

Межвузовский
международный конгресс

ВЫСШАЯ ШКОЛА: НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Москва 2022



Коллектив авторов

Сборник научных статей по итогам работы
Межвузовский международный
конгресс

**ВЫСШАЯ ШКОЛА:
НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Москва, 2022

УДК 330
ББК 65
В42



Высшая школа: научные исследования. Материалы Межвузовского международного конгресса (г. Москва, 12 мая 2022 г.). – Москва: Издательство Инфинити, 2022. – 192 с.

В42

ISBN 978-5-905695-53-7

Сборник составлен по итогам работы Межвузовского научного конгресса. Включает в себя доклады российских и зарубежных представителей высшей научной школы, в которых рассматриваются современные научные тенденции, новые научные и прикладные решения в различных областях науки, практика применения результатов научных разработок. Служит инструментом обмена опыта научных работников, апробации исследований путем их публичного обсуждения.

Предназначено для научных работников, профессорско-преподавательского состава, соискателей ученой степени и студентов вузов.

УДК 330
ББК 65

© Издательство Инфинити, 2022
© Коллектив авторов, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Харланов А. С., Эванс Ю. Н.

Особенности интеграционного партнерства в странах АТР.....8

Платонова Е. Д., Чжан Тяньхуэй

О корпоративных моделях непрерывного профессионального образования:
зарубежный и российский опыт.....17

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Рылов Д. А.

Обеспечение правопорядка в Нидерландах.....23

Седов В. Д.

Полиция Польши.....27

Волков Д. О.

Полиция Финляндии.....29

Трусова Е. Н.

Полиция Швеции.....33

Серебряков С. В.

Сравнительный анализ профессиональной подготовки полицейских кадров
в Канаде.....43

Щербакова А. А.

Проблема поиска активов должника и истребования документов при
трансграничном банкротстве в 2022 году.....46

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Данько И. А.

К вопросу об актуальности психолого-педагогического сопровождения
подростков с первичными отклонениями в поведении.....53

Янь Жуйтин

Учебные стратегии для самостоятельной работы в условиях смешанного
обучения русскому языку как иностранному.....57

Дун Хайтао

Система упражнений для обучения аудированию китайских студентов.....63

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Елсуфьева К. Д.

Современные аспекты поведения сотрудников во время кризиса.....67

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Arsentyeva Y. S.

Peculiarities of Russian and English phraseological euphemisms with the nomination of material world.....85

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Мирзоева С. Г., Бесланеева Д. Ю.

Определение дальнейшей судьбы черкесов на Балканах после Русско-турецкой войны 1877-1878 гг.....94

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Khakhina A. V., Makolkina A. A.

The British Orpheus Henry Purcell is a son of his time.....100

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Мухитдинова Хура Нуриддиновна, Юлдашева Саида Анваровна

Возрастные особенности интенсивной терапии синдрома Лайела у детей.....106

Мухитдинова Х. Н.

Циркадный ритм пульсового артериального давления при тяжелой сочетанной черепно-мозговой травме у детей до трех лет.....116

Сметанин В. Н., Меньшова О. Н.

Установление единых требований к формированию навыков выполнения простых медицинских услуг в работе медицинского персонала - важное звено в профилактике ИСМП.....124

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Зиновьев Е. А., Сенотрусова М. М.

Косуля сибирская (*Capreolus pygargus* Pallas, 1773) в северной группе районов Красноярского края.....129

Буй Зань Чунг, Табакаева О. В., Нгуен Тхи Тхань Хуен, Куач Ван Хой

Изучение экологической особенности особей *codonopsis javanica* (Blume) Hook.f. & Thomson в районе Таужанг, Куангнам, Вьетнам.....140

Bui Danh Chung, Tabakaeva O. V., Quach Van Hoi, Nguyen Thi Thanh Huyen

A review of phytochemistry and bioactivity of species *codonopsis javanica* (campanulaceae).....149

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Турук А. А., Шарафиева З. Ф., Ваганов Б. Р.

Улучшение реологических свойств поверхностно-активных веществ путем добавления хлорида и гидроксида натрия.....156

Шарафиева З. Ф., Турук А. А., Ваганов Б. Р.

Изучение размеров мицелл растворов поверхностно-активных веществ с хлоридом и гидроксидом натрия.....161

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Зимин Б. А., Хитрина А. В.

Внутренние напряжения как показатель неевклидовости метрики. Возможные траектории движения трещины в таком пространстве.....168

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Гнедина О. А., Ленъков Э. С., Лункин А. С.

Моделирование деталей в процессе скульптурирования антропоморфной головы персонажа.....172

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Кашин М. О., Мовчан И. Б., Яковлева А. А.

Локализация рискованных участков повышенной подвижности верхней части разреза и оценка устойчивости склонов.....178

ОСОБЕННОСТИ ИНТЕГРАЦИОННОГО ПАРТНЕРСТВА В СТРАНАХ АТР

Харланов Алексей Сергеевич

доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор

Эванс Юлия Наильевна

магистр

Дипломатическая академия МИД России

Аннотация. В статье авторы рассматривают глобальную тенденции по деглобализации и суверенизации, которые формируют полицентричный мир постукраинского кризиса, пошатнувший гегемонию США и американского доллара, поляризовавшегося на стремление западного мира и далее максимизировать свои доходы за счет развивающихся стран, в частности АТР, и гарантирующий только единый центр глобального управления без учета национальных интересов государств, пытающихся выстраивать интеграционные и торговые союзы для улучшения товарообмена и создания взаимовыгодных условий в МЭО и в МРТ.

