *железобетон, арматура, высокопрочный бетон, монолитное строительство.*

Введение

В современное строительное производство стремительно вводятся новые и совершенствуются уже известные материалы и технологии. С учетом всеобщей востребованности монолитно-каркасного строительства особое внимание уделяется новейшим видам арматуры и прогрессивным видам бетона. Они могут позволить применять необычные архитектурно-планировочные решения и снизить общую стоимость строительства объекта.

Объекты и методы исследования

Рассмотрим влияние высокопрочных бетонов на плиты перекрытия многоэтажного жилого дома в г. Шахты. Конструктивный остов здания решен с несущими монолитными железобетонными колоннами и горизонтальными дисками перекрытий в виде сплошных монолитных железобетонных безбалочных плит, опирающихся на несущие колонны.

Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой несущих монолитных железобетонных стен и горизонтальных дисков перекрытий. Размещение ядра жесткости в виде стен лестнично-лифтового узла в центральной части здания позволило исключить значительные крутильных колебания. Ядро жесткости обеспечивает жесткость и устойчивость как в период возведения, так и в период эксплуатации здания. Благодаря замкнутому сечению ядро жесткости является самостоятельной пространственной конструкцией и при минимальном расходе материалов обеспечивает требуемую жесткость.

Модель здания создана в программном комплексе САПФИР, который в дальнейшим позволяет перевести физическую модель в расчетную и импортировать в Лира-САПР для расчета. Модель здания выполнена в соответствии с принятыми архитектурно-планировочными и конструктивными решениями. Колонны приняты переменного сечения:

– 1-5 этаж-400х400мм;
– 5-10 этаж-350х350;
– 10-15 этаж-300х300мм;
– плиты покрытия и перекрытия толщиной 200мм;
– диафрагма жесткости толщиной 400мм;
– фундаментная плита толщиной 1000мм.

Материал несущих конструкций здания-железобетон: бетон, продольная арматура А500, поперечная А240.

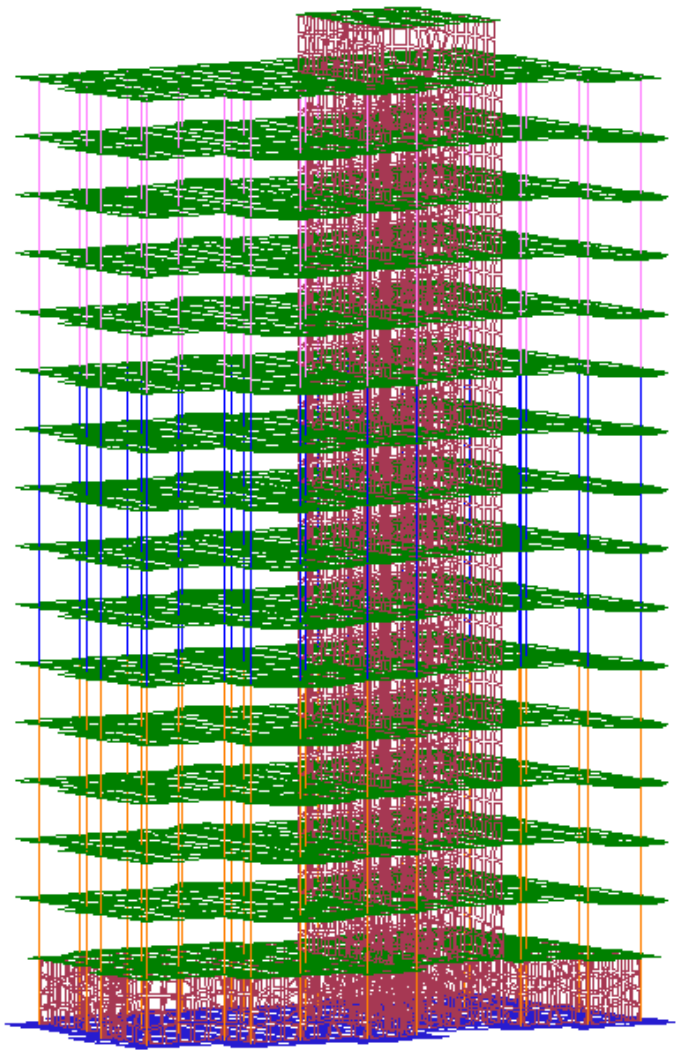
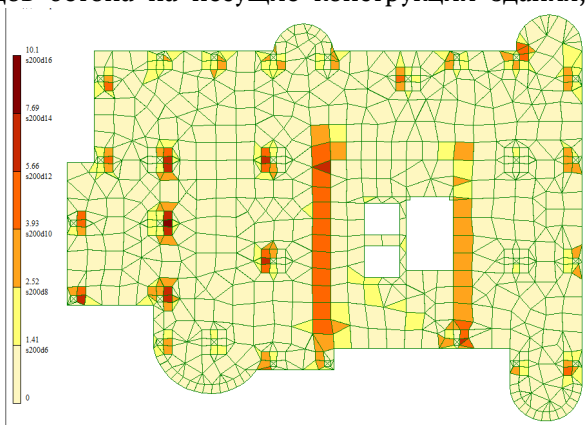


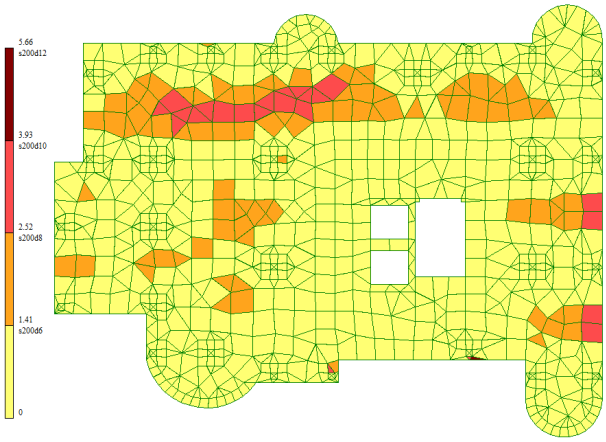
Рис. 1. Модель каркаса здания

Результаты перемещений удовлетворяют всем требованиям нормативных документов.

Результаты исследования

Чтобы оценить влияние прогрессивных видов бетона на несущие конструкции здания, был проведен сравнительный анализ площадей армирования плиты перекрытия типового этажа. Результаты приведены на рисунках 2 и 3.





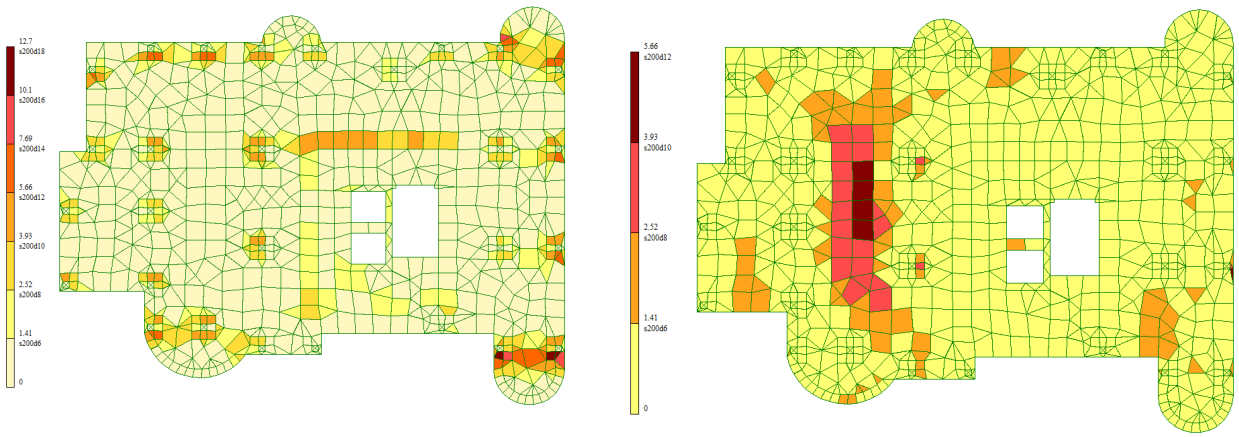


Рис. 2. Результаты армирования (бетон В60)

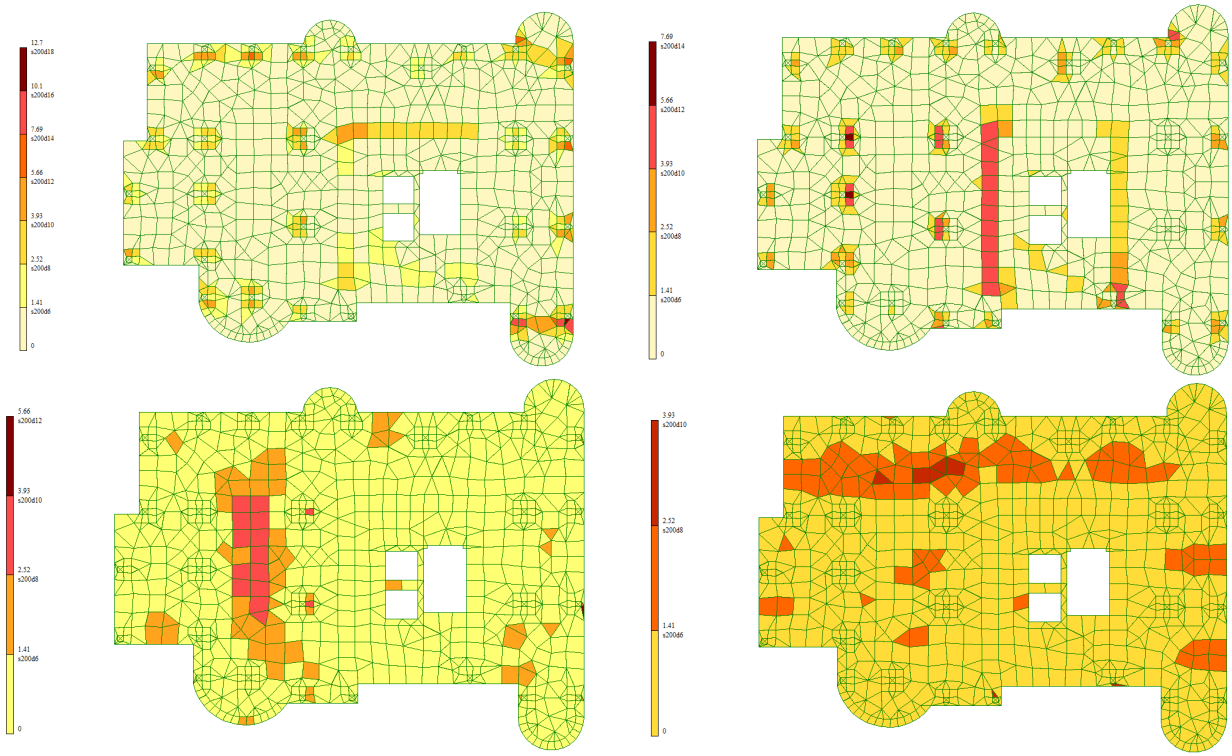


Рис. 3. Результаты армирования (бетон В60)

Выводы

Сравнительный анализ результатов армирования показывает, что при данном типе конструктивного решения, применение прогрессивных видов бетона не оказывает значительного влияния на изменение площади армирования конструкции. В случае с бетоном класса В40 количество арматуры уменьшается на 1.98%

Рассчитана экономическая составляющая применения прогрессивных видов бетона. Несмотря на снижение расхода арматуры при повышении класса бетона, стоимость изделия не снижается. Это вызвано высокой стоимость одного кубического метра высокопрочного бетона.

Литература

1. Расчет и проектирование сборных железобетонных конструкций многоэтажного здания с применением ЭВМ: учебное пособие / В.Л. Щуцкий, В.А. Мурадян, С.В. Щуцкий; Донской государственный технический университет. – Ростов-на-Дону : ДГТУ, 2021. – 99 с.

2. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия.

3. САПФИР 2017. Учебное пособие. Бойченко В.В., Медведенко Д.В., Палиенко О.И., Шут А.А. Под ред. Академика РААСН, докт. техн. наук, проф. А.С. Городецкого. – К.: Издательство, 2017.– 130 с

4. Программный комплекс ЛИРА-САПР® 2013 Учебное пособие Городецкий Д.А.,

Барабаш М.С., Водопьянов Р.Ю., Титок В.П., Артамонова А.Е. Под редакцией академика РААСН Городецкого А.С. – К.–М.: Электронное издание, 2013г.

POLKOV Nikita Yurievich
Student of the department of reinforced concrete and stone structures,
Don State Technical University, Russia, Rostov-on-Don

INFLUENCE OF PROGRESSIVE TYPES OF CONCRETE ON THE REINFORCEMENT OF LOAD-BEARING STRUCTURES OF BUILDINGS AND STRUCTURES

Abstract. *Impressive prospects for achieving success as one of the rapidly developing areas of monolithic-frame construction are important in the article.*

Keywords: *reinforced concrete, reinforcement, high-strength concrete, monolithic construction.*

ЭКОЛОГИЯ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

КАРАСЕВ Денис Александрович
ведущий инженер по промышленной безопасности,
АО «Муромский стрелочный завод», Россия, г. Муром

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ ПРЕДПРИЯТИЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Аннотация. *В статье говориться о том, что на большинстве металлургических предприятий России оборудование по очистке вредных выбросов устарело и не в полной мере выполняет возложенные на него функции. В связи с этим наносится непоправимый вред как окружающей среде, так и здоровью человека. Но в связи с грядущими изменениями в законодательстве руководителям предприятий придется произвести модернизацию системы очистки, чтобы избежать наложения немалых штрафных санкций.*

Ключевые слова: *системы очистки, металлургия, вредные выбросы, автоматические средства измерения, комплексное экологическое разрешение.*

В последние годы вопросы вредных выбросов предприятий металлургии приобретают все большую проблемность. Особую тревогу вызывает состояние систем очистки выбросов сталеплавильных печей, о чем говорят рост жалоб жителей прилегающих территорий к предприятиям и последними замерами, сделанными специальным оборудованием. Это обусловлено недостатками в нормативно-технической базе, а также несовершенством и выработкой своих ресурсов старых систем очистки.

Сегодня в соответствии с п.16 ст. 1 Федерального закона от 21.07.2014 № 219-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «Об охране окружающей среды» и отдельным законодательным актам Российской Федерации» объектам I категории установлено требование по получению комплексного экологического разрешения (КЭР) - документ, который выдается уполномоченным федеральным органом исполнительной власти только организации или предпринимателю, осуществляющему ту или иную деятельность на объекте, оказывающею вредное воздействие на природу, и содержит неукоснительные для выполнения инструкции в области охраны окружающей среды.

Таких предприятий в России очень много и по новому законодательству, вступающему в силу с 01.03.2023 года данное комплексное экологическое разрешение предприятиям, оказывающим вредное воздействие на окружающую среду, требуется получить до 01.03.2023 года.

Цель данной работы довести до руководителей предприятий информацию о том, к чему и как им готовиться в ближайшее время, чтобы добиться снижения вредных выбросов в атмосферу от своих предприятий. А это в свою очередь внесет большой вклад в сохранение окружающей среды и уменьшение негативного влияния на здоровье человека.

Внедрение нового оборудования очистки выбросов от сталеплавильных печей, отвечающего требованиям наилучших доступных технологий (НДТ)(п.2 ст.23 Федерального закона № 7-ФЗ) с последующим оснащением подводящих газоходов к дымовым трубам сталеплавильных печей автоматизированными системами отслеживания вредных выбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами регистрации и передачи информации в госреестр (на основании Федерального закона об Охране окружающей среды № 7-ФЗ от 10.01.2002г. (ред. от 29.07.2018г.) ст. 67 п. 9)

будет служить основанием для владения комплексным экологическим разрешением.

Механические средства контроля и регистрации показателей вредных выбросов и сбросов загрязняющих веществ должны быть сделаны в строгом соответствии с требованиями Российского законодательства по обеспечению единства измерений и гарантировать передачу данных о показателях вредных выбросов и сбросов загрязняющих веществ по интернет сетям в соответствии с тем форматом передачи данных, который установлен Федеральной службой по надзору в сфере природопользования, в средства фиксации и передачи полученных данных в государственный реестр объектов, оказывающих вредное воздействие на природную среду.

В свою очередь автоматические средства измерения делятся на автоматические средства определения показателей вредных выбросов и сбросов загрязняющих окружающую среду веществ. В нашем случае на предприятиях металлургии необходимы автоматические средства определения показателей вредных выбросов загрязняющих веществ, которые должны гарантировать измерение, а также учет процента скапливания загрязняющих веществ в мг/м, объемного потребления отходящих газов, давления отходящих газов, средней температуры отходящих газов, процент содержания кислорода и влажности в отходящих газах.

Также автоматические средства измерения обязаны обеспечить и сохранить максимальный предел измерения не меньше 2,5-кратного значения показателя вредных выбросов и сбросов загрязняющих веществ, определенного для конкретного источника выбросов и сбросов вредных веществ в природу комплексным экологическим разрешением, измерение и перемещение в технические средства фиксации, данных о результатах замеров выбросов вредных веществ, в средних значениях за каждые 30 минут, измерение и перемещение в технические средства фиксации, сведений об итогах замеров сбросов вредных веществ, в средних значениях за каждые 3 часа, сбор результатов измерений вредных выбросов и сбросов загрязняющих веществ, работать при сбоях и отключениях в системе энергоснабжения, возникновении экстренных ситуаций и аварий, неисправностях в технологическом процессе, сохранность данных при проблемах в системе энергоснабжения.