Ключевые слова: АТР, АТЭС, ВРЭП, БРИКС, ШОС, США, КНР, интеграция, Индустрия 4.0., Россия.

Продолжающаяся изоляция России от мировых энергетических рынков и принимаемые государствами Запада пакеты санкций и рестрикций, ограничивающих российские отрасли продолжать своё развитие согласно правилам международного права и декларируемой равной конкуренции, приводят нашу экономику к новым способам участия в цепочках добавочной стоимости, встраивания в кооперационные звенья тех продуктов, где роль сырья и компонентов отечественного производства могла бы сыграть определенное значение в формируемой инновационной экономике будущего.

Приутихшая истерия о накатывающихся ковидных волнах и международная война вакцин глобальных ТНК породили ещё большее разделение стран на способных самообеспечиваться всеми необходимыми лекарствами и иметь шанс выжить и быть спасёнными от всех пандемийных последствий, и на вынужденных всё более погружаться волны мракобесия и отчужденности от средств прогресса, а порой и при отсутствии элементарной медицины, способной минимизировать негативные воздействия вирусов и штаммов на

свои национальные этносы. Данные угрозы породили не только беспрецедентное расслоения на работающих и потерявших возможность трудиться, на здоровых и больных, способных выживать на локдаунах и в условиях онлайнowych заточений, теряющих веру в возможность справедливого мира, который сегодня формируется российскими военными в ходе антитеррористической операции по денацификации и демилитаризации Украины.

А значит идеи глобального интеграционного, валютного, экономического и военного объединения в союзы и в партнерства «своих» и «чужих» всё более будут прогрессировать в речах политиков и овладевать умами граждан в поисках гаваней выживания и заслуженного места в цепочках добавочной стоимости, диктуемых темпами НТР, МЭО, МРТ и инновационностью собственных экономик, а также потоками капиталов, мозгов и инвестиций, обеспечивающих должный уровень глобальной конкурентоспособности.

Поскольку подобный опыт достаточно используется с момента создания и самого ЕС, а далее был исследован и применен в НАФТА, а для России в СНГ, ЕАЭС, БРИКС, ШОС и АТЭС, то авторам, кажется, было бы целесообразным рассмотреть опыт интеграции внутри АТР, как самого динамичного и молодого региона, куда перетекают основные технологии и переезжают перспективные и экологически несовершенные производства из стран «золотого миллиарда». Потому уже длящийся эксперимент внутри АТР и форума АТЭС такой как ВРЭП (всестороннее региональное экономическое партнерство), длящееся уже более 10 лет, могло бы стать одним из примеров разумной кооперации и интеграции с позиций инвестиций и развития кооперации государств, движимых идеями взаимного сосуществования и занимающихся развитием инноваций и инфраструктуры урбанизирующегося будущего.

Успешность интеграционных процессов того или иного объединения, а также эффективность его функционирования во многом зависят от геоэкономических факторов, влияющих на стратегию государств как в своей внутренней политике, так и во внешней деятельности на региональном и мировом уровне. Так, в зависимости от обеспеченности теми или иными ресурсами и уровня технологического развития страны определяют и налаживают внешнеэкономические связи.

Одним из следствий влияния географии страны и факторов, определяющих темпы и результативность интеграции, являются торговые отношения между странами-участницами объединения; также необходимо понимать какое место занимает само объединение в мировой торговле.

Сначала следует обратить внимание на внутренние торговые отношения, поскольку объем товарооборота между странами-участницами объединения и соотношение его внутренней и внешней торговли характеризуют эффективность строящихся отношений и могут многое сказать о перспективах

дальнейшего развития как стран, входящих в группировку, так и целого блока. В таблице 1.1 представлена статистика о товарообороте между странами-участницами ВРЭП и остальным миром, а также доля торговли стран-участниц в рамках объединения от их совокупного товарооборота.

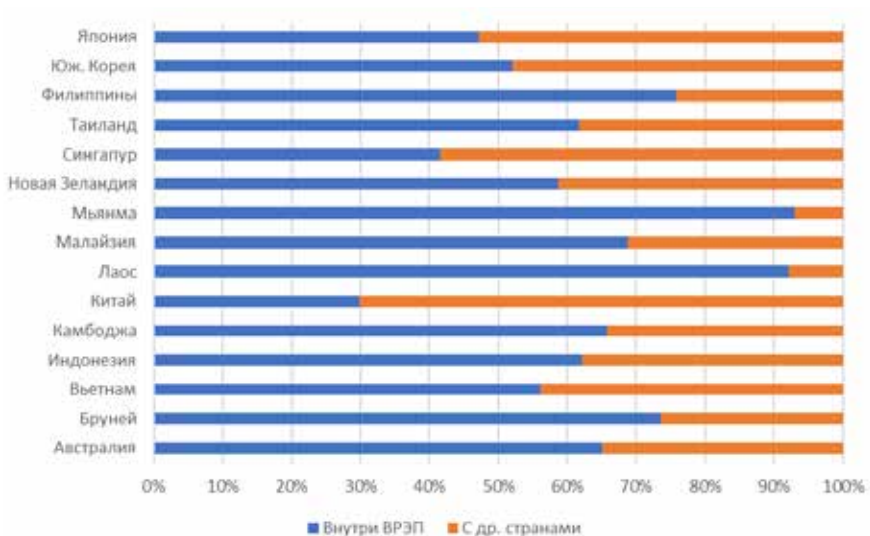
Таблица 1.1.
Товарооборот стран ВРЭП по состоянию на 2019 г. (в млрд долларов США)¹

Я	ЮК	Ф	Т	С	НЗ	М-а	М-я	Л	К-й	К-а	И	В	Б	А	
54,927	26,101	2,438	13,73	15,86	12,64	0,137	13,894	0,058	159,943	0,252	7,844	8,507	0,888		Австралия
2,414	0,432	0,127	0,67	1,606	0,005	0,001	1,217	0	1,101	0,019	0,134	0,314		0,888	Бруней
39,96	66,671	5,322	16,726	7,246	1,096	0,952	11,074	1,506	117,02	5,213	9,001		0,314	8,507	Вьетнам
31,655	15,655	7,592	15,687	30,506	1,212	1,059	16,577	0,031	72,893	0,662		9,001	0,134	7,844	Индонезия
2,028	0,886	0,075	3,741	0,879	0,021	0,014	0,7	0	8,598		0,662	5,213	0,019	0,252	Камбоджа
314,747	284,538	60,928	91,754	90,194	18,2	18,71	124,11	3,353		8,598	72,893	117,02	1,101	159,94	Китай
0,212	0,076	0,002	5,313	0,103	0,001	0,003	0,038		3,353	0	0,031	1,506	0	0,058	Лаос
31,102	17,506	6,566	24,156	54,642	1,905	0,931		0,038	124,111	0,7	16,577	11,074	1,217	13,894	Малайзия
1,938	0,982	0,172	5,453	3,729	0,043		0,931	0,003	18,713	0,014	1,059	0,952	0,001	0,137	Мьянма
5,073	2,732	0,674	2,417	1,958		0,043	1,905	0,001	18,196	0,021	1,212	1,096	0,005	12,636	Новая Зеландия
37,005	28,91	15,627	23,011		1,958	3,729	54,642	0,103	90,194	0,879	30,506	7,246	1,606	15,86	Сингапур
53,433	12,423	9,413		23,011	2,417	5,453	24,156	5,313	91,754	3,741	15,687	16,726	0,67	13,73	Таиланд
21,893	12		9,413	15,627	0,674	0,172	6,566	0,002	60,928	0,075	7,592	5,322	0,127	2,438	Филиппины
75,999		12	12,423	28,91	2,732	0,982	17,506	0,076	284,538	0,886	15,655	66,671	0,432	26,101	Южная Корея
	75,999	21,893	53,433	37,005	5,073	1,938	31,102	0,212	314,747	2,028	31,665	39,96	2,414	54,927	Япония
754,149	500,524	45,345	172,55	438,03	33,84	2,59	138,58	0,91	3201,43	12,02	128,44	227,44	3,214	170,64	Другие страны
1426,54	1045,44	188,17	450,48	749,31	81,81	36,72	443	11,61	4567,52	35,1	338,96	518,05	12,14	487,86	Совокупный
672,386	544,911	142,83	277,93	311,28	47,97	34,13	304,42	10,7	1366,09	23,09	210,52	290,61	8,928	317,22	Внутри региона

¹ Составлена авторами на основе базы данных торговой статистики WITS Всемирного банка. URL: <https://wits.worldbank.org/countrystats.aspx?lang=en> (дата обращения: 07.05.2022)

Исходя из таблицы 1.1, видно, что основной объем внешней торговли стран-участниц ВРЭП приходится на другие страны, являющиеся членами объединения; причем стоит отметить, что Китай является крупнейшим партнером для большинства государств блока. Наиболее наглядно данная связь прослеживается на диаграмме 1.1.

Диаграмма 1.1. Соотношение внешней торговли внутри блока и с другими странами на 2019 г. (в %)



По представленной диаграмме видно, что для большинства стран доля внешней торговли с другими резидентами ВРЭП составляет более 50%, что свидетельствует о высокой степени развитости торговых отношений и интеграции между ними. Исключениями можно назвать Китай (доля торговли внутри блока – 30%), что объясняется масштабами самой экономики Китая и ее внешнеторговыми связями; Сингапур (42%), что исходит из его специализации на сфере услуг и финансовой деятельности; и Японию (47%), уровень которой вполне близок к показателям других стран блока. Таким образом, средний уровень внутри-блоковой торговли составляет около 44%. Из этого следует, что отношения стран весьма прочные и отражают их стремление к углублению интеграции и развитию экономик региона. Для сравнения ниже представлена таблица с данными доли внутри-блоковой торговли для ряда интеграционных объединений мира.

Таблица 1.2.

Доля внешней торговли внутри блока ВРЭП, ЕС, USMCA, МЕРКОСУР и БРИКС на 2019 г. (в %)²

	ВРЭП	ЕС	USMCA	МЕРКОСУР	БРИКС
Доля	43,9	57,3	38,8	11,6	13,3

По таблице 1.2 можно сказать, что уровень интеграции ВРЭП выше многих других экономических объединений и отстает лишь от ЕС, что естественно ввиду того, что по сравнению с европейской интеграцией ВРЭП является довольно “молодым” образованием и еще не прошло все ступени. При том, что ЕС находится сейчас на этапе экономико-валютного союза, ВРЭП можно признать таможенным союзом, движущимся по направлению к единому рынку; и при текущем уровне внутренней для блока торговли этот переход имеет смысл.