Если вести речь о технических средств регистрации и перемещения информации о показателях вредных выбросов загрязняющих веществ в государственный реестр предприятий, которые оказывают отрицательное воздействие на природу, то они содержат в себе программу и технические средства юридического лица или предпринимателя, осуществляющего ту или иную деятельность на объекте I категории, у которого стационарные источники снабжены автоматическим оборудованием измерения и учета показателей вредных выбросов загрязняющих веществ, а также техническим оборудованием фиксации и передачи данных и программные средства реестра.

Также технические средства учета и передачи информации обязаны обеспечивать прием данных, получаемых от автоматических приборов измерения, передачу данных по результатам измерений вредных выбросов загрязняющих веществ, со средним значением за каждые 30 минут, перемещение в реестр данных по результатам измерений сбросов загрязняющих природу веществ, со средним значением за каждые 3 часа, сохранность информации, получаемой и перемещаемой в реестр при скачках подачи электроэнергии как от внешних, так и внутренних источников, в срок не менее одного года, сохранность переданных данных с регистрацией времени и даты приостановки и возвращения к работе автоматических приборов измерения в случае прекращения их функционирования, распознавание и активацию производственных объектов и каждого источника вредных сбросов и выбросов загрязняющих веществ в реестре, достоверность и точность приема, а также передачи данных, предотвращение возникновения ошибки. Программные средства реестра обязаны вести прием и учет данных, полученных от автоматических приборов измерения, а также в течение не менее 7 лет обеспечить ее сохранность и защиту.

Подводя итог выше сказанному и беря в учет нынешнее удручающее состояние на большинстве предприятий систем очистки не способных дать показатели, отвечающие современным требованиям, многим предстоит провести большой объем работы и вложить в нее не мало средств. Подойти к решению этого вопроса надо с осознанием того, что экология наше все, и экономить на ней нельзя.

Литература

1. Федеральный закон от 21.07.2014 № 219-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. Хаустов, А.П. Природопользование, охрана окружающей среды и экономика / А. П. Хаустов. - М.: Издательство РУДН, 2006 г. С. 128-134.
3. Протасов, В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России / В.Ф. Протасов. - М.: 1999 г. С. 114-125.
4. Шимова, О. С. Основы экологии и экономика природопользования/ О. С. Шимова, Н. К. Соколовский. - Мн.: БГЭУ, 2002 г. С. 358-367.

KARASEV Denis Alexandrovich
leading Industrial safety engineer,
JSC "Murom Switch Plant", Russia, Murom

MODERN PROBLEMS OF HARMFUL EMISSIONS OF METALLURGICAL ENTERPRISES

Abstract. *The article says that at most metallurgical enterprises in Russia, the equipment for cleaning harmful emissions is outdated and does not fully perform the functions assigned to it. In this regard, irreparable harm is caused to both the environment and human health. But due to the upcoming changes in legislation, the heads of enterprises will have to modernize the cleaning system in order to avoid imposing considerable penalties.*

Keywords: *purification systems, metallurgy, harmful emissions, automatic measuring instruments, integrated environmental resolution.*

МЕДИЦИНА, ФАРМАЦИЯ

АТАМЕТОВА Гулназа
студентка, Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова, Казахстан, г. Алматы

БОЛАТБЕК Аяулым
студент, Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова, Казахстан, г. Алматы

РАХМАТАЛИЕВА Мухайя
студентка, Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова, Казахстан, г. Алматы

САДЫКОВА Алтынай
студентка, Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова, Казахстан, г. Алматы

САЙДАЗИМОВ Жавохир
студент, Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова, Казахстан, г. Алматы

ТАЖИБАЕВА Жанар
студентка, Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова, Казахстан, г. Алматы

Научный руководитель – врач-хирург Национального научного центра хирургии им. А.Н. Сызганова, канд. мед. наук Нурланбаев Ерик Кумарбекович

МИНИИНВАЗИВНЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ХОЛЕЦИСТИТОМ

Аннотация. *В статье проведен анализ метода чрескожно чреспеченочного дренирования желчного пузыря, предшествующего лапароскопической холецистэктомии с альтернативными подходами лечения холецистита.*

Ключевые слова: *острый холецистит, лапароскопическая холецистэктомия, дренирование желчного пузыря, декомпрессия жёлчного пузыря, чрескожное чреспеченочное дренирование желчного пузыря.*

Актуальность

Острый холецистит – это воспалительное заболевание желчного пузыря, которое является вторым по распространенности хирургическим заболеванием [1]. Ежегодно острый холецистит диагностируется примерно у 5 млн человек в мире. С каждым годом число заболеваемости растет в мире на 1-4%. Заболеваемость острым холециститом составляет примерно 6300 на 100000 у лиц моложе 50 лет и 20900 на 100000 у лиц старше 50 лет во всем мире. Соотношение мужчин и женщин составляет 1:5 [2]. В мире делается в год около 12 млн холецистэктомий, 90% из них проводятся

лапароскопическим методом. У большинства пациентов с ОХ лапароскопическая холецистэктомия (ЛХ) может быстро уменьшить признаки и симптомы воспаления в течение 48–72 часов [3]. При тяжелом или осложненном холецистите у пациентов с ОХ высокого риска лечение ЛХ связано с более высокими показателями конверсии в открытую холецистэктомию, увеличением послеоперационных осложнений и увеличением продолжительности пребывания в стационаре [5].

Введение

Чрескожное чреспеченочное дренирование желчного пузыря (ЧЧДЖП) представляет собой минимально инвазивную процедуру под визуальным контролем, предназначенную для декомпрессии остро воспаленного желчного пузыря путем дренирования желчи или гноя из желчных протоков с помощью катетера [15]. ЧЧДЖП может быть полезна пациентам с серьезными сопутствующими заболеваниями, подвергнутым высокому риску серьезного хирургического вмешательства. Он может использоваться как окончательный метод лечения пациентов с акалькулезным холециститом, или его можно использовать в качестве временной меры – для дренирования инфицированной желчи и отсрочки необходимости радикального лечения [16]. У пациентов, которым нельзя проводить общую анестезию, дренаж можно оставить на месте более чем на шесть недель. Декомпрессия остро воспаленного желчного пузыря (ЖП) путем чрескожного дренирования желчного пузыря может быстро облегчить симптомы ОХ, а также позволит отсрочить хирургическое вмешательство до тех пор, пока состояние пациента не улучшится, что позволит снизить техническую сложность холецистэктомии. Более того, у пожилых или тяжелобольных пациентов с острым акалькулезным холециститом ЧЧДЖП можно использовать в качестве немедленного и окончательного лечения, а холецистэктомии можно избежать [18].

Несколько исследований показали, что в случаях, когда ЧЧДЖП предшествует ЛХ, у пациентов с ОХ высокого риска были минимальные показатели конверсии и низкая периоперационная заболеваемость и смертность [20].

Цель исследования

Сравнить метод чрескожно чреспеченочного дренирования желчного пузыря, предшествующий лапароскопической холецистэктомии с альтернативными подходами лечения холецистита.

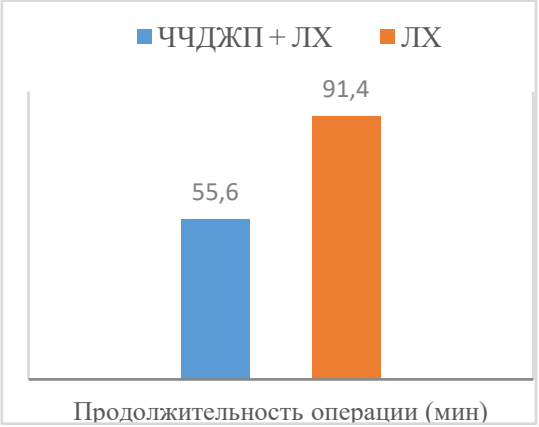
Методы

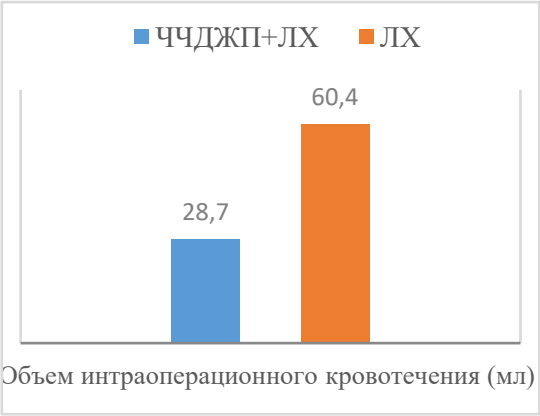
Был проведен поиск по базам Pubmed, Cyberlink. Включенные исследования были РКИ, про- и ретроспективными исследованиями, для поиска использовались термины «чрезкожное чрезпеченочное дренирование желчного пузыря», «percutaneous gallbladder drainage», «лапароскопическая холецистэктомия», «laparoscopic cholecystectomy».

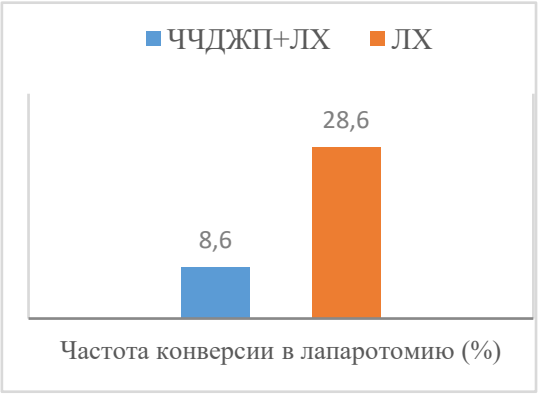
Результаты

В рандомизированном исследовании [21], сравнивающем ЧЧДЖП+ЛХ и ЛХ приняли участие 35 пожилых пациентов с ОХ высокого риска. Пациентам были выполнены ЧЧДЖП и ЛХ под ультразвуковым контролем (группа ЧЧДЖП + ЛХ). В качестве контроля случайным образом была выбрана отдельная группа из 35 пациентов пожилого возраста и пациентов с высоким риском ОХ, перенесших только ЛХ (группа ЛХ) в течение того же периода в той же больнице. Объем кровотечения, время операции, продолжительность пребывания в стационаре, частота перехода к лапаротомии регистрировались для каждого пациента в двух группах.

Как показано на рис. 1, продолжительность операции в группе ЧЧДЖП + ЛХ составила 55,6 ± 23,3 мин, тогда как в группе ЛХ она составила 91,4 ± 25,1 мин. Объем интраоперационных кровотечений у пациентов группы ЧЧДЖП + ЛХ (28,7 ± 15,2 мл) был значительно ниже, чем у пациентов группы ЛХ (60,4± 16,4 мл). Продолжительность пребывания в стационаре в группе ЧЧДЖП + ЛХ после операции составила 3,0±1,3 дня, в то время как в группе ЛХ она составила 7,0±1,7 дня. Различия в продолжительности операции, интраомерационном кровотечении и продолжительности пребывания в стационаре были статистически значимыми между двумя группами ($P < 0,05$). В трех случаях в группе ЧЧДЖП + ЛХ (8,6%) и в 10 случаях в группе ЛХ лапаротомия была выполнена из-за выраженного сращения треугольника желчного пузыря или затрудненного доступа к желчному пузырю. Частота конверсии в лапаротомию в группе ЧЧДЖП + ЛХ была значительно ниже, чем в группе ЛХ ($P = 0,031$).







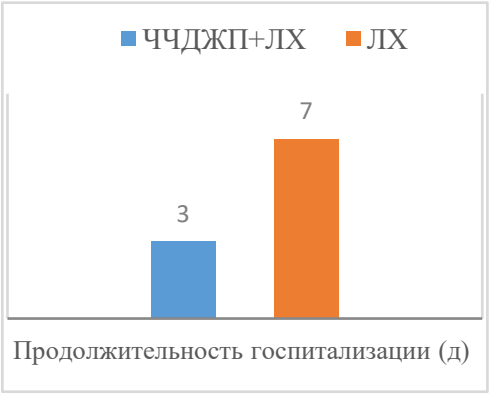


Рис. 1

В обеих группах летальных исходов не зарегистрировано. Был 1 случай истекания желчи и 1 случай раневой инфекции в группе ЧЧДЖП + ЛХ, то есть частота послеоперационных осложнений составляла 5,7% (2/35). В группе ЛХ было 2 случая истекания желчи, 2 случая раневой инфекции и по 1 случаю кровотечения, грыжи, инфаркта легкого и дыхательной недостаточности, что означает более высокую частоту послеоперационных осложнений 22,9 % (8/35).

Исследователи дополнительно оценили состояние больного до и после ЧЧДЖП: симптомы: степень боли в животе, температура тела; телесные признаки: болезненность в животе; лабораторное исследование: количество лейкоцитов, щелочная фосфатаза (ЩФ), аланинтрансаминаза (АЛТ), аспартатаминотрансфераза (АСТ), общий билирубин (ОБ). В течение 72 часов после ЧЧДЖП температура тела пациентов нормализовалась, количество лейкоцитов, ЩФ и ОБ также были в пределах нормы со значительным улучшением. Уровни АЛТ и АСТ значительно улучшились по сравнению с дооперационными уровнями. Послеоперационная оценка болей в животе после ЧЧДЖП была ниже, чем дооперационная (2,3 ± 0,9 против 5,1 ± 1,5).

Таблица

	До ЧЧДЖП	После ЧЧДЖП
Боли в животе (шкала VAS)	5.1 ± 1.5	2.3 ± 0.9
Температура тела (°C)	38.1 ± 0.8	36.5 ± 1.5
Количество лейкоцитов ($\times 10^9$/л)	12.3 ± 3.7	6.7 ± 3.5
ЩФ	144.3 ± 32.6	104.5 ± 16.7
АЛТ	74.9 ± 35.2	48.9 ± 24.0
АСТ	81.6 ± 41.2	39.6 ± 18.3
ОБ	42.3 ± 15.2	22.5 ± 11.4

Пациенты были обследованы через 4 недели после ЧЧДЖП, и по данным УЗИ печени и желчного пузыря было отмечено уменьшение толщины стенки желчного пузыря (0,34 ± 0,20),

а фокальное воспаление желчного пузыря значительно уменьшилось. После достижения симптоматического облегчения пациентам в группе ЧЧДЖП + ЛХ была выполнена ЛХ в течение 6~10 недель (в среднем 8 недель) после ЧЧДЖП. [21]

В исследовании, целью которого было сравнение ЧЧДЖП+ЛХ с другими стратегиями, данные о пациентах с диагнозом тяжелой формы острого холецистита были извлечены и классифицированы в группу ЧЧДЖП+ЛХ, группу открытой холецистэктомии (ОХ), группу лапароскопической холецистэктомии (ЛХ) и группу консервативного лечения (КТ). В исследование были включены данные о 40 пациентах [22].

Время восстановления и осложнения/нежелательные реакции были статистически проанализированы. Послеоперационные клинические симптомы были сопоставлены, и результаты включали продолжительность боли в животе (18,03 ± 3,02), время восстановления лейкоцитов (3,21 ± 0,40), продолжительность операции (58,31 ± 10,09), и продолжительность пребывания в стационаре (2,99 ± 1,31) были наименьшими в группе ЧЧДЖП+ЛХ, в то время как в группе КТ эффект был наихудшим. Результаты показали, что все четыре группы имели некоторые осложнения или побочные реакции после лечения. У пациентов в группе ЧЧДЖП+ЛХ было четыре осложнения, включая раневую инфекцию (n = 1), стрессовую язву (n = 1), инфекцию мочевыводящих путей (n = 2) и неполную кишечную непроходимость (n = 1). В трех других группах возникло семь видов осложнений или нежелательных реакций, при этом в группе КТ было наибольшее количество осложнений, чем в других группах. Например, результаты показали, что вероятность кровотечения из верхних отделов желудочно-кишечного тракта в группе КТ достигала 50%. В целом, в группе ЧЧДЖП+ЛХ была наименьшая вероятность осложнений, что отображено на рис. 2.

Рис. 2

Сорок пациентов наблюдались в течение двух лет, их статус выживаемости был проанализирован. Результаты показали, что за время наблюдения было 2 летальных исхода (14,3%) в группе ЧЧДЖП+ЛХ, 4 летальных исхода (33,3%) в группе ЛХ, 4 летальных исхода (50%) в группе ОХ и 4 летальных исхода (66,7%) в группе КТ. Так, выживаемость в группе ЧЧДЖП+ЛХ была самой высокой (85,7%), а в группе КТ – самой низкой (33,3%).