При анализе торговых отношений ВРЭП также необходимо рассмотреть крупнейших партнеров по экспорту и импорту стран-участниц блока. Это позволяет оценить торговые связи с отдельными государствами и их место во внешней торговле объединения, а также определить какие государства являются по данным критериям стратегическими партнерами и степень зависимости от этих государств.

²Составлена авторами на основе базы данных торговой статистики WITS Всемирного банка.
URL: <https://wits.worldbank.org/countrystats.aspx?lang=en> (дата обращения: 07.05.2022)

Таблица 1.3.
Крупнейшие партнеры по экспорту и импорту для стран-участниц ВРЭП по доле от внешней торговли на 2019 г.
(в %)

Бруней			Вьетнам			Индонезия			Камбоджа		
Экспорт	Доля	Импорт	Экспорт	Доля	Импорт	Экспорт	Доля	Импорт	Экспорт	Доля	Импорт
Страна	31,4	Страна	Доля	Страна	Доля	Страна	Доля	Страна	Доля	Страна	Доля
Япония	13,2	Китай	23,2	Китай	29,8	Китай	10,7	Китай	США	29,8	Китай
Сингапур	13,7	Сингапур	15,7	Юж. Корея	18,5	США	10,7	Сингапур	Япония	7,7	Таиланд
Австралия	10,2	Малайзия	7,7	Япония	7,7	Япония	9,5	Япония	Германия	7,2	Вьетнам
Малайзия	8,7	США	7,5	США	5,7	Сингапур	7,7	Таиланд	Китай	6,8	Япония
Индия	8,6	Индия	2,7	Таиланд	4,6	Индия	7,1	США	Великобритания	6,6	Индонезия
Лаос			Малайзия			Мьянма			Новая Зеландия		
Экспорт	Доля	Импорт	Экспорт	Доля	Импорт	Экспорт	Доля	Импорт	Экспорт	Доля	Импорт
Страна	41,4	Страна	Доля	Страна	Доля	Страна	Доля	Страна	Страна	Доля	Страна
Таиланд	28,8	Китай	14,2	Китай	20,7	Китай	31,8	Китай	Китай	27,9	Китай
Вьетнам	28,8	Китай	13,9	Сингапур	10,5	Таиланд	18,0	Сингапур	Австралия	14,5	Австралия
Китай	18,2	Вьетнам	9,7	США	8,1	Япония	7,9	Таиланд	США	9,4	США
Япония	1,6	Япония	6,8	Япония	7,5	США	4,6	Малайзия	Япония	5,8	Япония
Индия	1,6	Сингапур	6,6	Таиланд	5,2	Германия	3,6	Индонезия	Юж. Корея	2,8	Германия
Таиланд			Филиппины			Юж. Корея			Япония		
Экспорт	Доля	Импорт	Экспорт	Доля	Импорт	Экспорт	Доля	Импорт	Экспорт	Доля	Импорт
Страна	12,7	Страна	Доля	Страна	Доля	Страна	Доля	Страна	Страна	Доля	Страна
США	12,0	Китай	16,3	Китай	22,8	Китай	25,1	Китай	США	19,9	Китай
Китай	9,9	Япония	15,1	Япония	9,6	США	13,6	США	Китай	19,1	США
Япония	5,0	США	13,8	Юж. Корея	7,5	Вьетнам	8,9	Япония	Юж. Корея	6,6	Австралия
Вьетнам	4,7	Малайзия	13,6	США	7,3	Гонконг	5,9	Саудовская Аравия	Гонконг	4,8	Юж. Корея
Гонконг	3,6	Юж. Корея	5,4	Индонезия	6,2	Япония	5,2	Вьетнам	Таиланд	4,3	Саудовская Аравия

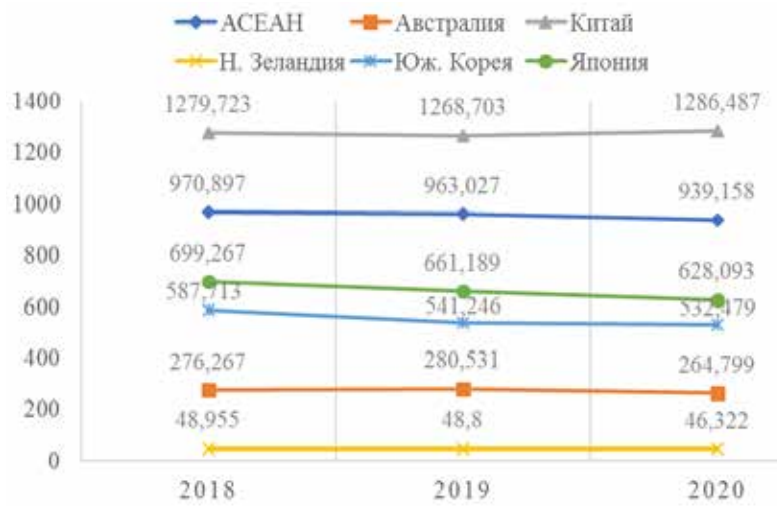
Таблица 1.3. (продолжение)

Австралия			
Экспорт		Импорт	
Страна	Доля	Страна	Доля
Китай	38,7	Китай	25,7
Япония	14,8	США	11,8
Юж. Корея	6,6	Япония	7,0
Великобритания	4,0	Таиланд	4,8
США	3,8	Германия	4,8
Китай			
Экспорт		Импорт	
Страна	Доля	Страна	Доля
США	17,2	Юж. Корея	8,4
Гонконг	11,5	Япония	8,3
Япония	5,9	США	6,0
Юж. Корея	4,6	Австралия	5,8
Вьетнам	4,0	Германия	5,1
Сингапур			
Экспорт		Импорт	
Страна	Доля	Страна	Доля
Китай	13,2	Китай	13,7
Гонконг	11,4	США	12,2
Малайзия	10,5	Малайзия	11,6
США	8,8	Япония	9,0
Индонезия	7,0	Индонезия	5,4

Исходя из данных таблицы 1.3, крупнейшими партнерами стран-участниц ВРЭП являются Китай, входящий в состав партнерства, и США, нерезидент. Оба государства являются как крупнейшими экспортерами, так и импортерами для региона. Из государств, не входящих в объединение, с широкими торговыми связями также стоит выделить Германию и Индию, а также, в меньшей степени, Саудовскую Аравию и Великобританию; данные страны являются как экспортерами, так и импортерами различных товаров блока. Из стран-резидентов также в какой-то мере выделяются Малайзия, Япония, Таиланд, Сингапур и Южная Корея, наиболее развитые в регионе страны. В целом, ВРЭП имеет широкомасштабные торговые отношения между странами, входящими в его состав, что позволяет сохранять независимость от других стран в функционировании промышленного производства, однако есть единственное государство-нерезидент, которое может оказывать определенное влияние на внутреннюю экономику стран через изменение поставок тех или иных товаров (промежуточного потребления).

Для снижения зависимости экономики целого блока от других стран в данном аспекте необходимо интенсифицировать товарооборот между его членами и расширять номенклатуру поставок, для чего может понадобиться расширение инвестирования в НИОКР для создания высокотехнологичных деталей и узлов, продукции, осуществлять различные совместные проекты в области инфраструктуры и др., способствовать дальнейшему расширению льгот таможенного регулирования. На диаграмме 1.2 показано изменение товарооборота участниц ВРЭП за последние годы.

Диаграмма 1.2. Динамика товарооборота в рамках ВРЭП за 2018-2020 гг.
(в млн долларов США)³



По диаграмме 1.2 можно сказать, что преимущественно товарооборот в рамках ВРЭП снижается, что можно обосновать распространением Covid-19, вызвавшим разрыв глобальных цепочек поставок и перебои в работе промышленных комплексов по всему миру, что особенно сказалось на странах, чьи бюджетные поступления во многом зависят от внешнеэкономической деятельности. Тем не менее, нельзя сказать, что данное падение значительно. Так, влияние на Австралию и Новую Зеландию довольно мало, на страны АСЕАН, Японию и Южную Корею несколько больше, чем на предыдущие, но так же слабо. По динамике товарооборота в Китае, являющимся крупнейшим поставщиком различных компонентов и деталей на мировом уровне, видно, что данное государство уже вошло в ступень восстановления своей деятельности и к текущему времени функционирует нормально.

Из всего вышеописанного можно заключить, что торговые отношения в рамках ВРЭП находятся на весьма развитом уровне и способствуют дальнейшему переходу на более высокий уровень интеграции. При доле внутренней торговли в 44% есть стойкая база для дальнейшего углубления отношений во всех сферах. ВРЭП является самодостаточным в данном аспекте и быстро эволюционирующим союзом.

³Составлена авторами на основе базы данных торговой статистики WITS Всемирного банка.
URL: <https://wits.worldbank.org/countrystats.aspx?lang=en> (дата обращения: 07.05.2022)

На основании проведенных исследований авторами были сформулированы следующие предложения:

- перенять опыт взаимовыгодного сотрудничества государств внутри единой географической зоны и учесть разнополярность интересов КНР и США, выстраивающих свою глобальную конфигурацию в АТР;
- рассмотреть пути по налаживанию вариантов торговли России и стран АТЭС с упором на энергетический сектор и учитывая торговые отношения между странами ВРЭП;
- создать России более четкую идеологию и кооперацию в БРИКС, ЕАЭС, ШОС и во ВРЭП для отстаивания национальных интересов и учитывая растущие пожелания наших партнеров по интеграционным союзам;
- наладить России более глубокое научно-техническое партнерство со всеми интеграционными группировками в Азии, дабы иметь свой рычаг воздействия на политику региона АТР с позиций smart и soft power.

Литература

1. *Торговая статистика WITS Всемирного банка*. URL: <https://wits.worldbank.org/countrystats.aspx?lang=en>;
2. https://ria.ru/20220322/dollar-1779515743.html?utm_source=ria.24smi.info&utm_medium=referral&utm_campaign=17734&utm_content=4064719 (Дата обращения: 07.05.2022)
3. Кочетов А.П. “Транснациональные элиты в глобальном мире” – М.: Издательство «Аспект Пресс», 2020.- 85с.
4. *UN Comtrade Database*. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://comtrade.un.org/> (Дата обращения: 07.05.2022)
5. *Asian highway handbook*. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.unescap.org/sites/default/files/Full%20version.pdf> (Дата обращения: 07.05.2022).

О КОРПОРАТИВНЫХ МОДЕЛЯХ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ЗАРУБЕЖНЫЙ И РОССИЙСКИЙ ОПЫТ

Платонова Елена Дмитриевна

Доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой

Чжан Тяньхуэй

стажёр

Московский педагогический государственный университет

Аннотация. Авторами рассмотрены западные и российские корпоративные модели непрерывного профессионального образования в условиях достаточно быстрых темпов перестройки технико-технологического базиса современной экономики на путях перехода к внедрению новаций четвертой промышленной революции. Организация и развитие корпоративных моделей непрерывного образования требуют значительных инвестиций, которые, как правило, включаются в инвестиционный план компании и финансируются как долгосрочные вложения в развитие ее интеллектуального капитала. Такие инвестиции являются наиболее выгодными вложениям в системе современного бизнеса.