Клинические биохимические параметры и факторы воспаления измеряли на 1, 3, 5 и 7 день после лечения в четырех группах. Результаты показали, что АЛТ, АСТ, ЩФ, общий билирубин, лейкоциты и CA19-9 на 3, 5 и 7-й день после лечения в четырех группах постепенно снижались по сравнению с 1-м днем и возвращались к нормальному диапазону, при этом наиболее значительное снижение наблюдалось в группе ЧЧДЖП+ЛХ (рис. 3). Дальнейшее исследование сывороточных уровней про-воспалительных факторов в четырех группах показало, что уровни ИЛ-2, ИЛ-6, ИЛ-8 и ИЛ-4 в четырех группах также постепенно возвращались к нормальному диапазону на 3, 5 и через 7 дней после лечения по сравнению с 1-м днем. По сравнению с другими группами в группе ЧЧДЖП+ЛХ была самая низкая экспрессия провоспалительных факторов и самая высокая экспрессия противовоспалительных факторов (ИЛ-4) с 1-го по 7-й день после лечения [22]

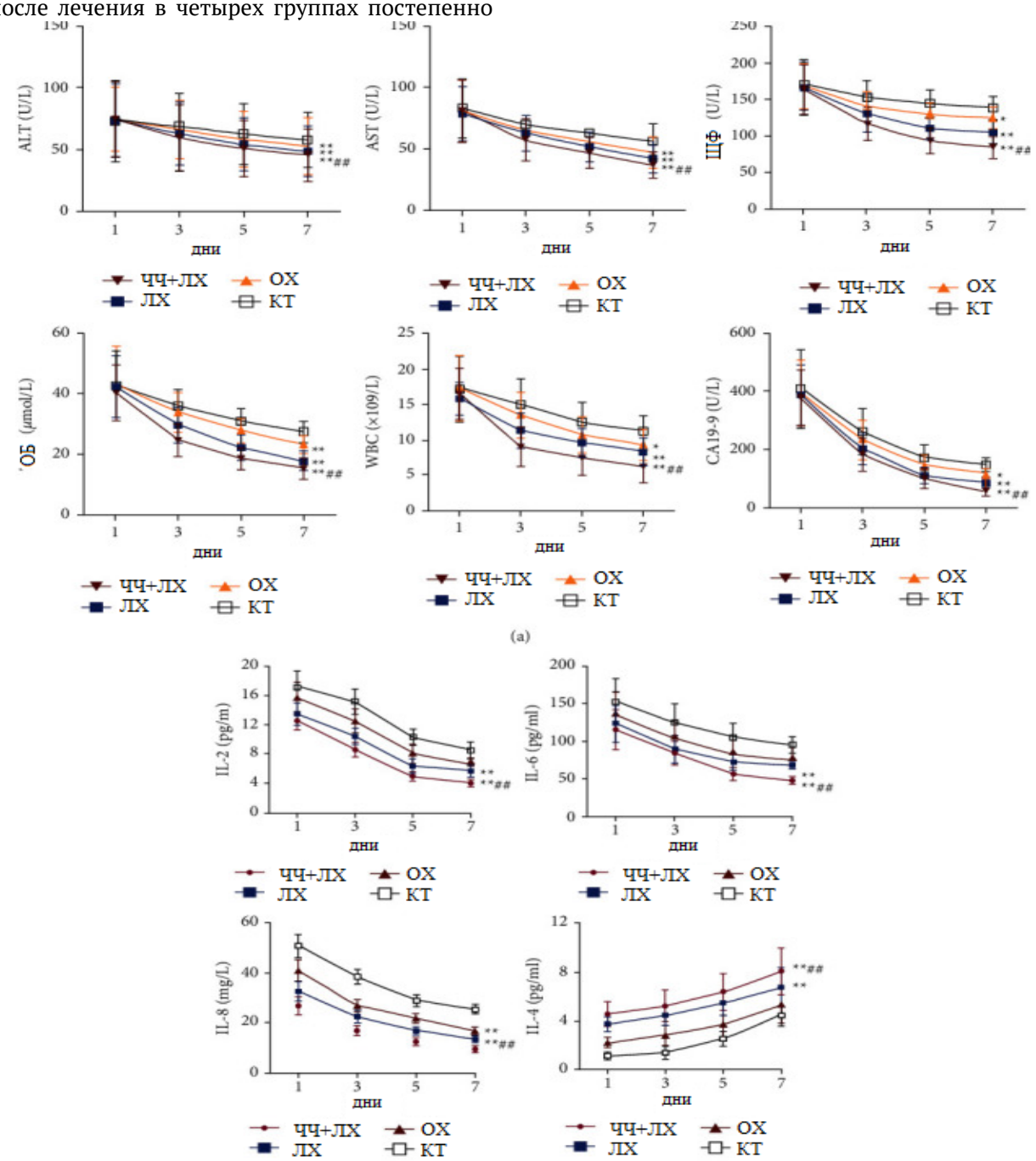


Рис. 3

В другом ретроспективном исследовании было изучено влияние интервала между ЧЧДЖП и ЛХ. 133 пациента были разделены на 3 группы: 1-я группа, больные перенесшие ЛХ без предоперационного ЧЧДЖП (n = 60); 2 группа – пациенты, перенесшие раннюю плановую ЛХ в течение 7 дней после ЧЧДЖП (n = 35); а также 3-я группа – пациенты, которым была выполнена отсроченная ЛХ в среднем через 19,9 дня после ЧЧДЖП (n = 38). [23]

Одиннадцать пациентов (18,3%) в 1-й группе, 5 пациентов (14,3%) во 2-й группе и 1 пациент (2,6%) в 3-й группе были переведены на открытую холецистэктомию из-за затрудненного доступа к желчному пузырю или диссекции в треугольнике Кало из-за плотных спаек. Ни одному пациенту не потребовалась конверсия из-за интраоперационных осложнений. Частота конверсии на открытую холецистэктомию была ниже в 3-й группе, чем в 1-й. Время операции составило 75,8±23,2 мин в 1-й группе, 54,7±25,8 мин во 2-й группе и 57,1±16,9 мин в 3-й группе. Время операции в 1-й группе было больше, чем во 2-й и 3-й группах. Осложнения развились у 12 больных (20,0%) в 1-й группе, у 3 пациентов (8,6%) во 2-й группе и у 2 пациентов (5,3%) в 3-й группе. У шести пациентов в группе 1 и у 3 пациентов группы 2 наблюдалось истекание желчи после операции. Все пациенты получили консервативное лечение, и истекание желчи самопроизвольно купировалось в течение 7 дней. У трех пациентов 1-й группы и у 1 пациента 2-й группы развилось скопление внутрибрюшной жидкости; всем пациентам проводилось лечение с использованием чрескожного катетерного дренирования под ультразвуковым контролем и парентерального введения антибиотиков. Инфицирование послеоперационной раны имело место у 3 больных 1-й группы. У 1 больного 2-й группы образовалась подпупочная раневая грыжа (рана канюлей диаметром 10 мм), которая была устранена хирургическим путем. Послеоперационных летальных исходов ни в одной из групп не было [23].

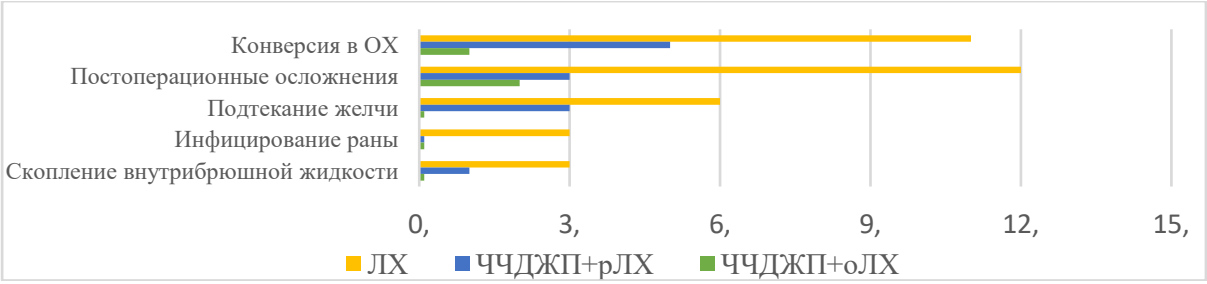


Рис. 4

Выводы

1. Основным выводом нашего исследования является то, что ЧЧДЖП в сочетании с ЛХ превосходит ЛХ для эффективного лечения пожилых пациентов и пациентов высокого риска [21].
2. Лабораторные и инструментальные данные показали эффективность ЧЧДЖП в улучшении состояния больного [21].
3. ЧЧДЖП+ЛХ является более эффективной тактикой не только в сравнении с ЛХ, но открытой холецистэктомией и консервативной терапией [22].
4. Отсроченная плановая ЛХ после ЧЧДЖП показала большую пользу в сравнении с ранней ЛХ, возможно вследствие улучшения состояния органа и спада воспаления [23].

Заключение

ЛХ является высокоэффективной хирургической процедурой у пациентов с острым холециститом. Однако у пожилых пациентов и пациентов из группы высокого риска с другими тяжелыми сопутствующими заболеваниями в острую фазу наблюдается более высокий уровень смертности и более высокий уровень конверсии в открытую холецистэктомию [24]. Таким образом, пожилые пациенты и пациенты с ОХ высокого риска срочно нуждаются в улучшенных процедурах и методах безопасного лечения заболевания, что важно, учитывая быстрорастущее пожилое население во всем мире. Для достижения этой цели в данном исследовании были приведены данные, доказывающие эффективность и безопасность ЧЧДЖП под ультразвуковым контролем в сочетании с ЛХ у пожилых пациентов и пациентов высокого риска [25]. ОХ вызывается обструкцией пузырного протока, и дренаж желчи из желчного пузыря является важным компонентом лечения ОХ для облегчения боли и уменьшения воспаления [26]. Использование ЧЧДЖП перед ЛХ имеет следующие преимущества: во-первых, ЧЧДЖП является простой, локальной и минимально инвазивной процедурой, применяемой

для пациентов с тяжелыми системными заболеваниями. Во-вторых, ЧЧДЖП отлично подходит для декомпрессии набухшего желчного пузыря и предотвращает некроз и перфорацию желчного пузыря, обеспечивая улучшение местного кровообращения и контроль над инфекцией. Застойная желчь может быть быстро удалена из организма с помощью пункции, и с помощью этой процедуры у пациентов быстро облегчаются клинические симптомы ОХ [27].

Литература

1. Косаева, С. Б., & Аймагамбетов, М. Ж. (2018). Современный взгляд на диагностику и лечение острого холецистита у лиц старше 60 лет. Обзор литературы. Наука и здравоохранение, (2), 148-167.

2. Ünsal, A., Öztürk, D., Buluş, H., & Turhan, V. B. (2022). Predictive value of immature granulocyte and delta neutrophil index in the diagnosis of complicated acute cholecystitis. European Review for Medical and Pharmacological Sciences, 26(18), 6505-6511.

3. Fang, B., Yan, E., Chan, K. L., & Ip, P. (2018). Elder abuse and its medical outcomes in older C hinese people with cognitive and physical impairments. International Journal of Geriatric Psychiatry, 33(8), 1038-1047.

4. Oji, K., Otowa, Y., Yamazaki, Y., Arai, K., Mii, Y., Kakinoki, K., ... & Kuroda, D. (2022). Taking antithrombic therapy during emergency laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis does not affect the postoperative outcomes: a propensity score matched study. BMC surgery, 22(1), 1-6.

5. Lee, S. J., Choi, I. S., Moon, J. I., Yoon, D. S., Lee, S. E., Sung, N. S., ... & Choi, W. J. (2021). Elective Laparoscopic Cholecystectomy Is Better than Conservative Treatment in Elderly Patients with Acute Cholecystitis After Percutaneous Transhepatic Gallbladder Drainage. Journal of Gastrointestinal Surgery, 25(12), 3170-3177.

6. Gallaher, J. R., & Charles, A. (2022). Acute Cholecystitis: A Review. JAMA, 327(10), 965-975.

7. Krishnamoorthi, R., Jayaraj, M., Thoguluva Chandrasekar, V., Singh, D., Law, J., Larsen, M., ... & Irani, S. (2020). EUS-guided versus endoscopic transpapillary gallbladder drainage in high-risk surgical patients with acute cholecystitis: a systematic review and meta-analysis. Surgical endoscopy, 34(5), 1904-1913.

8. Mou, D., Tesfasilassie, T., Hirji, S., & Ashley, S. W. (2019). Advances in the management of acute cholecystitis. Annals of gastroenterological surgery, 3(3), 247-253.

9. Teoh, A. Y., Kitano, M., Itoi, T., Pérez-Miranda, M., Ogura, T., Chan, S. M., ... & Lau, J. Y. W. (2020). Endosonography-guided gallbladder drainage versus percutaneous cholecystostomy in very high-risk surgical patients with acute cholecystitis: an international randomised multicentre controlled superiority trial (DRAC 1). Gut, 69(6), 1085-1086.

10. Serban, D., Socea, B., Balasescu, S. A., Badiu, C. D., Tudor, C., Dascalu, A. M., ... & Tanasescu, C. (2021). Safety of laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis in the elderly: A multivariate analysis of risk factors for intra and postoperative complications. Medicina, 57(3), 230.

11. Rice, C. P., Vaishnavi, K. B., Chao, C., Jupiter, D., Schaeffer, A. B., Jenson, W. R., ... & Mileski, W. J. (2019). Operative complications and economic outcomes of cholecystectomy for acute cholecystitis. World journal of gastroenterology, 25(48), 6916.

12. Loozen, C. S., van Santvoort, H. C., van Duijvendijk, P., Besselink, M. G., Gouma, D. J., Nieuwenhuijzen, G. A., ... & Boerma, D. (2018). Laparoscopic cholecystectomy versus percutaneous catheter drainage for acute cholecystitis in high risk patients (CHOCOLATE): multicentre randomised clinical trial. bmj, 363.

13. Rios-Diaz, A. J., Oliver, E. A., Bevilacqua, L. A., Metcalfe, D., Yeo, C. J., Berghella, V., & Palazzo, F. (2020). Is it safe to manage acute cholecystitis nonoperatively during pregnancy?: A nationwide analysis of morbidity according to management strategy. Annals of Surgery, 272(3), 449-456.

14. Sabour, A. F., Matsushima, K., Love, B. E., Alicuben, E. T., Schellenberg, M. A., Inaba, K., & Demetriades, D. (2020). Nationwide trends in the use of subtotal cholecystectomy for acute cholecystitis. Surgery, 167(3), 569-574.

15. Шапкин, Ю. Г., Капралов, С. В., & Исмайлов, У. З. (2011). Малоинвазивная декомпрессия желчного пузыря при остром деструктивном холецистите, как альтернатива экстренной хирургической операции у больных с высоким операционно-анестезиологическим риском (Vol. 1, No. 2, pp. 13-18).

16. Рахметов, Н. Р., Аймагамбетов, М. Ж., Хребтов, В. А., Чиныбаев, А. И., Асылбеков, Е. М., Акпаров, Т. Л., ... & Багенов, А. К. (2011). Миниинвазивные операции при остром холецистите. West Kazakhstan Medical Journal, (3 (31)), 63-63.

17. Thangavelu, A., Rosenbaum, S., & Thangavelu, D. (2018). Timing of cholecystectomy in acute cholecystitis. The Journal of emergency medicine, 54(6), 892-897.

18. Lyu, Y., Cheng, Y., Wang, B., Zhao, S., & Chen, L. (2018). Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: an up-to-date meta-analysis of randomized controlled trials. Surgical endoscopy, 32(12), 4728-4741.

19. Teoh, A. Y. B., Leung, C. H., Tam, P. T. H., Yeung, K. K. Y. A., Mok, R. C. Y., Chan, D. L., ... & Ng, E. K. W. (2021). EUS-guided gallbladder drainage versus laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: a propensity score analysis with 1-year follow-up data. Gastrointestinal Endoscopy, 93(3), 577-578.

20. Blythe, J., Herrmann, E., Faust, D., Falk, S., Edwards-Lehr, T., Stockhausen, F., ... & Buia, A. (2018). Acute cholecystitis–a cohort study in a real-world clinical setting (REWO study, NCT02796443). Pragmatic and Observational Research.

21. Hu, Y. R., Pan, J. H., Tong, X. C., Li, K. Q., Chen, S. R., & Huang, Y. (2015). Efficacy and safety of B-mode ultrasound-guided percutaneous transhepatic gallbladder drainage combined with laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis in elderly and high-risk patients. Bmc Gastroenterology, 15(1), 1-6.

22. Jin, X., Jiang, Y., & Tang, J. (2022). Ultrasound-Guided Percutaneous Transhepatic Gallbladder Drainage Improves the Prognosis of Patients with Severe Acute Cholecystitis. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 2022.

23. Kim, H. O., Son, B. H., Yoo, C. H., & Shin, J. H. (2009). Impact of delayed laparoscopic cholecystectomy after percutaneous transhepatic gallbladder drainage for patients with complicated acute cholecystitis. Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques, 19(1), 20-24.

24. Tan, H. Y., Jiang, D. D., Li, J., He, K., & Yang, K. (2018). Percutaneous transhepatic gallbladder drainage combined with laparoscopic cholecystectomy: a meta-analysis of randomized controlled trials. Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques, 28(3), 248-255.

25. Li, Q., Cheng, R., Gao, X., & Zhu, L. (2022). Influence of Percutaneous Drainage Surgery and the Interval to Perform Laparoscopic Cholecystectomy on Acute Cholecystitis through Genetic Algorithm-Based Contrast-Enhanced Ultrasound Imaging. Computational Intelligence and Neuroscience, 2022.

26. Yu, H., Chen, H., Xiao, J., & HE, Y. (2016). Percutaneous transhepatic gallbladder drainage and elective laparoscopic cholecystectomy vs emergency LC for elderly patients with acute cholecystitis. Chinese Journal of General Surgery, 573-575.

27. Zhao, H., Liu, K., & Liu, Y. (2017). The most appropriate timing for selective laparoscopic cholecystectomy after percutaneous transhepatic gallbladder drainage in patients with acute severe cholecystitis aged above 60 years. Journal of Clinical Hepatology, 705-710.