Ключевые слова: интеллектуальный капитал, непрерывное образование, корпоративные университеты, инвестиции

Annotation. The author has examined Western and Russian corporate models of continuing professional education in the conditions of a fairly rapid pace of restructuring of the technical and technological basis of the modern economy on the path of transition to the introduction of innovations of the fourth industrial revolution. The organization and development of corporate models of continuing education require significant investments, which, as a rule, are included in the company's investment plan and are financed as long-term investments in the development of its intellectual capital. Such investments are the most profitable investments in the modern business system.

Keywords: intellectual capital, continuing education, corporate universities, investments

Необходимость формирования интеллектуального капитала, носителем которого выступает человек, участвующий в создании общественных цен-

ностей (продуктов, услуг, работ), является общепризнанным положением в современной социально-экономической науке. Значительное внимание в теоретических исследованиях и на практике уделяется процессам создания интеллектуального капитала на стадии довузовской и вузовской подготовки, т.к. справедливо полагается, что именно здесь закладываются фундаментальные компетенции специалистов. Однако с учетом того, что в течение жизненного цикла вовлеченного в трудовую и предпринимательскую деятельность специалиста его изначально полученные специальные знания морально устаревают как минимум четыре раза, роль послевузовского образования непрерывно растёт.

В начальный период трансформационных преобразований в российской экономике в связи с неопределённостью источников финансирования и перспектив развития достаточно стройная система отраслевых институтов повышения квалификации, успешно функционировавшая в советское время, была по существу разрушена, а образовавшиеся на месте государственных предприятий частные и частно-государственные компании решали задачи адаптации к сложным условиям выживания на рынке. С учетом высокого уровня профессионально-квалификационной подготовки специалистов в конкретных отраслях технических знаний, а также резкого сокращения производственных мощностей отечественные компании в этот период кадрового дефицита в инженерах и техниках не испытывали. На первом этапе системной трансформации остро не хватало знаний в области микроэкономики, маркетинга, права, т.е. общих и специальных знаний о закономерностях формирующегося рынка и присущих ему атрибутах. В рамках послевузовской подготовки открывались отделения для получения новых знаний в области функционирования рынка для высококвалифицированных специалистов и главным образом - менеджеров. Многие государственные и частные вузы инвестировали весомые средства в открытие в основном платных отделений второго высшего образования, а на основах сотрудничества с западными учебными заведениями предлагались учебные программы по западным курсам MBA, ACCA, CIA и др.

В настоящее время плодотворным направлением является анализ корпоративных моделей непрерывного образования и опыта инвестирования в создание адекватной потребностям конкурентного рынка системы непрерывного образования в крупных бизнес-структурах, успешно работающих на российском рынке. Такой анализ позволяет показать, что затраты на персонал для компании являются не расходами, а выступают основным видом инвестиций, т.е. средствами, которые не только полностью компенсируются, но и возвращаются в виде дополнительного прироста доходности, повышения эффективности производства и роста конкурентоспособности компании.

В настоящее время крупные бизнес-структуры функционируют в особых условиях, когда, во-первых, идёт достаточно быстрыми темпами перестройка технико-технологического базиса современной экономики на путях перехода к внедрению новаций четвертой промышленной революции, которая требует новой структуры рабочих мест; во-вторых, данный процесс будет успешен только путём включения работника нового качества, поскольку революционизирует трудовые функции специалистов, что приводит к необходимости активизации внутреннего рынка труда, переподготовки и перераспределения сотрудников корпораций. Кроме того, в условиях санкционного противостояния России и Запада конкурентная среда рыночной экономики приводит к необходимости постоянного совершенствования управления корпорацией. Все сотрудники корпораций являются носителями интеллектуального капитала корпорации, в состав которого входит определённая и во многом уникальная организационная и корпоративная культура, сформированная в течение всего времени работы сотрудников в корпорации и являющаяся залогом их лояльного отношения к компании.

Формирование интеллектуального капитала как ведущего фактора конкурентоспособности корпораций опирается на модель непрерывного профессионального образования в крупных корпорациях, призванная вызвана к жизни, в том числе, необходимостью раскрыть потенциал, заложенный в каждом работнике как личности, стремящейся к карьерному росту и самореализации. Воспитание работника в духе осознания его уникальности и безусловной ценности играет важнейшую роль в мотивационном механизме управления человеческим потенциалом в современной корпорации, как элемента социального пространства общества. Так, крупнейшая германская компания Thyssenkrupp прямо заявляет о том, что образование – это «важнейший ключ к социальному прогрессу и процветанию. Поэтому наша цель состоит в том, чтобы неуклонно повышать доступность и качество образования. С помощью наших обширных проектов мы облегчаем доступ к образованию, улучшаем инфраструктуру общего образования и расширяем возможности для продвижения талантливой молодёжи» [1].

Формирование универсальных и профессиональных компетенций всех сотрудников следует рассматривать как важнейший фактор повышения конкурентоспособности современных компаний, а создание эффективной модели непрерывного образования – как неотъемлемую часть работы высшего менеджмента корпораций. Если обратиться к опыту западных корпораций, то надо признать, что ими создана стройная и гибкая модель непрерывного образования, как элемента внутрикорпоративного рынка труда в целях рационального и эффективного перераспределения высвобождающихся в результате технико-технологического перевооружения с последующей переподготовкой для включения в новую систему рабочих мест.

Как было показано в работах российских экономистов, модель непрерывного образования направлена на «..., во-первых, переквалификацию в рамках прежней профессии; во-вторых, смену специальности, которая может быть близкой к прежней, а в этом случае работник сохраняет имеющиеся навыки и знания; в-третьих, овладение принципиально новой профессией, что, по существу, делает ненужными использование прежних профессиональных знаний и накопленного опыта» [2].

Пандемия КОВИД-9 ускорила реструктуризацию системы рабочих мест. Цифровизация привела к повышению роли дистанционных технологий организации рабочего места. В этой связи следует отметить необходимость овладения цифровыми компетенциями сотрудниками корпораций и расширению программ обучения цифровым технологиям. В этом отношении особо значим опыт транснациональной корпорации Дженерал Электрик, которая выступает пионером организации программ по развитию моделей непрерывного обучения на основе освоения цифровых технологий в том числе благодаря учреждению в 2015 году нового подразделения – GE Digital [3].

В основе модели непрерывного образования в западных корпорациях лежат программы индивидуального развития сотрудников, которые формируются в соответствии с кратко- и долгосрочными планами развития самой корпорации и ее образовательной политикой. Индивидуальный подход к повышению профессионально-квалификационного уровня сотрудника отражается в названии персонального годичного плана его развития. Так, в Дженерал Электрик в 90-е годы прошлого века были использованы Паспорта развития сотрудников, а в англо-американской фармацевтической корпорации ГлаксоСмитКляйн – Персональный план достижений и персонального развития. В настоящее время данные документы адаптированы к условиям перехода к Индустрии 4.0.

В рассматриваемых планах предусмотрено несколько видов переподготовки и обучения персонала: во-первых, краткосрочные тренинги по отдельным направлениям бизнеса и менеджмента; во-вторых, краткосрочные стажировки, как правило, в продвинутых структурных подразделениях корпорации; в-третьих, годичные или двух годичные заочные курсы в специализированных колледжах; в-четвертых, всех форм обучение в корпоративных университетах; в-пятых, система коучинга.

Развитие корпоративных моделей непрерывного профессионального образования в крупных российских компаниях во многом повторяет путь, который был пройден западными корпорациями. Продвинутой модель непрерывного профессионального образования активно внедряется в ПАО Сбербанк, которая включает в себя различные формы образовательных программ как на базе Корпоративного университета, так и через Виртуальную школу. По данным ПАО Сбербанк 50 000 сотрудников ежегодно получают новые

знания и навыки в Корпоративном университете ПАО СберБанк[4].

Миссия Корпоративного университета ПАО СберБанк, учреждённого в марте 2012 года, в том, чтобы позволить «тысячам специалистов развивать компетенции будущего и успешно формировать карьеру» [5]. В настоящее время Сберуниверситет реализует более 460 образовательных программ, где преподают более 400 руководителей ПАО Сбербанк. Наиболее востребованные программы для развития бизнеса самого Сбербанка – это открытые программы обучения цифровым профессиям, которыми необходимо овладеть для построения успешной карьеры в современной цифровой экономике. Сильной стороной образовательных программ Сберуниверситета является, на наш взгляд, наличие такой программы, как «Социальное предпринимательство», которое даёт знания широкому кругу сотрудников и заинтересованных лиц в области организации малого бизнеса в случае желания попробовать свои силы в предпринимательстве. Данная бесплатная программа востребована молодёжью, а благодаря обучению предпринимательству по данным Сбербанка было организовано 14 000 и более новых компаний.

Виртуальная школа Сбербанка является дистанционной платформой корпоративного обучения сотрудников без отрыва от работы, позволяющей приобретать новые компетенции и успешно конкурировать на внутреннем рынке труда Сбербанка.

Университет Банка России, являясь структурным подразделением центрального аппарата ЦБ РФ, осуществляет подготовку и переподготовку современных специалистов в финансовой сфере. Управленцы ЦБ участвуют в реализации более 400 очных и 350 дистанционных программ формирования и развития профессиональных компетенций, необходимых для сотрудников банка, а также для работы на финансовых рынках в случае смены рабочего места[6].

Корпоративные модели непрерывного профессионального образования развиваются и в других российских банковских организациях. Так, корпоративный университет Ак Барс Банка ориентирован на развитие талантов. В этом отношении его модель схожа с моделью управления талантами Дженерал Электрик, помогая успешным стать более успешными в процессе освоения более 150 образовательных программ в 14 различных форматах обучения [7].

Корпоративные модели непрерывного профессионального образования имплементированы во многих крупных российских корпорациях. Можно привести примеры достаточно успешно работающих корпоративного университета «Газпром нефти» [8], корпоративного университета СИБУРа[9], корпоративной Академии «Росатома» [10], Газпром корпоративного института[11]. В данных университетах выстроены собственные модели непрерывного образования, исходя из задействованных ресурсов и востребованности корпораций в переподготовке специалистов.

Вместе с тем, одним из последних трендов в сфере корпоративного обучения является объединение усилий корпораций и создание Центра по подготовке специалистов, способных развивать корпоративные модели непрерывного образования. Дело в том, что опыт последних лет показал нехватку особых специалистов - L&D менеджеров (Learning and Development). Именно этот недостаток российской системы корпоративного обучения призваны ликвидировать создаваемые корпорациями Центры.