ATAMETOVA Gulnaza
student, Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov,
Kazakhstan, Almaty

BOLATBEK Ayaulym
student, Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov,
Kazakhstan, Almaty

RAKHMATALIEVA Mukhaya
student, Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov,
Kazakhstan, Almaty

SADYKOVA Altynai
student, Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov,
Kazakhstan, Almaty

SAYDAZIMOV Zhavokhir
Student, S. D. Asfendiyarov Kazakh National Medical University,
Kazakhstan, Almaty

TAZHIBAYEVA Zhanar
student, Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov,
Kazakhstan, Almaty

Scientific Advisor – surgeon of the National Scientific Center of Surgery named after A.N. Syzganova, Candidate of Medical Sciences Nurlanbayev Erik Kumarbekovich

MINIMALLY INVASIVE SURGICAL METHODS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE CHOLECYSTITIS

Abstract. *The article analyzes the method of percutaneous transhepatic drainage of the gallbladder preceding laparoscopic cholecystectomy with alternative approaches to the treatment of cholecystitis.*

Keywords: *acute cholecystitis, laparoscopic cholecystectomy, drainage of the gallbladder, decompression of the gallbladder, percutaneous transhepatic drainage of the gallbladder.*

БИКБУЛАТОВА Валерия Игоревна
Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера,
Россия, г. Пермь

БРАЗГИНА Яна Евгеньевна
Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера,
Россия, г. Пермь

ПОПОВА Надежда Ивановна
к.м.н., доцент кафедры факультетской терапии №1,
Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера,
Россия, г. Пермь

ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ НА ФОНЕ COVID-19. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Аннотация. *Известно, что на сегодняшний день новая коронавирусная инфекция является одной из главных тем исследований. COVID-19 наносит удар по всем системам нашего организма, в том числе – по кровеносной. Проведен анализ выявления железодефицитной анемии после перенесенной новой коронавирусной инфекции по результатам клинического наблюдения. В ходе исследования оказалось, что возможно возникновение железодефицитной анемии у лиц, перенесших COVID-19. Одним из механизмов железодефицитной анемии на фоне НКВИ является то, что в структуре вируса COVID-19 находятся белки, которые взаимодействуют с железосодержащими белками организма и разрушают их.*

Ключевые слова: *железодефицитная анемия, пандемия, новая коронавирусная инфекция, COVID-19, НКВИ, анемия, железо, ферритин, сывороточное железо, исследование, клинический случай.*

Цель работы: изучить влияние COVID-19 на возникновение железодефицитной анемии.

Материалы и методы. Изучение специальной литературы по клиническим проявлениям, диагностическим критериям и проведение анализа клинического случая данного проявления.

Обсуждение. В настоящее время железодефицитная анемия лидирует среди неинфекционных пандемий [7]. По данным Всемирной Организации Здравоохранения, железодефицитная анемия, на сегодняшний день, выявляется у каждого третьего [4]. Такое обширное распространение железодефицитных состояний, разнообразие клинических форм, осложнений и последствий, на сегодняшний момент тесно связано масштабной пандемией новой коронавирусной инфекции. Так как железо-незаменимый элемент в организме человека, необходимый для нормального функционирования иммунной системы [8].

Существует несколько механизмов формирования железодефицитной анемии на фоне новой коронавирусной.

Ученые обнаружили, что у пациентов с COVID-19 в крови понижается уровень ферритина – белка, который связывает ионы железа, делает их растворимыми – за счет этого обеспечивается транспортировка газов в организме.

Вирус COVID-19 содержит белки ORF1ab, ORF10 и ORF3a, за счет которых вирус закрепляется на клетках и тканях организма, в том числе на эритроцитах, нарушая их передвижение. В результате возникает гипоксия и как следствие – анемия [6].

Так же при COVID-19 нарушается обмена железа, который может быть связан с микроцитозом эритроцитов, возникающем на фоне дефицита фолатов и других витаминов группы В [5]. Это в свою очередь утяжеляет течение железодефицитной анемии, усиливает гемосидероз тканей легких, вследствие пропотевания

эритроцитов – микроцитов через капилляры и последующего их цитолиза [1].

При новой коронавирусной инфекции наблюдается повышение уровня белков острой фазы (СРБ, фибриноген, D-димер) и аутоантитела IgG, которые стимулируют разрушение эритроцитов и развитие анемии.

Следует отметить, что при COVID-19 характерно полнокровие капилляров межальвеолярных перегородок, легочных артерий и вен, со сладжами эритроцитов, фибриновыми тромбами и периваскулярными кровоизлияниями. Данные кровоизлияния приводят к разрушению эритроцитов, что способствует неконтролируемой потере железа.

Проведен анализ амбулаторной карты пациента, находившегося на лечение в Майской сельской врачебной амбулатории. Мужчина, 57 лет в сентябре 2020 года переболел НКВИ в тяжелой форме. В ноябре 2020 года больной обратился с жалобами на постоянное головокружение, которое начало беспокоить последние 2 недели, быструю утомляемость, чувство биения сердца. Последние три дня стал замечать сухость во рту, извращение вкуса (пристрастие к мелу), трещинки в уголках рта и ломкость ногтей. Утверждает, что ранее не болел анемией. Терапевтом была назначена следующая лабораторная диагностика: ОАК, сывороточное железо, ОЖСС, ферритин сыворотки. По результатам исследования ОАК гемоглобин и эритроциты снижены, также снижены показатели сывороточного железа, ОЖСС и ферритина сыворотки.

ОАК от 03.11.2020: Hb 98 г/л (в норме 130-160 г/л), эритроциты 3,5*10^12/л (в норме 4,5-5,5*10^12/л), лейкоциты 4,9*10^9/л (в норме 4,0-9,0*10^9/л), СОЭ 5 мм/ч (в норме 1-10 мм/ч), тромбоциты 234*10^9/л (в норме 180-400*10^9/л); Сывороточное железо от 03.11.2020: 10 мкмоль/л (в норме 12,5-30,5 мкмоль/л); ОЖСС от 03.11.2020: 85 мкмоль/л (44,7-64,4 мкмоль/л); Ферритин сыворотки от 03.11.2020: 9 мкг/л (15-150 мкг/л).

Был поставлен диагноз на основании анамнеза заболевания, жалоб пациента и данных лабораторных исследований: Железодефицитная анемия. Дана рекомендация о посещении гематолога. Назначена следующая терапия: Ферретаб внутрь, по 1 капс. в день натощак, обильно запивая жидкостью в течение месяца. Рекомендовано включить в рацион питания блюда из красного мяса и печени.

На повторном приеме 15.12.20 состояние пациента удовлетворительное, жалоб на самочувствие не предъявлял, на фоне лечения отмечает улучшение. ОАК от 16.12.20: Hb 132 г/л (в норме 130-160 г/л), эритроциты 4,9*10^12/л (в норме 4,5-5,5*10^12/л), лейкоциты 4,9*10^9/л (в норме 4,0-9,0*10^9/л), СОЭ 5 мм/ч (в норме 1-10 мм/ч), тромбоциты 237*10^9/л (в норме 180-400*10^9/л); Сывороточное железо от 03.11.2020: 13,7 мкмоль/л (в норме 12,5-30,5 мкмоль/л); ОЖСС от 03.11.2020: 60 мкмоль/л (44,7-64,4 мкмоль/л); Ферритин сыворотки от 03.11.2020: 21 мкг/л (15-150 мкг/л).

На основании жалоб пациента, осмотра и лабораторных исследований отмечается улучшение состояния. Больному рекомендованы профилактические осмотры раз в год; адекватное, сбалансированное питание.

На фоне перенесенной новой коронавирусной инфекции в тяжелой форме у пациента нарушился обмен железа и повысилось разрушение эритроцитов в организме, что привело к железодефицитной анемии [3].

Заключение: Данный клинический случай подтверждает появление железодефицитной анемии после перенесенной новой коронавирусной инфекции, и назначенная терапия железосодержащими препаратами имеет положительный результат [2].

Литература

1. Верткин А. Л., Ховасова Н. О. Анемия. Руководство для практических врачей. - Москва 2014. - 144 с.
2. Воробьев А.И., Рациональная фармакотерапия заболеваний системы крови. - Москва 2009. - 688 с.
3. Долгов ВВ, Луговская СА, Морозова ВТ, Почтарь МЕ. Лабораторная диагностика анемий. Тверь 2001. - 84 с.
4. Идельсон Л.И., Воробьев ПА. Железодефицитные анемии. Руководство по гематологии. - Москва 2005. – С. 171–190.
5. Лукина Е.А., Деженкова А.В. Метаболизм железа в норме и при патологии // Клиническая онкогематология. 2015.
6. Минздрав РФ. Железодефицитная анемия. Клинические рекомендации. 2021.
7. Шевченко Ю. Л., Новик А. А., Мельниченко В. Я. Анемии. - Москва 2012. - 350 с.
8. О.А. Громова, И.Ю. Торшин, Ю.О. Шаповалова, М.А. Курцер, А.Г. Чучалин. COVID-19 и железодефицитная анемия: взаимосвязи патогенеза и терапии // Акушерство, гинекология

и репродукция. - Москва, 2020 [электронный ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/covid-19-i-zhelezodefitsitnaya-anemiya-vzaimosvyazi-patogeneza-i-terapii/viewer (дата обращения 11.11.2022 г.)

BIKBULATOVA Valeria Igorevna
Perm State Medical University named after Academician E. A. Wagner, Russia, Perm

BRAZGINA Yana Evgenievna
Perm State Medical University named after Academician E. A. Wagner, Russia, Perm

POPOVA Nadezhda Ivanovna
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Faculty Therapy No. 1,
Perm State Medical University named after Academician E. A. Wagner,
Russia, Perm

IRON DEFICIENCY ANEMIA ON THE BACKGROUND OF COVID-19. CLINICAL CASE

Abstract. *It is known that today a new coronavirus infection is one of the main topics of research. COVID-19 strikes at all systems of our body, including the circulatory system. An analysis of the detection of iron deficiency anemia after a new coronavirus infection was carried out according to the results of clinical observation. During the study, it turned out that iron deficiency anemia may occur in people who have undergone COVID-19. One of the mechanisms of iron deficiency anemia against the background of NCVI is that the structure of the COVID-19 virus contains proteins that interact with iron-containing proteins of the body and destroy them.*

Keywords: *iron deficiency anemia, pandemic, new coronavirus infection, COVID-19, NCVI, anemia, iron, ferritin, serum iron, study, clinical case.*

ГОРЯЧЕВА Елизавета Александровна
студентка 4 курса лечебного факультета,
Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера,
Россия, г. Пермь

ЛЕЧЕНИЕ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ТРЕВОЖНОГО РАССТРОЙСТВА

Аннотация. *Генерализованное тревожное расстройство (ГТР) – распространенная и устойчивая тревога и напряжение, не ограниченные или не вызванные преимущественно каким-либо особыми окружающими обстоятельствами («свободно плавающая тревога»). Заболевание характеризуется хроническим или рекуррентным течением и может приводить к выраженной дезадаптации и повышенному суицидному риску. Лечение данного расстройства необходимо не только для уменьшения симптомов, но и для достижения ремиссии и восстановления нормального функционирования пациентов. В этой статье будут рассмотрены доступные варианты лечения ГТР, включая использование психотерапии и медикаментозного лечения.*

Ключевые слова: *генерализованное тревожное расстройство, тревога, психические симптомы, психотерапия, антидепрессанты, бензодиазепины.*

Психотерапия генерализованного тревожного расстройства

Психотерапия – популярная форма лечения ГТР. Подходы "разговорной терапии", описанные ниже, могут пересекаться, но все они руководствуются различными теориями и акцентами.

- Когнитивно-поведенческая терапия

Когнитивно-поведенческая терапия (КПТ) является золотым стандартом психотерапии и одним из самых популярных средств лечения ГАД. КПТ работает для взрослых так же эффективно, как и для молодых пациентов, и фокусируется на существующих трудностях и текущих ситуациях. КПТ, как правило, представляет собой краткосрочное структурированное лечение, которое фокусируется на взаимодействии между сознательными мыслями, чувствами и поведением, которые увековечивают тревогу [2].

- Терапия принятия и приверженности

Терапия принятия и приверженности – это еще одна разговорная терапия, ориентированная на настоящую жизненную ситуацию пациента и существующие проблемы. Несмотря на сходство с КПТ, цель терапии состоит в том, чтобы уменьшить борьбу за контроль над тревожными мыслями или дискомфортными ощущениями, и увеличить вовлеченность в значимую повседневную деятельность, соответствующую выбранным жизненным ценностям [6]. Данная терапия может привести к улучшению симптомов у людей с ГТР и особенно хорошо подходит для пожилых людей.

- Другие методы психотерапии.

Два других вида "разговорной терапии" – психодинамическая терапия и межличностная психотерапия – также могут быть использованы при лечении ГТР.

Психодинамическая психотерапия, также известная как терапия, ориентированная на понимание, основана на идее о том, что мысли и эмоции, которые находятся вне нашего сознания (т.е. вне нашего осознания), могут привести к внутреннему конфликту и проявляться в виде тревоги [5].

Межличностная психотерапия - это ограниченная по времени терапия, основанная на предположении, что симптомы могут быть вызваны или поддерживаться проблемами в отношениях, и что решение этих проблем может помочь уменьшить симптомы [6].

Препараты медикаментозной терапии

- Бензодиазепины

Бензодиазепины обладают анксиолитическими, снотворными, противосудорожными и миорелаксантными свойствами, которые опосредуются усилением действия гамма-аминомасляной кислоты (ГАМК) на ГАМК-рецепторы. Это взаимодействие приводит к гиперполяризации и снижению нейронной передачи по всей центральной нервной системе. Препараты бензодиазепинов различаются по их фармакокинетическим свойствам, являясь либо пролонгированными (диазепам,

клоназепам, хлордиазепоксид), либо препаратами короткого действия (алпразолам, оксазепам, лоразепам) [3].

Эффект бензодиазепинов проявляется довольно быстро, однако при длительном лечении их эффективность снижается. Несмотря на раннее улучшение симптомов тревоги, эффекты бензодиазепинов существенно не отличаются от плацебо после 4-6 недель лечения. Более того, действие бензодиазепинов направлено в первую очередь на облегчение соматических, а не психологических симптомов (таких как беспокойство) [1].

Использование бензодиазепинов связано с рядом побочных эффектов, включая седативный эффект, двигательные и когнитивные нарушения. Они обладают потенциалом для возникновения физической зависимости и абстинентных реакций при прекращении приема [10].

- Азапироны

Группа соединений азапирона, которая включает буспирон, ипсапирон и гепирон, структурно и фармакологически не связана с бензодиазепинами, но также обладает анксиолитическими свойствами.

Механизм анксиолитического действия буспирона и других азапиронов до конца не изучен. Его связывают с уменьшением возбуждения серотонинергических нервных волокон за счет частичного агонистического действия этих соединений на пресинаптические ауторецепторы серотонина-1А (5-HT1A) на телах серотонинергических нервных клеток [4].

Ипсапирон и гепирон одинаково эффективны при ГТР, однако только буспирон является единственным средством из этой группы, доступным в настоящее время. Буспирон снижает тревожность у пациентов с ГТР в степени, сравнимой с той, которая достигается при применении бензодиазепинов, хотя этот эффект буспирона проявляется медленнее (не менее чем через 2 недели после начала приёма) [3].

В отличие от бензодиазепинов, буспирон оказывает благотворное действие в первую очередь на психические симптомы беспокойства, не взаимодействует с другими депрессантами центральной нервной системы и не вызывает когнитивных нарушений, психомоторных побочных эффектов, мышечной релаксации или синдрома отмены [10].

Антидепрессанты

- Трициклические антидепрессанты

Анксиолитический эффект ТЦА эквивалентен или превосходит тот, который достигается бензодиазепинами, однако проявляется медленнее и более выражен в отношении психических, а не соматических симптомов ГТР. Препараты обеспечивают стойкое постепенное уменьшение симптомов тревоги и, кроме того, эффективны при лечении симптомов депрессии.

Анксиолитическое и антидепрессивное действие ТЦА опосредовано ингибированием обратного захвата норадреналина и серотонина в центральной нервной системе. Однако данные препараты обладают дополнительными фармакологическими эффектами, такими как блокирование гистаминовых H1-рецепторов, α1-адренорецепторов и мускариновых рецепторов, которые могут лежать в основе побочных эффектов этих препаратов [8].

Побочные эффекты, связанные с приемом ТЦА, включают постуральную гипотензию, отеки, сухость во рту, нарушения зрения, запоры и быстрый набор веса. ТЦА могут взаимодействовать с другими лекарственными средствами и вызывать нарушения сердечного ритма. Эти побочные эффекты не ослабевают с течением времени, что может спровоцировать усиление некоторых симптомов тревоги. Особую опасность представляет возможность токсической или смертельной передозировки. Этот факт требует особой осторожности при назначении препаратов пациентам с сопутствующей депрессией и суицидальными мыслями [9].

- Селективные ингибиторы обратного захвата серотонина

Селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (СИОЗС) эффективны при лечении депрессии и тревожных расстройств, включая обсессивно-компульсивное расстройство (ОКР), паническое расстройство и социальную фобию. Применение этих средств при ГТР в основном связано с назначением пароксетина. По сравнению с плацебо, применение пароксетина вызывает уменьшение симптомов тревоги. По сравнению с бензодиазепинами начало действия пароксетина медленнее, но степень уменьшения симптомов тревоги значительно больше. С приемом пароксетина также связывают улучшение социального функционирования. Пациенты с ГТР демонстрируют прогресс в избегании вреда, сотрудничестве, уверенности в себе и ответственности. СИОЗС, как правило, безопасны и хорошо

переносятся, а побочные эффекты, связанные с приемом, обычно незначительны (включают нарушение сна, тошноту и сексуальную дисфункцию) [2].

- Ингибитор обратного захвата серотонина и норадреналина - Венлафаксин

Существуют убедительные доказательства того, что системы серотонина и норадреналина играют ключевую роль в нейробиологии тревоги и депрессии. Венлафаксин эффективен при лечении депрессии и ГТР, и является первым средством, показанным для длительного лечения ГТР [7].

Венлафаксин обладает выраженным анксиолитическим эффектом, вызывает улучшение психических функций, социального функционирования, а также уменьшение симптомов тревоги. Препарат сохраняет свою эффективность и при длительном лечении. У большинства пациентов, получивших ответ на лечение в краткосрочной перспективе, наступает ремиссия; у остальных ответ достигается при длительном лечении [1].

Другие фармакологические подходы к лечению ГТР

В терапии генерализованного расстройства иногда применяются частичные агонисты бензодиазепиновых рецепторов, антагонисты гистаминовых Н1-рецепторов, антагонисты сигма-рецепторов и новые антидепрессанты.

Частичные агонисты бензодиазепиновых рецепторов, включая абекарнил и суриклон, сохраняют анальгетическую эффективность бензодиазепинов, но лишены способности вызывать седативный эффект. Они также не взаимодействуют с другими лекарственными средствами и алкоголем и не вызывают зависимости [4].

Антагонисты Н1-гистаминовых рецепторов (например, гидроксизин) используются в качестве седативных средств, но у пациентов с ГТР они также способны оказывать анксиолитическое действие. Однако, применение данных препаратов при хроническом течении ГТР может быть ограничено из-за сонливости, вызываемой агентами этого класса [8].

Эффективность антагонистов сигма-рецепторов (опипрамола) в исследованиях превосходят плацебо. Однако эти препараты также блокируют рецепторы допамина D2, серотонина 5-HT2 и гистамина Н1, и, следовательно, точный механизм их анксиолитического действия неясен [1].

Успешное применение венлафаксина и других антидепрессантов при лечении ГТР позволяет предположить эффективность применения и других препаратов из группы антидепрессантов. Тразодон и нефазодон, комбинированные ингибиторы обратного захвата серотонина и антагонисты 5-HT2 рецепторов проявляют значительную эффективность у пациентов с ГТР, однако вызывают стойкие побочные явления, связанные с антихолинергическим эффектом. Будущие тенденции могут включать изучение других антидепрессантов по мере выявления новых деталей патогенеза заболевания и развития симптомов. Они могут включать антагонисты кортикотропин-рилизинг-фактора, антагонисты рецептора вещества Р (нейрокинина NK1) и агонисты метаботропного глутаматного рецептора (mGluR) [7].

Заключение. Психосоциальные методы лечения, в частности когнитивная терапия, релаксационная терапия и КПТ, эффективны сами по себе и могут усилить анксиолитический эффект, обеспечиваемый фармакотерапевтическим подходом. Из доступных медикаментозных препаратов антидепрессанты более эффективны, чем бензодиазепины, и лишены осложняющих побочных эффектов. В настоящее время признается, что целью лечения расстройств тревожности должно быть не просто реагирование, а устранение симптомов и восстановление нормальной функции.

Литература

1. Bandelow B. World Federation of Societies of Biological Psychiatry (WFSBP) guidelines for the pharmacological treatment of anxiety, obsessive-compulsive and post-traumatic stress disorders – first revision / B. Bandelow, J. Zohar, E. Hollander et al. // World J. Biol. Psychiat. – 2008. – Vol. 9 (4). – P. 248–312.

2. Hoehn-Saric R. Somatic symptoms and physiologic responses in generalized anxiety disorder and panic disorder: An ambulatory monitor study / R. HoehnSaric, D. R. McLeod, F. Funderburk, P. Kowalski //ArchivesofGeneralPsychiatry. – 2004. – Vol.61 (9). – P. 913–921.

3. Александровский Ю.А. Рациональная фармакотерапия в психиатрической практике [Электронный ресурс]: руководство для практикующих врачей / под общ. ред. Ю.А. Александровского, Н.Г. Незнанова –М. :Литтерра, 2014. – 1080 с. Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423501341.html.

4. Вельтищев Д.Ю. Диагностика и лечение генерализованного тревожного расстройства (обзор литературы] / Д. Ю. Вельтищев // Современная терапия психических расстройств. – 2018. – № 3. – С. 26–37.

5. Вербенко Н. В., Гуляев Д. В., Гуляева М. В. Психические болезни. Краткий справочник. – Київ: Издатель Д. В. Гуляев, 2008. – Р. 42

6. Жмуров В.А. Психические нарушения. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 1016 с.

7. Залуцкая Н.М. Генерализованное тревожное расстройство: современные теоретические модели и подходы к диагностике и к терапии. Часть 3. / Н. М Залуцкая. // Обозрение психиатрии и медицинской психологии им. В.М. Бехтерева. – 2015. – № 1. – С. 83–89.

8. Костюкова Е.Г. Дифференцированная фармакотерапия генерализованного тревожного расстройства/ Е. Г. Костюкова, М. Я. Ладыженский // Современная терапия психических расстройств. – 2018. – № 1. – С. 45–52.

9. Полторак, Ю. П. Колесова // Обозрение психиатрии и медицинской психологии им. В.М. Бехтерева. – 2016. – № 1. – С. 3–9.

10. Павличенко А.В. Научно обоснованная психофармакотерапия генерализованного тревожного расстройства / А. В. Павличенко // Психиатрия и психофармакотерапия. – 2015. – Т. 17, № 1. – С. 61–66.

GORYACHEVA Elizaveta Aleksandrovna
4th year student of the Faculty of Medicine,
Perm State Medical University. Academician E.A. Wagner,
Russia, Perm

TREATMENT OF GENERALIZED ANXIETY DISORDER

Abstract. *Generalized anxiety disorder (GAD) is a widespread and persistent anxiety and tension that is not limited or caused primarily by any special surrounding circumstances ("free–floating anxiety"). The disease is characterized by a chronic or recurrent course and can lead to severe maladaptation and increased suicide risk. Treatment of this disorder is necessary not only to reduce symptoms, but also to achieve remission and restore normal functioning of patients. This article will review the available options for treating GTR, including the use of psychotherapy and medication.*

Keywords: *generalized anxiety disorder, anxiety, mental symptoms, psychotherapy, antidepressants, benzodiazepines.*

НУРУЛЛИНА Адель Даниловна
студентка кафедры психиатрии, наркологии и медицинской психологии,
Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера,
Россия, г. Пермь

ПУПЫШЕВА Виолетта Александровна
студентка кафедры психиатрии, наркологии и медицинской психологии,
Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера,
Россия, г. Пермь

ДИСТИМИЯ КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ХРОНИЧЕСКОЙ ДЕПРЕССИИ

Аннотация. *В данной статье, изложены современные взгляды отечественных и зарубежных исследователей на такое заболевание, как дистимия, которая является подтипом хронического монополярного аффективного расстройства. Рассматриваются её этиология, эпидемиология, коморбидность с психическими расстройствами и соматическими заболеваниями. Представлены диагностические критерии и подходы к лечению дистимии.*

Ключевые слова: *хроническая депрессия, депрессивное расстройство, дистимия, когнитивно-поведенческая терапия.*

Аффективные психические расстройства приобретают в настоящее время большую значимость среди заболеваний. Исследования последних лет указывают на увеличение числа больных с хронической депрессией. Одной из самых распространенных форм хронического монополярного аффективного расстройства является дистимия.

Дистимия, или стойкое депрессивное расстройство (от греч. dysthymia - «плохое настроение» или «плохое душевное состояние») – это хронические (продолжительностью у взрослых не менее 2-х лет, у детей и подростков – не менее 1-го года) депрессии, развивающиеся на непсихотическом уровне при минимальной выраженности аффективного расстройства. Термин «дистимия» впервые был предложен K. Kahlbaum в 1869 г., для обозначения эндогенной депрессии с затяжным течением [11, с. 609].

Нозология. Дистимия в качестве самостоятельного диагноза была включена в классификацию психических и поведенческих расстройств МКБ-10 в раздел F34 — «Устойчивые расстройства настроения (аффективные расстройства)», рубрика F34.1 – «Дистимия».

Эпидемиология. Распространенность дистимии варьирует от 3 до 6% в общей популяции, а в психиатрических учреждениях – до 36% амбулаторных пациентов [10]. Заболевание чаще возникает в возрасте от 18 до 45 лет. Результаты эпидемиологических исследований свидетельствуют о том, что дистимия встречается чаще у женщин, мужчины страдают дистимией вдвое реже.

Этиология. Дистимия является полиэтиологическим заболеванием, в возникновении которого имеют значение как экзогенные, так и эндогенные факторы. Дистимия может быть связана с физиологическими отклонениями. Например, нарушение серотонинергической нейротрансмиссии, дисфункция нейронной сети оперативного покоя (DMN) или повышение уровня интерлейкина-1 [1].

Негативный детский опыт и стрессовые жизненные ситуации, такие как смерть родственника, развод или серьезное заболевание, могут предрасполагать людей к дистимии. Особенно восприимчивы люди, у которых в семейном анамнезе имеются расстройства настроения [3]. Женщины, имеющие в анамнезе дисфункцию щитовидной железы, больше подвержены дистимии [8, с. 29].

Классификация. Различают следующие клинические варианты этого депрессивного расстройства:

1. Первичная, или так называемая «чистая» дистимия, при которой психические расстройства начинаются в раннем возрасте (до 21 года) и не связаны с каким-либо

предшествующим психическим заболеванием. Люди с ранней дистимией предрасположены к развитию сопутствующих расстройств личности, и расстройств, связанных с употреблением психоактивных веществ.

2. Вторичная дистимия начинается после 21 года на фоне уже существующих психических или соматических заболеваний.

Коморбидность. Дистимия часто сочетается с другими психическими расстройствами. Наблюдается высокая степень коморбидности хронических депрессий и тревожных расстройств (65,2% больных). У людей, страдающих дистимией, также может развиться большое депрессивное расстройство (БДР) - состояние, известное как «двойная депрессия». БДР характеризуется депрессивным настроением, потерей интереса к жизни, увеличением или снижением массы тела, бессонницей или гиперсомнией, психомоторным возбуждением или заторможенностью, утомляемостью, чувством бесполезности, трудностями с концентрацией внимания и суицидальными мыслями большую часть дня. Расстройства отличаются тем, что наиболее распространенными симптомами дистимии являются низкая самооценка и пессимизм; в то время как при БДР наиболее распространенными являются нейровегетативные признаки, такие как нарушение сна или аппетита [2].

Тревожные расстройства часто встречаются у детей, подростков и взрослых с дистимией. Учитывая частоту одновременного возникновения дистимии и тревоги, Niculescu и Akiskal разделили дистимию на 2 подтипа: тревожную (атипичная) и нетревожную (анергическая, или типичная) дистимии. Тревожная дистимия связана с низким уровнем серотонина, а анергическая – с низким уровнем дофамина [6, с. 365].

Расстройства личности, соматоформные расстройства и расстройства, связанные со злоупотреблением психоактивными веществами, также часто сочетаются с дистимией [7].

Риск развития сахарного диабета 2-го типа на 65% выше у людей, страдающих хронической депрессией.

Тяжесть заболевания. Хронический характер дистимии может вызвать более серьезные нарушения функционирования, чем острая депрессия. Люди с дистимией постепенно становятся нетрудоспособными в результате эмоциональных и физических проблем.

У людей с дистимией риск рецидива хронической депрессии составляет 71,4% [5]. Суицидальные мысли, возникшие в одном эпизоде депрессии, повторяются и в последующих эпизодах. Важно отметить, что у лиц, страдающих дистимией, больше шансов совершить попытку самоубийства, чем у лиц с большой депрессией. По данным исследований, 51% людей, лечившихся от дистимии, продолжали испытывать суицидальные мысли через 32 месяца [9].

Диагностические критерии. Дистимия диагностируется на основании следующих критериев:

– Депрессивное настроение на протяжении большей части суток, в течение 2-х лет, у детей и подростков –1 год.

– Наличие во время депрессии двух (или более) из следующих симптомов:

- Бессонница или гиперсомния.
- Чувство безнадежности и бесполезности.
- Уменьшение энергии и быстрая утомляемость.
- Проблемы с концентрацией внимания.
- Низкая самооценка.
- Ангедония.
- Пессимистическое отношение к жизни.
- Социальная депривация.
- Плаксивость.
- Нарушения аппетита.

– В течение 2-х летнего периода (1 год для детей и подростков) отсутствуют симптомы рекуррентного легкого депрессивного расстройства (F33.0).

– Критерии БДР могут постоянно присутствовать в течение 2-х лет.

– Отсутствие эпизодов гипомании.

Шкала оценки дистимии Корнелла (CDRS). Шкала оценки дистимии Корнелла, впервые разработанная Mason и его коллегами в 1993 г., до сих пор остается эффективным методом скрининга. CDRS представляет собой шкалу из 20 пунктов, разработанную специально для оценки частоты и тяжести симптомов дистимии за предыдущую неделю. Пункты оцениваются по шкале от 0 до 4, с общим диапазоном баллов от 0 до 80. Чем выше баллов набирает пациент, тем тяжелее его состояние. Шкала оценки дистимии Корнелла может быть использована на амбулаторном приеме не только врачами-психиатрами, но и врачами общей практики.

Лечение. Лечение людей с дистимией представляет собой большую проблему для современной психиатрии и психофармакологии. Большинство пациентов с хронической депрессией не получают должного лечения, либо проводимая терапия не является адекватной.

Цель терапии – достижение полной ремиссии и предотвращение рецидивов. Эффективным методом лечения дистимии является сочетание психотерапии и медикаментозного лечения.

1. Психотерапия. Существует несколько типов терапии, которые показали свою эффективность в лечении дистимии: когнитивно-поведенческая терапия (КПТ), психодинамическая и межличностная терапия. Для людей, страдающих от хронической депрессии, специально была разработана когнитивно-поведенческая аналитическая система психотерапии (CBASP). CBASP учит справляться с проблемными межличностными коммуникациями. Благодаря этой психотерапии пациенты понимают, как их когнитивные и поведенческие паттерны порождают и укореняют межличностные проблемы, и учатся исправлять неадекватные паттерны межличностного поведения [4].

2. Медикаментозное лечение. Положительный клинический ответ регистрировался на препараты следующих групп:

- селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (СИОЗС): флуоксетин, флувоксамин;
- ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналила (ИОЗСН): дулоксетин, венлафаксин;
- ингибиторы моноаминоксидазы (ИМАО): моклобемид;
- трициклические антидепрессанты (ТЦА): амитриптилин и др.

Возможно сочетание антидепрессантов различных групп с ноотропными препаратами, нормотимиками, нейролептиками и анксиолитиками.

3. Физическая активность. Клинические исследования показывают, что аэробные упражнения (4-6 раз в неделю) эффективны в снижении симптомов депрессии.

Вывод. Таким образом, дистимия – это редицивирующее, продолжительное депрессивное расстройство без четко разграниченных эпизодов. Она характеризуется большой распространенностью, значительным уровнем коморбидности с возможностью перехода в «двойную депрессию» и трудностью своевременной диагностики заболевания. Дистимия значительно увеличивает риск самоубийства, снижает качество жизни и постепенно ведет к «социальной инвалидизации» больного. При адекватном лечении у большинства людей с дистимией можно ожидать существенного улучшения психического состояния, социального функционирования и качества жизни пациентов.

Литература

1. Anisman H, Ravindran AV, Griffiths J, Merali Z. Interleukin-1 beta production in dysthymia before and after pharmacotherapy. Biol Psychiatry, 1999. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10624546/. Date of application: 15.11.2022.
2. Dunner DL. Dysthymia and double depression. Int Rev Psychiatry, 2005. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16194766/. Date of application: 16.11.2022.
3. Ishizaki, J., Mimura, M. Dysthymia and Apathy: Diagnosis and Treatment. Depression Research and Treatment, 2011. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21747995/. Date of application: 15.11.2022.
4. Keller, M. B., McCullough, J. P., Klein, D. N., and etc. A comparison of nefazodone, the cognitive behavioral-analysis system of psychotherapy, and their combination for the treatment of chronic depression. https://doi.org/10.1056/NEJM200005183422001
5. Klein, D. N., Shankman, S. A., & Rose, S. (2006). Ten-year prospective follow-up study of the naturalistic course of dysthymic disorder and double depression. The American journal of psychiatry, 163(5), 872–880. https://doi.org/10.1176/ajp.2006.163.5.872.
6. Niculescu, A., Akiskal, H. Proposed Endophenotypes of Dysthymia: Evolutionary, Clinical and Pharmacogenomic Considerations. Molecular Psychiatry, 2001. P. 365.
7. Sansone RA, Sansone LA. Dysthymic disorder: forlorn and overlooked? Psychiatry (Edgmont), 2009. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19724735/. Date of application: 16.11.2022.
8. Scott, J., Baker, W., & Eccleston, D. The Newcastle Chronic Depression Study. Patient Characteristics and Factors Associated with Chronicity. British Journal of Psychiatry, 1988. P. 29.
9. Young, A. S., Klap, R., Shoai, R., & Wells, K. B. (2008). Persistent depression and anxiety in the United States: prevalence and quality of

care. Psychiatric services (Washington, D.C.), 59(12), 1391–1398. https://doi.org/10.1176/ps.2008.59.12.1391.

10. Weissman M.M., Leaf P.J., Bruce M.L., Florio L. The epidemiology of dysthymia in five communities:rates, risks, comorbidity, and treatment // Am. J.Psychiatry. 1988. Vol. 145. P. 815-819.

11. Тиганов А.С., Снежневский А.В., Орловская Д.Д. и др. Руководство по психиатрии. М.: Медицина, 1999. 609 с.

NURULLINA Adele Danilovna
Student of the Department of Psychiatry, Addiction Medicine and Medical Psychology,
Perm State Medical University named after Academician E.A. Wagner, Russia, Perm

PUPYSHEVA Violetta Alexandrovna
Student of the Department of Psychiatry, Addiction Medicine and Medical Psychology,
Perm State Medical University named after Academician E.A. Wagner, Russia, Perm

DYSTHYMIA AS A FORM OF CHRONIC DEPRESSION

Abstract. *This article outlines the current views of domestic and foreign researchers on such a disease as dysthymia, which is a subtype of chronic unipolar affective disorder. Its etiology, epidemiology, comorbidity with mental disorders and somatic diseases are considered. Diagnostic criteria and approaches to the treatment of dysthymia are presented.*

Keywords: *chronic depression, depressive disorder, dysthymia, cognitive behavioral therapy.*

САВЕЛЬЕВ Владимир Никифорович
научный руководитель, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения, д.м.н., Ижевская государственная медицинская академия, Россия, г. Ижевск

КАСИМОВА Венера Ринатовна
студентка кафедры общественного здоровья и здравоохранения, Ижевская государственная медицинская академия, Россия, г. Ижевск

ОХОТНИКОВА Елена Аркадьевна
студентка кафедры общественного здоровья и здравоохранения, Ижевская государственная медицинская академия, Россия, г. Ижевск

ИСЛАМОВА Альбина Альбертовна
студентка кафедры общественного здоровья и здравоохранения, Ижевская государственная медицинская академия, Россия, г. Ижевск

НОСКОВА Анастасия Сергеевна
студентка кафедры общественного здоровья и здравоохранения, Ижевская государственная медицинская академия, Россия, г. Ижевск

ПРОВЕДЕНИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ОСМОТРА И ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ ПО СНИЖЕНИЮ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ

Аннотация. *В статье рассматривается эффективность диспансеризации и профилактического осмотра для раннего выявления и снижения уровни заболеваемости туберкулезом.*

Ключевые слова: *туберкулез, заболеваемость, диспансеризация, профилактический осмотр.*

Туберкулез по-прежнему является одним из самых распространенных и опасных заболеваний в мире. В последнее время отмечается снижение показателя заболеваемости туберкулезом населения РФ. Несмотря на это, смертность от туберкулеза по-прежнему сохраняется на достаточно высоком уровне. В связи с этим актуальность проблемы своевременной диагностики туберкулеза легких сохраняет свою значимость, так как несвоевременное установление диагноза приводит к прогрессированию процесса, развитию осложнений заболевания, трудности в терапии и формированию хронических форм заболевания.

Проблема ликвидации этого заболевания может быть решена с помощью профилактики туберкулеза, направленной на освобождение подрастающего поколения от возбудителя путем прививок, полного излечения больных, а также стимуляции биологического выздоровления ранее инфицированных взрослых лиц. Ближайшей и главной целью национальных программ здравоохранения многих стран мира является профилактика туберкулеза, путем диспансеризации и профилактического осмотра, что является основным способом снизить распространенности этого заболевания на основе прерывания процесса передачи возбудителя от больных людей здоровым.

Цель: зависимость эффективности исследования туберкулеза легких от вида обращения.

Задачи:

1. Проанализировать имеющуюся литературу по данной теме.
2. Выявить обращаемость туберкулезом легких в БУЗ УР «РКТБ МЗ УР» посредством профессионального осмотра и диспансеризации.
3. По статистическим данным составить диаграммы.
4. Изучить меры по профилактике туберкулеза.
5. Сделать соответствующие выводы.

Методы исследования:

- изучение литературы по теме исследования;
- анализ;
- обработка статистических данных;
- сравнение.

Туберкулез – инфекционное заболевание, вызываемое микобактериями туберкулеза, характеризующееся развитием клеточной аллергии, формированием специфических гранулем в различных органах и тканях, полиморфными симптомами [4, с.19].

Выявление больных – составная часть борьбы с туберкулезом, направленная на идентификацию случаев этой болезни в обществе. Выявление больных туберкулезом осуществляется медицинским персоналом лечебных учреждений общей медицинской сети (ЛУ ОМС) при обследовании пациентов, обратившихся за медицинской помощью, а также при плановых профилактических обследованиях определенных групп населения.

С целью выявления эффективности исследования туберкулеза легких от вида обращения нами были обработаны и проанализированы статистические данные профилактического осмотра и диспансеризации за последние 3 года БУЗ УР «РКТБ МЗ УР».

За 2019 год в ходе активной формы обращения (проф. осмотр и диспансеризация) было выявлено 274 случая заболеваний туберкулезом, за 2020 – 178, за 2021 – 204. Из них запущенных форм туберкулеза: 69, 33 и 36 случаев соответственно. В ходе же самостоятельного обращения пациентов к врачу было выявлено в 2019 году – 221, в 2020 – 172 и в 2021 – 174 случая заболеваний туберкулеза. Запущенная форма из них 123, 108 и 136 случаев соответственно [1].

В ходе вычислений коэффициента корреляции методом Спирмана ($p = 1 - 6\frac{\sum d^2}{n^3 - n}$) была выявлена прямая корреляционная зависимость между запущенной формой туберкулеза и самостоятельным обращением пациента [6, с.29].

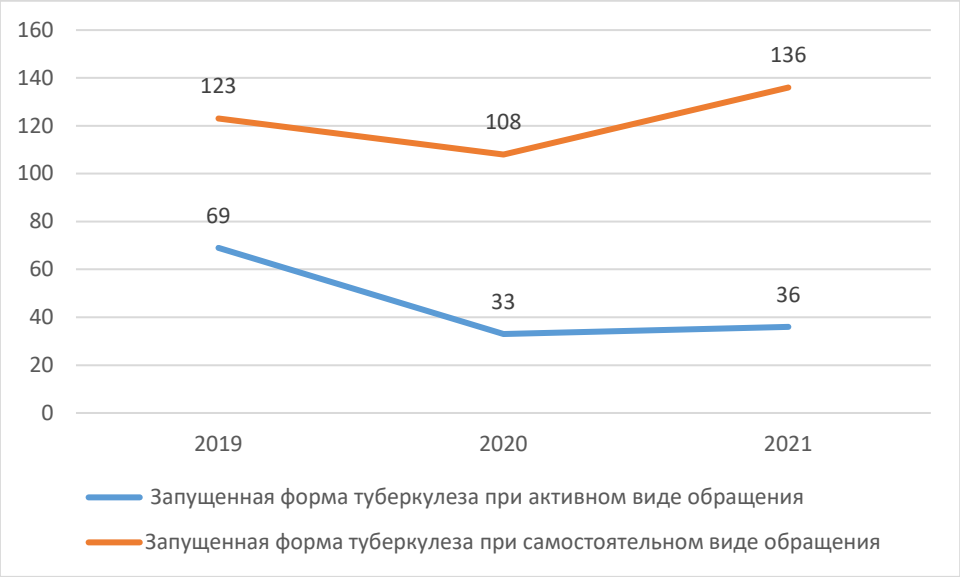


Рис. 1. Зависимость степени запущенности от вида обращения

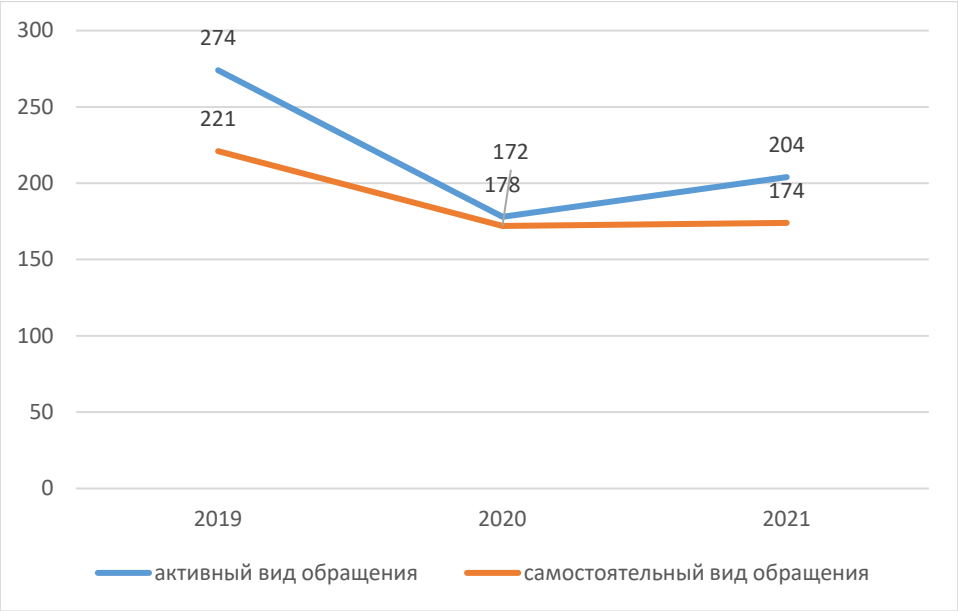


Рис. 2. Количество выявленных больных туберкулезом

Исходя из графика, можно отметить зависимость между видом обращения и степенью запущенности туберкулеза у пациентов за 2019-2021 годы. Таким образом, запущенная форма чаще встречаются при самостоятельном виде обращения. Следовательно, активная форма (профилактический осмотр и диспансеризация) заметно снижают уровень запущенности туберкулеза у больных.

Вывод. Таким образом, в обработанных нами статистических данных БУЗ УР «РКТБ МЗ УР» больницы было выявлено, что профилактические осмотры и диспансеризация дают нам возможность на раннем этапе выявить туберкулез, тем самым снижая уровень запущенности и осложнений.

На основании проделанной работы можно сделать вывод, что профилактика на всех этапах борьбы с туберкулезом была одним из основных противотуберкулезных мероприятий.

Необходимо помнить, что туберкулез относится к контролируемым, т.е. управляемым, инфекционным заболеваниям и проведение четких и своевременных мероприятий по профилактике туберкулеза позволяет добиться значительного уменьшения распространенности этого опасного заболевания.

Литература

1. Статистические данные по туберкулезу за последние 3 года БУЗ УР «РКТБ МЗ УР».
2. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27 апреля 2021 года №404н «Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 30.06.2021 №65042)
3. Чумарева И.С., Лазуткина А.В. Алгоритм решения задач по медицинской статистике: учеб.пособие / под ред. проф. Савельева В.Н.; ИГМА. – Ижевск, 2010. – 40 с.
4. Кривых Е.А., Ревякин Е.А., Малхасьян М.В. Туберкулез как социально значимое заболевание. Организация медицинской помощи больным туберкулезом в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре // Медицинский альманах. 2019. №3-4 (60). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tuberkulez-kak-sotsialno-znachimoe-zabolevanie-organizatsiya-meditsinskoy-pomoschi-bolnym-tuberkulezom-v-hanty-mansiyskom-avtonomnom (дата обращения: 14.12.2022).

SAVELYEV Vladimir Nikiforovich
scientific advisor, Professor of the Department of Public Health and Healthcare, M.D.,
Izhevsk State Medical Academy, Russia, Izhevsk

KASIMOVA Venera Rinatovna
Student of the Department of Public Health and Healthcare,
Izhevsk State Medical Academy, Russia, Izhevsk

OKHOTNIKOVA Elena Arkadyevna
Student of the Department of Public Health and Healthcare,
Izhevsk State Medical Academy, Russia, Izhevsk

ISLAMOVA Albina Albertovna
Student of the Department of Public Health and Healthcare,
Izhevsk State Medical Academy, Russia, Izhevsk

NOSKOVA Anastasia Sergeyevna
Student of the Department of Public Health and Healthcare,
Izhevsk State Medical Academy, Russia, Izhevsk

CONDUCTING PREVENTIVE EXAMINATIONS AND HEALTH EXAMINATIONS TO REDUCE THE INCIDENCE OF TUBERCULOSIS

Abstract. *The article discusses the effectiveness of screening and preventive examinations for early detection and reduction of tuberculosis morbidity.*

Keywords: *tuberculosis, morbidity, health examination, preventive examination.*

ФОМИЧЕВА Галина Михайловна
студентка 4 курса лечебного факультета,
Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера,
Россия, г. Пермь

Научный руководитель – заведующая кафедрой психиатрии, наркологии и медицинской психологии Пермского государственного медицинского университета им. академика Е.А. Вагнера, д.м.н. Сединина Наталья Степановна

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ СТУДЕНТОВ НА РАЗНЫХ КУРСАХ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Аннотация. *В данном исследовании проведено изучение распространенности расстройств эмоционального состояния и внимания студентов медицинского университета путем анкетирования для оценки качества физического развития, уровня эмоционального напряжения, влияние стрессоустойчивости на успеваемость студентов и их общее состояние.*

Ключевые слова: *стресс, стрессоустойчивость, студенты, развитие устойчивости к стрессу, медицина.*

Актуальность. Стресс (стресс-реакция) (от англ. stress – напряжение, давление, нажим) – неспецифическая (общая) реакция организма на воздействие (физическое или психологическое), нарушающее его гомеостаз, а также соответствующее состояние нервной системы организма (или организма в целом).

Трудно представить человека, который бы не подвергался факторам, провоцирующим возникновения стресса. Более того, со стрессовой ситуацией люди сталкиваются постоянно. При этом, с одной стороны, стресс стимулирует активность человека, позволяет более интенсивно использовать свой потенциал, с другой стороны, может обладать огромной разрушительной силой, приводить к серьезным внутренним переживаниям и невротическим состояниям.

Регулярные занятия физической культурой оказывают благоприятное воздействие на такие психофизиологические функции, как восприятие, внимание и мышление, улучшают умственную работоспособность, способствуя решению проблемы гармоничного развития физического и интеллектуального потенциала студенческой молодежи [1, с. 170]. Установлено, что показатели памяти и внимания у студентов-спортсменов достоверно превосходят аналогичные показатели студентов не спортивных. Студенты-спортсмены имеют более высокий уровень умственной работоспособности, лучшую концентрацию внимания [2, с. 100; 3, с. 246].

Выявлено, что психоэмоциональное состояние (самочувствие, активность, настроение) студентов при посещении занятий по физическому воспитанию в течение учебного семестра соответствует благоприятному [6, с. 30; 4, с.423].

Целью исследования стало изучение корреляции распространенности нарушения стрессоустойчивости среди студентов Пермского государственного медицинского университета им. академика Е.А. Вагнера, ее взаимосвязи с учебным процессом и успеваемостью.

Задачи исследования. Для достижения поставленной цели в данном исследовании поставлены следующие задачи:

1. Составить вопросы для создания анкеты;
2. Провести анкетирование среди студентов-медиков разных курсов;
3. Найти и изучить литературные источники по данной проблеме;
4. Проанализировать и обобщить полученные данные;
5. Сделать выводы на основе полученных результатов.

Материалы и методы исследования. В исследовании приняло участие 34 студента, из которых 8 юношей (23,5%) и 26 девушек (76,5%) в возрасте от 18 до 25 лет (средний возраст 21 год). Было проведено онлайн-анкетирование

среди студентов Пермского государственного медицинского университета им. академика Е.А. Вагнера. Ссылка на анкетирование была разослана студентам 1-6 курсов лечебного факультета. Опрос состоял из нескольких частей, первая из них-введение (сбор общих данных о студенте), затем собственно комплексный тест, состоящий из 30 вопросов, направленных на выявление субъективной оценки стрессоустойчивости, ее связи с учебным процессом, успеваемостью, влияние на самочувствие, работоспособность и коммуникабельность. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью пакета программы *Excel*.

Результаты исследования и обсуждение. По данным анкетирования, 73,5% опрошенных считают, что физическая активность помогает достичь уравновешенного состояния. Результат на рис. 1.

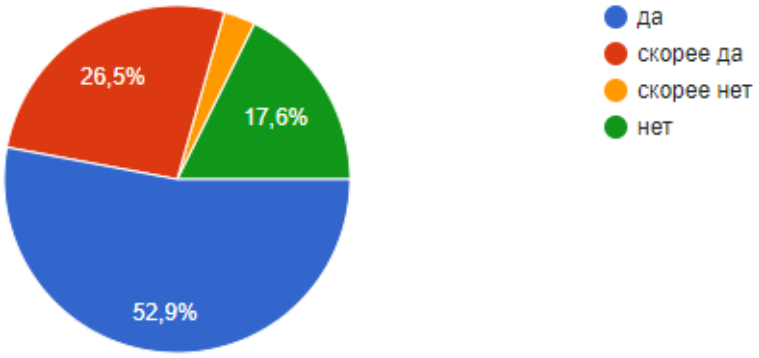


Рис. 1

На вопрос «Как бы Вы оценили свои физические способности (тренированность, спортивные навыки)?» около 38,2% ответили «достаточно спортивные», 35,3% ответили – «умеренно спортивные», и «неспортивные» – 26,5%.

Было также предложено оценить состояние своего физического развития по 10-балльной шкале, где 1 – совершенно неспортивный, 10 – нахожусь в хорошей физической форме. Результат на рис. 2.

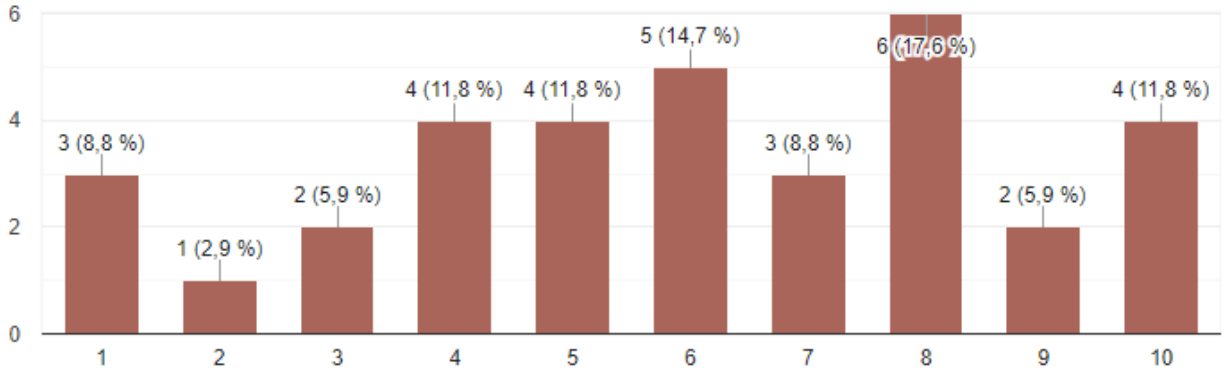


Рис. 2

У 52,9 % студентов прослеживается положительное влияние на самочувствие после физической активности, причем большинство из них указали, что отмечают лучшую концентрацию внимания после физической нагрузки.

Отмечается корреляция между занятиями физической культурой и курсом обучения студента: 1 и 2 курс (24,2 % всех студентов) отмечают частые вспышки гнева в 41,2 % случаев, студенты 3-го курса отмечают высокую учебную нагрузку, и частота нарушений самочувствия в виде раздражения на неприятные события в 32,4%, большинство отмечают, что долго переживают неприятности. Большинство студентов старших курсов (69,7%) отмечают целеустремленность, уравновешенность и легкость работы в команде. Около 69,7% студентов старших курсов отмечают после физической нагрузки повышение стрессоустойчивости, самочувствия, и связывают ее с некоторым облегчением учебного процесса и наблюдается улучшение запоминания учебного материала.

Недостаток физической активности влияет и на развитие соматических нарушений: 20,6% студентов, у которых есть проблемы с совмещением учебного процесса и занятиями спортом, имеют проблемы с чувством страха и беспокойства, а 73,5% чувствуют себя разбитыми, вялыми и апатичными, 23,6% отмечают у себя повышение артериального давления.

Студенты с низким уровнем успеваемости по результатам отметок за сессию те, которые не занимаются спортом. Высокий уровень успеваемости у студентов с нарушениями стрессоустойчивости составляет лишь18 %. Таким образом, студенты, занимающиеся в секциях, имеют лучшие показатели эмоционального состояния.

Заключение. Данное исследование показало, что среди студентов медицинского университета достаточно распространены нарушения в виде ответной реакции на стресс.

Анкетируемые по-разному оценивают свою стрессоустойчивость, однако в общих чертах отмечается тенденция к недостатку в занятиях спортом. Наблюдается зависимость нарушения реакции на стресс от курса обучения студента: наибольший уровень расстройств и психоэмоционального напряжения выявлен у студентов младших курсов, что сказывается на успеваемости, а также является фоном для развития соматических нарушений.

Выводы:

1. Более высокие уровни показателей самочувствия, активности, настроения наблюдаются среди студентов, занимающихся физической культурой.
2. Высокие значения устойчивости внимания характерны для студентов, занимающихся физическими нагрузками только в рамках занятий по физическому воспитанию в университете и фитнесом.
3. Студенты, занимающиеся физической культурой и фитнесом, имеют более высокие показатели успеваемости в учебе по сравнению со студентами, не занимающиеся дополнительно спортом.

Литература

1. Грязева Е.Д. Физическое развитие студентов и совершенствование физического воспитания в вузе / Е.Д. Грязева, М.В. Жукова, О.Ю. Кузнецов и др. // Система воспитания в высшей школе: аналитические обзоры по основным направлениям развития высшего образования. – М.: Федеральный институт развития образования, 2012. – Вып. 11. – 72 с.
2. Любаев А. В. Влияние физических упражнений на умственную деятельность студентов и их взаимосвязь // Молодой ученый. – 2015. – №18. – С. 423-425.
3. Мельникова О. А. Влияние занятий физической культурой на психофизиологическое состояние студентов / О.А. Мельникова // Омский научный вестник. Сер. Общество. История. Современность. – 2015. – № 3 (139). – С. 170–172.
4. Мельникова О. А. Мониторинг показателей здоровья, адаптации, работоспособности у студентов в образовательном процессе по физическому воспитанию / О. А. Мельникова, И. Н. Шевелева // Вестник Нижневартовского государственного университета. – 2017. – № 3. – С. 99–105.
5. Миндубаева Ф.А. Влияние физической культуры и спорта на личностные особенности студентов/ Ф.А.Миндубаева, Н.М. Харисова, Е.Г. Комкина и др. // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 4-2. – С. 244-248.

FOMICHEVA Galina Mikhailovna
4th year student of the Faculty of Medicine,
Perm State Medical University named after Academician E.A. Wagner,
Russia, Perm

Scientific supervisor – Head of the Department of Psychiatry, Narcology and Medical Psychology of Perm State Medical University Sedinina Natalia Stepanovna

STUDY OF STRESS RESISTANCE OF STUDENTS AT DIFFERENT COURSES OF THE MEDICAL UNIVERSITY

Abstract. *In this study, the prevalence of emotional state and attention disorders among medical university students was studied by means of a questionnaire to assess the quality of physical development, the level of emotional stress, the impact of physical activity on students' academic performance and their general condition.*

Keywords*: stress, stress tolerance, students, development of stress resistance, medicine.*

ФИЛОЛОГИЯ, ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ, ЖУРНАЛИСТИКА

ПУГАЧ Владимир Сергеевич
заведующий кафедрой английской филологии и межкультурной коммуникации,
канд. филолог. наук, доцент,
Институт межкультурной коммуникации и международных отношений,
Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
Россия, г. Белгород

ТАРАБАНОВА Анна Юрьевна
магистрант кафедры английской филологии и межкультурной коммуникации,
Институт межкультурной коммуникации и международных отношений,
Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
Россия, г. Белгород

ФОНЕТИЧЕСКИЕ, ЛЕКСИЧЕСКИЕ, СИНТАКСИЧЕСКИЕ, СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ В АНГЛОЯЗЫЧНЫХ РЕКЛАМНЫХ ТЕКСТАХ

Аннотация. *Данная статья посвящена рассмотрению стилистических характеристик англоязычной коммерческой рекламы и анализу ее эмоционального воздействия на потребителя.*

Ключевые слова: *реклама, функциональный стиль, стилистический прием, жанрово-стилистические особенности.*

Реклама представляет собой многоплановое явление, которое никогда не утратит своей актуальности и привлекательности для исследователей разнообразных областей человеческой деятельности.

Термин «реклама» берет свое начало от латинского слова “reclamare” со значением «откликаться, возражать, выражать неудовольствие». Реклама в английском языке обозначается термином “advertising”, что в переводе означает *объявление* и истолковывается как привлечение внимания потребителя к продукту (товару, услуге), а также распространение советов, призывов, предложений, рекомендаций к приобретению данного товара или услуги [3, с.15].

Рекламный текст как объект исследования настолько многогранен и подвержен трансформации с течением времени, что изучение его сущностных характеристик едва ли когда-нибудь можно будет считать законченным. Аналогичную по значимости актуальность имеет рассмотрение современных механизмов воздействия рекламы, её возможностей убеждать и побуждать аудиторию к действиям, её способности запоминаться реципиентом и обеспечивать автоматизм поведения последнего.

Рассуждая о стилистической специфике рекламы, многие исследователи сходятся во мнении о том, что в рекламных текстах используются практически все публицистические жанры: рекламная заметка, рекламная статья, рекламная корреспонденция, рекламный репортаж, рекламное интервью, рекламный отчет, рекламная рецензия, рекламный очерк, рекламная консультация, рекламный рассказ [4, с. 9–10]. Безусловно, с течением времени данная классификация рекламных жанров продолжает пополняться и обрастать новыми способами представления рекламного текста за счет активного развития социальных сетей и

появления разнообразных многоформатных медиаплощадок в Интернет-пространстве. Что же касается жанровой системы современной печатной рекламы, по мнению В. В. Ученовой, она представлена в основном следующими видами: рекламное объявление, развитое рекламное обращение, «житейская история», консультация специалиста, прейскурант, афиша, листовка [6, с. 18–30].

Язык рекламы также имеет ряд своих ключевых особенностей, которые ярко представлены в рекламных текстах и отчетливо выделяют его среди текстов других жанров. Таким образом, рекламный язык характеризуется употреблением «ключевых слов», которые чаще всего определяются как «слова, наиболее часто встречающиеся в рекламе <…> при актуализации потребностей получателя рекламы и при вербальной мотивации его действий» [3, с. 33]; использованием оценочной лексики, то есть слов, которые называют рекламируемый товар / услуги и обозначают предметы и явления, которые пользуются в конкретном обществе повышенным спросом, имеют особую ценность и обладают социальным престижем; преобладанием имен существительных и словосочетаний вместо предложения; максимальным упрощением синтаксиса языка рекламы.

По наблюдениям Е.В. Медведевой, к типичным речевым особенностям рекламных сообщений на уровне синтаксиса также относятся преобладание коротких простых одно- или двухсоставных предложений над более сложными конструкциями; значительное преобладание эмоционально-насыщенных (побудительные, вопросительные, восклицательные, отрицательные над эмоционально-нейтральными конструкциями (повествовательные, невосклицательные, утвердительные); характерное сочетание эмоционально-насыщенных и эмоционально-нейтральных конструкций: как правило, в начале и в конце сообщений используются яркие, эмоциональные фразы, а основная модель предложений структурно нейтральна [5, с. 110–133].

В конечном счете, выделяя общелингвистические и стилистические особенности рекламного текста, можно отметить тот факт, что для языка рекламы характерны бессоюзные и номинативные предложения, вопросно-ответные единства, парцелляция. Лексика рекламы характеризуется экспрессивностью и оценочностью. К характерным лексическим особенностям рекламных текстов относятся также интенсивный процесс словообразования, синонимия, антонимия, окказиональная деривация, широкое употребление разговорной лексики. Все вышеперечисленные особенности стремятся к единой цели – стать механизмом воздействия на потребителя рекламы и побудить его совершить определенное действие.

Рассматривая стилистические приемы на примере конкретных рекламных текстов известных англоязычных журналов, таких как Glamour, Good Housekeeping, House Beautiful, Vanity Fair и др., стало возможным выделить и проанализировать наибольшую употребимость некоторых стилистических приемов и эффект, производимый ими, в совокупности с особенностями воздействия на читателя.

С точки зрения выделяемых уровней языка выявленные в рекламных текстах стилистические приемы были распределены по следующим группам: лексические, синтаксические и фонетические стилистические приемы.

В ходе анализа фактического материала было установлено, что самым многочисленным является уровень лексических стилистических приемов, представленный следующими тропами: метафорой, олицетворением, гиперболой, перифразом, сравнением, эпитетом, аллюзией и стилистической фигурой каламбура.

Так, *метафора*, будучи одним из самых наиболее употребимых приемов, позволяет создать более чувственный и наглядный образ, а также наиболее глубоко раскрыть характеристики рекламируемого объекта *(Lipcolour so rich, it hugs your lips. L'oreal, Glamour) (Hope is in the air. Nina Ricci, Good Housekeeping)*.

Такой широко употребимый в рекламных текстах прием, как *перифраз*, является излюбленным средством выразительности у специалистов по рекламе в силу того, что при всей своей на первый взгляд развёрнутости, он также обладает исключительной экономностью и лаконичностью, так как называя понятие, перифраз одновременно и характеризует его *(The ultimate weapon in the fight against gum disease. Oral-B, Good Housekeeping) (№1 Runner's secret weapon. Hitting the wall and breaking through it. Adidas, Glamour)*.

Другим наиболее употребимым лексическим приёмом в рекламе является *каламбур,* который в первую очередь примечателен тем, что его двупланность, двусмысленность мотивируется общей коммерческой идеей, т.к. любая креативная идея ищет остроумную оболочку, благодаря которой реклама обращает на

себя внимание потребителя *(Why just make up your face when you can make up the years. Olay, Glamour)*. В данном случае каламбур способствует передаче основной задачи рекламного сообщения – выделению главного отличительного свойства косметического средства. У фразы легко обнаруживается «второе дно». С одной стороны, происходит переразложение фразеологического оборота *to make up one's face* с заменой существительного *face* на *years*. Фразеологический оборот *to make up one's years* может иметь и другое, прямое значение – навёрстывать годы. Благодаря каламбуру выгодно освещается рекламная идея, согласно которой косметическое средство действительно борется с возрастными признаками старения, а не просто скрывает их.

На синтаксическом уровне наиболее часто встречаются следующие стилистические фигуры: различные виды повторов (анафора, эпифора, анадиплозис, обрамление), параллельные конструкции, риторический вопрос и риторическое обращение, инверсия, градация, антитеза. Заслуга синтаксических стилистических приемов состоит в том, что они акцентируют внимание потребителей на каком-либо свойстве или признаке рекламируемого предмета, усиливают эмоционально-экспрессивную сторону высказывания.

Частным видом повтора, особенно популярным среди создателей рекламных текстов, являются *параллельные конструкции*. Типичными для рекламных текстов являются параллельные конструкции с повторением местоимения it, выступающего в роли дополнения. *(See it. Buy it. Wear it. Vogue, Glamour), (Your ideal skin. See it. Feel it. Have it. Estee Lauder, Glamour).*

Ярким стилистическим приемом, используемым в рекламных текстах, является *антитеза*. В рекламных объявлениях антитеза и ее противительные характеристики являются своего рода фоном для выделения положительных черт рекламного предложения *(Easy to apply, hard to resist. So little effort, such a great tan. Clarins, Vanity Fair)*. В данном рекламном тексте антитеза строится на параллелизме синтаксических конструкций. Сопоставление по противительным признакам переносится с первого предложения, в котором противопоставляются антонимы (*easy vs hard*) на второе. Словосочетания *little effort* и *great tan* сами не являются антонимичными, но, благодаря однотипным структурно-синтаксическим построениям, а также конструкции *so little ..., such* они оказываются противопоставленными.

Среди фонетических стилистических приемов наиболее частотными оказались следующие: аллитерация, ассонанс, паронимическая аттракция, звукоподражание, рифма и прием фонетического совмещения.

Самым частотным среди звуковых повторов, используемых в текстах англоязычной рекламы, является *анафора (Pasta proof. Pizza proof. Passion proof. Max Factor, Glamour)*. В данном рекламном тексте звуковые повторы создают особый фон, воспринимаемый реципиентом как на сознательном, так и на подсознательном уровне. На этом фоне происходит выдвижение стилистически маркированных элементов сообщения, тем самым увеличивается его прагматический потенциал. В рекламном объявлении фирмы Max Factor присутствуют и остроумно использованные окказионализмы, построенные по модели *waterproof*, и параллелизм конструкций, и анафорический звуковой повтор согласного *p*, и зевгма (страсть ставится в один ряд с пиццей и пастой).

Часто при создании рекламных текстов, а также создании названий брендов используется прием *фонетического совмещения*, сущность которого заключается в том, что название товара или компании включается в состав какого-либо слова *(Revolvolution. Volvo, Vanity Fair), (Maybe she's bom with it. Maybe it's Maybelline. Maybelline, Glamour), (You can Canon. Canon, Good Housekeeping),* что в долгосрочной перспективе способствует узнаваемости слогана и бренда соответственно, их запоминаемости и узнаваемости.

Очевидно, что все вышеперечисленные приемы призваны в первую очередь повысить привлекательность объекта рекламы в глазах потребителя, а также способствовать выразительности и убедительности рекламного сообщения, цель которого состоит в трансформировании реципиента рекламы в потребителя объекта рекламного сообщения.

Многообразие и неповторимость стилистических приемов, наблюдаемых в англоязычных рекламных текстах, свидетельствует о богатстве экспрессивно выразительных ресурсов английского языка.

Список источников фактического материала

1. Glamour. URL: https://www.glamourmagazine.co.uk (дата обращения: 15.03.2022).
2. Good Housekeeping. URL: https://www.goodhousekeeping.com (дата обращения: 13.02.2022).
3. Vanity Fair. URL: https://www.vanityfair.com(дата обращения: 29.04.2022).
4. House Beautiful. URL:https://www.housebeautiful.com (дата обращения: 29.04.2022).

Литература

1. Арнольд И.В. Стилистика. Современный английский язык: учебник для вузов. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Флинта: Наука, 2002. 384 с.
2. Кара-Мурза Е.С.Русская реклама и русская филология – шаги навстречу друг другу // Язык СМИ как объект международного исследования: тезисы межд. конференции (Москва, филологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, 25–27 октября 2001 г.). – М., 2001. – С.101–103.
3. Кохтев Н.Н. Реклама: искусство слова. Рекомендации для составителей рекламных текстов. – М.: Издательство Московского университета, 2004. 94 с.
4. Кривоносов А.Д. Жанры PR-текста: учебное пособие для студентов отделений связей с общественностью. – СПб., Лаборатория оперативной печати факультета журналистики СПбГУ, 2001. 135 с.
5. Медведева Е.В. Рекламная коммуникация. – М.: Эдиториал УРСС, 2003. 280 с.
6. Ученова В.В. Философия рекламы. – М.: Гелла-принт, 2003. 208с.

PUGACH Vladimir Sergeevich
Head of the Chair of English Philology and Intercultural Communication,
Cand.Sci.(Philology), Associate Professor,
Institute of Intercultural Communication and International Relations,
Belgorod State University, Russia, Belgorod

TARABANOVA Anna Yurievna
Student of the Chair of English Philology and Intercultural Communication,
Institute of Intercultural Communication and International Relations,
Belgorod State University, Russia, Belgorod

PHONETIC, LEXICAL, SYNTACTIC, STYLISTIC DEVICES IN ENGLISH ADVERTISING TEXTS

Abstract. *The article is devoted to the consideration of the stylistic characteristics of English commercial advertising and the analysis of its emotional impact on the consumer.*

Keywords: *advertising, functional style, stylistic device, genre and stylistic features.*

SHAGIMOLDINA Marzhan Omirkanovna
Master of Humanities, Researcher,
M.O. Auezov Institute of Literature and Art, Kazakhstan, Almaty

ACTUAL PROBLEMS OF TRANSLATION OF LITERARY TEXTS

Abstract. *Text translation in general can be defined as the creation of an equivalent text in another language based on the original text in one language, equivalent to the original in a communicative sense. The linguistic and cultural barriers that arise when interpreting the original text by the translator are considered. The main translation problems include: the specifics of translating stable expressions; the problem of translating wordplay; cultural differences, while the main task of the translator is to eliminate the problems that arise.*

Keywords: *translation, literary translation, text interpretation, stable expressions, wordplay, language and cultural barriers.*

The relevance of the research topic is due to a steady interest in the problems of understanding the author's idea and adequate transmission of the meaning of a foreign text, functioning both in fiction and in real life. The study of the peculiarities and difficulties of translation is conducted in philology in different directions: phraseological, idiomatic, word-formation, lexicological, lexicographic, stylistic, etc. Translation is an important auxiliary tool that ensures that the language fulfills its communicative function in cases when people express their thoughts in different languages. The possibilities of translation are reflected in the peculiarities of the translation of literary texts with their characteristic expressiveness and specific functions.

Language is the most important means of communication between people with each other. Speech communication is carried out both orally and in writing. People who speak the same language can communicate with each other without any problems, but this is problematic for people who speak different languages. Translation plays an important role in solving such problems. The significance of the translation will remain at a high level for many years. Literary works written in the same language, any scientific invention, their translation and changes in translation cause two opposing opinions among scientists. Some experts say that the translation of words from one language to another cannot express the feelings and the main goal of the author. On the contrary, others say that a perfect language can express the whole meaning of any creativity written in another language [1, p. 1675].

Each sign has two plans (the plan of expression and the plan of content), the essence of translation is the change of elements (the plan of expression), and the plan of content remains unchanged. One of the main difficulties of translation is that the meaning of the text is not lost, but only a small number of the meanings of its elements change. The meaning of the text consists of words (characterized by their denotative and connotative meanings and stylistic citation), the syntactic meaning of sentences and utterances, suprasegmental elements, lexico-semantic connections between words and phrases. The difficulties of translating literary texts include: an abundance of expressive means and concepts, a high emotional load, the use of outdated expressions and archaisms, a large number of stylistic techniques. The translator of literary texts has to face many difficulties. When translating a literary text, a literal translation is not assumed. It is necessary to have enough imagination and creativity to convey the whole meaning, colors, emotions and effects of a literary text, which makes it understandable and easily perceived by the reader.

Literary translation is the majority of the described functional styles. This is the most mobile and creative approach. Special difficulties arise when the source language and the recipient language belong to other cultures. Methods of information design in artistic translation: 1) Epithets – reproduced as structural and semantic features (simple and complex adjectives; the degree of normative semantic agreement with a certain word); 2) Comparisons – reproduced structural features, stylistic coloring of vocabulary; 3) Metaphors – reproduced in accordance with the description of the structure and semantic relationship between the graphic and subject plan; 4) Author's neologisms – word-formation models of a similar model that

was used by the author are reproduced, the semantic components of the word and stylistic coloring are preserved. 5) Phonetic, morphemic, lexical, syntax and leitmotives of repetitions are repeated by the author while preserving the components and principles of repetition at the language level; 6) Irony – primarily reproduced with the principle of contrast of impact; 7) "Talking" names and toponyms – reproduced with the reservation of semantic "talking" names and typical word-formation model in the original language and exotic for the target language.

The translation of a work of art is not just a literal translation of the text, and often the artistic translation of the text may not coincide with the original, since the main task of such a translation is that the translation means for native speakers of the target language the same thing that the original statement meant for native speakers of their language [2. p 98]. Consequently, the translator puts on paper his vision, understanding of the literary text. After analyzing the translation and comparing the results with the original text, it is possible to determine the level, artistic taste, breadth of the writer's horizons and features of the translator's worldview.

Consequently, the translator puts on paper his vision, understanding of the literary text. After analyzing the translation and comparing the results with the original text, it is possible to determine the level, artistic taste, breadth of the writer's horizons and features of the translator's worldview. During the initial analysis of the features of the translation of a literary text, the following number of problems that all translators face can be identified:

- the specifics of translating stable expressions;
- the problem of translating wordplay;
- the need to take into account cultural differences.

The specifics of translating stable expressions are not as complicated as it may seem at first glance. Using a dictionary of stable phrases and phrases of speech, as well as a dictionary of synonyms, you can easily find the most suitable translation.

The problem of translating wordplay is one of the most interesting moments in literary translation – this is when the translated text has a humorous or ironic background. It is necessary to have a special skill to manage to keep the wordplay that the author implies. Mostly wordplay is based on the ambiguity of the word. Sometimes it happens that the meanings of the played word in the original and the translation coincide, allowing you to preserve the meaning and principle of the wordplay. The problem is that language coincidences in wordplay are extremely rare [3. p. 183].

The translator of literary texts must not only masterfully speak a foreign language, he must also be an expert in the culture of the country in which the original text was written. It is difficult to translate texts of another era, or culture, without appropriate knowledge. For example, consider the popular ways of describing female beauty in different cultures.

Artistic translation of works is a long and laborious process, which is a kind of challenge for any translator, since it requires not only an exceptional level of knowledge of two languages, but also their culture. At the same time, for one reason or another, it is not always possible to transmit all the information that the original carries. The exact and closest translation to the text of the language of the heroes of the work as part of the author's plan and features of reflecting the character and personality of the characters of the work. In the course of the study, the main problems of literary text translation were identified, which consist in the difficulties of translating idioms, puns and expressive phrases reflecting the national mentality. A distinctive feature of literary translations is that they convey not only the meaning of the original text, but also, due to their specificity, the peculiarities of the translator's perception. In general, the essence of this process can be defined as an attempt to eliminate the linguistic and intercultural barrier between the author and the reader, passing the original text through the «prism of perception» of the translator.

References

1. Rashidova A.F. About some difficulties of literary translation. A young scientist. No. 11, 2015, – pp. 1675- 1676
2. Komissarov, V. N. Translation theory (linguistic aspects): textbook. Moscow : Higher School, 1990. 253 p.
3. Kuprin, A. I. Junker. Moscow : Eksmo-Press, 2007. p. 1-78.
4. Komissarov, V. N. Translation theory (linguistic aspects): textbook. Moscow : Higher School, 1990. 253 p.

ШАГИМОЛДИНА Маржан Омирхановна
магистр гуманитарных наук, научный сотрудник,
Институт литературы и искусства имени М. Ауэзова, Казахстан, г. Алматы

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕВОДА ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ТЕКСТОВ

Аннотация. *Перевод текста в общем можно определить как создание на основе оригинального текста на одном языке эквивалентного ему текста на другом языке, равноценного оригиналу в коммуникативном отношении.*

Ключевые слова: *перевод, литературный перевод, интерпретация текста, устойчивые выражения, языковые и культурные барьеры.*

ПОЛИТОЛОГИЯ

ГОЛИКОВ Макар Яковлевич
курсант,
Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации, Россия, г. Новосибирск

САХИПОВ Максим Маратович
курсант,
Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации, Россия, г. Новосибирск

ЕЛКОВ Дмитрий Алексеевич
курсант,
Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации, Россия, г. Новосибирск

III ГОСУДАРСТВЕННАЯ ДУМА РОССИИ: МЕЖДУ ПОЛИТИКОЙ И ЗАКОНОТВОРЧЕСТВОМ

Аннотация. *В данной работе авторами статьи были представлены и рассмотрены следующие вопросы: учреждение Государственной Думы начала XX века, ее организация, механизм законотворчества, полномочия, основные причины долгого формирования данного органа, история создания и развития, исторические личности, повлиявшие на ее образование. Связь Государственной думы с историей российского избирательного права, а также рассмотрение законов в различных чтениях.*

Ключевые слова: *III Государственная Дума, XX век, Россия, механизм законотворчества.*

Учреждение Государственной думы явилось следствием широкого общественного движения всех слоев населения России, сильно проявившегося после поражений русско-японской войны 1904-1905 гг., показавшей все отрицательные стороны бюрократического управления.

На пути конституционного строительства в России важными вехами стали: Манифест 17 октября 1905 года, провозгласивший ввод гражданских свобод и организацию законодательного органа, а именно Государственной думы, ограничивающего монархию и основные законы 23 апреля 1906 года, определившие двухпалатную парламентарную систему, но оставляющее большие полномочия для власти императора.

В течение многих лет изучение истории всех четырех созывов Государственной думы (1906–1917 гг.) имело академический характер. Но с появлением в стране Государственной думы, изучение приобрело большое практическое значение.

К народному представительству люди тянулись с давних лет. В Новгороде и Пскове, Москве и Рязани, в Киеве и Владимире собирали народное вече, дабы решить, кого призвать на княжение, собирать ли в поход дружину, увеличивать ли налоги и т.д. Земский собор в некоторой степени стал продолжением данной формы представительства. В конце XIV в. сословия считались основным фактором в выборе Земских соборов. Их деятельность прекратилась к концу XVII века. Им на замену появился сенат Петра I, взявший на себя функции законодательного органа, который рассматривал все реформы правителя. Так же как и Петр, самодержавно правила и Екатерина II, хотя,

будучи передовым человеком своего времени, она предприняла шаги в сторону формирования выборных общественных органов, в первую очередь в виде «Уложенных комиссий».

Попытка поставить государство на конституционный путь была предпринята при Александре I. 1 сентября 1810 г. было запланировано открыть Государственную Думу, созданную по идеям М.М. Сперанского. Активное конституционное брожение в кругах дворянства после победоносного марша в 1813 году по Европе напугали царя. Его последователи также не решились на реформы политической системы, активный поиск конкретных форм конституционного устройства был отложен до начала XX века.

История Государственной думы тесным образом связана с историей российского избирательного права, если до 1905–1906 гг. говорили о российском избирательном праве только применительно к органам местного и сословного управления, то с появлением форм парламентской демократии становится реальной система общероссийского представительства.

В России начала XX века исполнительная и законодательная власти не обособлялись: император возглавлял правительственную, он же сохранял высшую законодательную. В этом отношении возникновение совещательных государственных структур (Государственного совета, Кабинета Министров, сената, а затем Государственной Думы) означало начало внедрения в государственную жизнь империи принципа разделения властей.

Закон о Думе 6 августа вызвал во всей стране сильное недовольство, проявившееся в многочисленных митингах протеста против искажения ожидавшейся коренной реформы государственного строя и завершившееся в октябре 1905 года грандиозной забастовкой всей железнодорожной сети в европейской России и Сибири, фабрик и заводов, промышленных и торговых заведений, банков и других акционерных предприятий, и даже многих служащих в государственных, земских и городских учреждениях.

17 октября 1905 года появился манифест "Об усовершенствовании государственного порядка", в котором были намечены основы новой конституционной формы управления Россией: 1) населению дарованы незыблемые основы гражданской свободы на началах действительной неприкосновенности личности, свободы совести, слова, собраний и союзов; 2) установлено как незыблемое правило, чтобы никакой закон не мог воспринять силу без одобрения Государственной думы; 3) обещано привлечь теперь же по мере возможности к участию в выборах в Государственную Думу классы, которые лишены избирательных прав.

Событием огромной исторической важности в стране было открытие в Петербурге 27 апреля 1906г. I Государственной Думы в Зимнем дворце. Оно состоялось в самом крупном в столице Тронном зале дворца и было обставлено торжественно. Прибыло огромное число приглашенных, журналистов и дипломатических представителей.

20 февраля 1907 г. начала работу II Государственная Дума. Она оказалась левее первой. Наметились её попытки сотрудничества с правительством, даже эссеры объявили, что на время деятельности Думы прекращают свою террористическую деятельность.

После разгона II Государственной думы в России установился политический режим, получивший название «третьеиюньской монархии». Дума была сохранена как видимость конституционного учреждения, но места в ней были перераспределены в пользу помещиков и крупной буржуазии. 3 июня был издан новый избирательный закон: один голос помещика, дворянина приравнивался к четырем голосам буржуазии, 260 голосам крестьян, 543 голосам рабочих. Теперь помещики и буржуазия, составлявшие менее одного процента населения, получили более 2/3 мест в Думе. III Государственная дума, самая «угодная» самодержавию, просуществовала весь положенный по закону срок.

За 5 лет Дума утвердила свыше 2 тысяч законодательных актов. В основном это были незначительные или текущие законы о сметах, жалованье разным чиновникам, а также важными вопросами, поставленными революцией 1905–1907 гг.: рабочим, национальным и особенно аграрным. Принимаемые ею законодательные акты отличались противоречивостью и непоследовательностью.

В июне 1912 г. истекли полномочия депутатов III Думы, и осенью этого же года прошли выборы IV Государственной Думы. Но несмотря на давление правительства, выборы отразили политическое оживление: социальные демократы набрали очки во II городской курии за счет кадетов (в рабочей курии большевики взяли верх над меньшевиками), октябристы

часто терпели поражение в своей вотчине, I городской курии.

Для законности состава заседаний Государственной думы требовалось присутствие не менее 1/3 её членов.

Общее руководство деятельностью Государственной думы осуществляли председатель и его товарищи, они избирались из числа членов думы, закрытым голосованием на 1 год, по истечении которого могли переизбираться. Председатель имел право личного доклада императору "О занятиях Государственной Думы".

Государственная Дума избирала секретаря и его товарищей, на которых возлагалось управление Канцелярией.

Для предварительного рассмотрения законопроектов и вопросов текущей деятельности Думы её общим собранием избирались постоянные комиссии: бюджетная, финансовая, по рассмотрению государственной росписи доходов и расходов, по запросам, редакционная, личного состава, распорядительная, по военным и морским делам (до 1912 г. – по государственной обороне).

Выборы членов комиссии производились на общем собрании Думы по предварительному согласованию кандидатур во фракциях. В большинстве комиссий все фракции имели своих представителей. Также Государственная Дума избирала временные комиссии для подготовки конкретных законопроектов. Законопроекты, поступавшие в Думу из министерств, прежде всего рассматривались думским совещанием, состоявшим из председателя Думы, секретаря и их товарищей. Совещание делало предварительное заключение о направлении законопроекта в одну из комиссий, которое утверждалось Думой. Каждый проект рассматривался в трех чтениях. В первом, которое начиналось с выступления докладчика, шло общее обсуждение законопроекта. По завершении прений председатель вносил предложение о переходе к постатейному чтению.

После второго чтения председатель и секретарь Думы делали свод всех принятых по законопроекту постановлений. В это же время, но не позднее определенного срока, разрешалось предлагать новые поправки.

Третье чтение являлось, по существу, вторым постатейным чтением. Смысл его состоял в нейтрализации тех поправок, которые могли пройти во втором чтении при помощи случайного большинства и не устраивали влиятельные фракции. По завершении третьего чтения председательствующий ставил на голосование законопроект в целом с принятыми поправками.

Собственный законодательный почин Думы ограничивался требованием, чтобы каждое предложение исходило не менее чем от 30 депутатов.

Таким образом, законопроекты рассматривались общим собранием Государственной думы. Принятый законопроект получал силу закона после одобрения его Государственным советом и утверждения императором. Если законопроект отвергался одной из палат, для его доработки создавалась согласительная комиссия из членов Государственной думы и Государственного совета.

Литература

1. Аврех А.Я., Грунт А.Я. Государственная Дума // Советская историческая энциклопедия: В т.: т. 4: Г-Д / редкол.: Жуков Е.М. (гл. ред.) и другие. - М.: советская энциклопедия, 1963.
2. Программы политических партий России 1905–1906 гг. - Новосибирск, - 2000. - Вып. 2.
3. Белковец Л.П., Белковец В.В. История государства и права России. Курс лекций / Л.П. Белковец, В.В. Белковец. - Новосибирск: Новосибирское книжное издательство, - 2000. – 216 с.
4. Малышева О.Г. Государственная дума // Энциклопедия государственного управления в России: В 4 т. / Под общ. ред. В.К. Егорова. отв. ред. И.Н. Барциц / Том I. а-е. отв. ред. И.Н. Барциц. - М.: Изд-во РАГС, 2004. - С.209-211.
5. Витенберг Б.М. Государственная Дума // отечественная история: энциклопедия: В 5 т.: т.1: А-Д / редкол.: В.Л. Янин (гл. ред.) и другие. - М.: Большая российская энциклопедия, 1994.

GOLIKOV Makar Yakovlevich
cadet, Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after General
of the Army I.K. Yakovlev of the National Guard of the Russian Federation, Russia, Novosibirsk

SAKHIPOV Maxim Maratovich
cadet, Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after General
of the Army I.K. Yakovlev of the National Guard of the Russian Federation, Russia, Novosibirsk

YELKOV Dmitry Alekseevich
cadet, Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after General
of the Army I.K. Yakovlev of the National Guard of the Russian Federation, Russia, Novosibirsk

III STATE DUMA OF RUSSIA: BETWEEN POLITICS AND LAWMAKING

Abstract. *In this work, the authors of the article presented and considered the following issues: the establishment of the State Duma of the beginning of the XX century, its organization, the mechanism of lawmaking, powers, the main reasons for the long formation of this body, the history of creation and development, historical figures who influenced its formation. The connection of the State Duma with the history of Russian electoral law, as well as the consideration of laws in various readings.*

Keywords: *III State Duma, XX century, Russia, the mechanism of lawmaking.*

Актуальные исследования

Международный научный журнал
2022 • № 49 (128)

Часть I

ISSN 2713-1513

Подготовка оригинал-макета: Орлова М.Г.
Подготовка обложки: Ткачева Е.П.

Учредитель и издатель: ООО «Агентство перспективных научных исследований»
Адрес редакции: 308000, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 135
Email: info@apni.ru
Сайт: https://apni.ru/

Отпечатано в ООО «ЭПИЦЕНТР».
Номер подписан в печать 20.12.2022г. Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.
308010, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 135, офис 1