Организация и развитие корпоративных моделей непрерывного образования требуют значительных инвестиций, которые, как правило, включаются в инвестиционный план компании и финансируются как долгосрочные вложения в развитие ее интеллектуального капитала. Такие инвестиции являются наиболее выгодными вложениям в системе современного бизнеса.

Список источников

1. *Promotion of education.* – URL: <https://www.thyssenkrupp.com/> (дата обращения 8.05.2022)

2. Федотова О.Д., Платонова Е.Д. Концептуальные и организационные основы системы повышения квалификации и переподготовки кадров в крупных международных компаниях// БЦБ LIBRARY.BY. Опубликовано в библиотеке: 2005-02-07 (номер депонирования: BY-1107802872)

3. *About GE Digital.* – URL: <https://www.ge.com/digital/innovation/about-ge-digital> (дата обращения 8.05.2022)

4. *Развитие сотрудников.* – URL: <https://www.sberbank.com/ru/sustainability/employees#education> (дата обращения 8.05.2022)

5. *Сберуниверситет.* – URL: <https://sberuniversity.ru/> (дата обращения 8.05.2022)

6. *Корпоративный университет Центрального Банка.* – URL: https://cbr.ru/about_br/bankstructute/ubr/

7. *Корпоративный университет Ак Барс Банка.* – URL: <https://www.akbars.ru/university/>

8. *Корпоративный университет Газпром нефти.* – URL: <https://edu.gazprom-neft.ru>

9. *Корпоративный университет СИБУРа.* – URL: <https://career.sibur.ru/korporativnyi-universitet/about-university/>

10. *Главная – Росатом.* – URL: <https://rosatom-academy.ru/>

11. *Газпром корпоративный институт.* – URL: <https://institute.gazprom.ru/>

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАВОПОРЯДКА В НИДЕРЛАНДАХ

Рылов Даниил Алексеевич

курсант

Московский университет МВД имени В.Я. Кикотя

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются структура правоохранительных органов Нидерландов, их функции и полномочия, соотношение их действий с действующим законодательством Голландии. Участие добровольцев в деятельности правоохранительных органов, оценка деятельности голландской полиции.*

***Ключевые слова:** правоохранительная деятельность, полиция в Нидерландах, правоохранительные органы, королевская полиция, звания в полиции.*

Мы хотим поговорить именно об этой стране, потому что она действительно красивая и дружелюбная, и мы хотим знать, как работают правоохранительные органы в этой, на первый взгляд, мирной стране.

Правоохранительные органы сосредоточены в Министерстве внутренних дел, перед которым стоит множество задач, сопоставимых по количеству с обязанностями Министерства внутренних дел Российской империи, таких как пожарная безопасность, обеспечение безопасности и чрезвычайные ситуации.

Анализируя структуру голландской полиции, можно прийти к выводу, что она состоит из 25 департаментов, которых до реформ насчитывалось более трехсот, их стало меньше из-за курса на централизацию управления, но это не означает полного подчинения всех одному центру.

Реформы, проведенные в полиции Нидерландов, были закреплены в новом Законе Нидерландов о полиции (Politiewet 2012), где была изменена статья, описывающая полицию.

Третья статья закона о полиции Нидерландов описывает, в чем заключаются задачи полиции: "Задача полиции состоит в том, чтобы, подчиняясь властям и соблюдая применимое законодательство, заботиться о фактическом поддержании правопорядка и оказывать помощь тем, кто в ней нуждается".

На практике это сводится к четырем основным миссиям.

- Профилактика (предотвращение правонарушений и преступлений)
- Расследование преступлений и правонарушений
- Поддержание правопорядка
- Оказание помощи гражданам

Структура полиции разделена на три "организации": Региональное подразделение, Национальное подразделение и Королевское подразделение.

Каждым региональным подразделением руководит начальник подразделения, главный комиссар, который осуществляет повседневное руководство полицейскими силами. Решения об основных направлениях правоохранительной политики принимаются региональным советом, так называемым Drihoek (треугольником).

Национальное подразделение также возглавляет начальник подразделения, а деятельность осуществляется Drihoek (треугольник). Подразделение Национальной полиции отвечает за охрану порядка на дорогах, водных путях, железных дорогах и в воздухе. Она также борется с внутренней и трансграничной организованной преступностью и терроризмом.

Национальное подразделение предоставляет пять оперативных услуг:

1. Национальный отдел по борьбе с преступностью
2. Разведывательная служба Национальной полиции
3. Специальные следственные службы
4. Королевская и дипломатическая служба безопасности
5. Подразделение по борьбе с терроризмом (спецназ)

Королевская жандармерия - одна из четырех служб Вооруженных сил Голландии. Это жандармерия, то есть военная организация, которая выполняет обязанности обычной полиции, а также является полицейской силой вооруженных сил. Марешоссее — это полностью военная сила, находящаяся в ведении Министерства обороны. Однако, поскольку это также полицейские силы для всех Вооруженных сил, они подчиняются не командующему Вооруженными силами, а гражданскому генеральному секретарю министерства обороны, с тем чтобы обеспечить независимость и беспристрастность при соблюдении военного законодательства.

Королевская полиция выполняет следующие обязанности:

1. Помощь полиции и ее замена
2. Сопровождение и защита конвоев НАТО
3. Борьба с нелегальной иммиграцией
4. Борьба с международной преступностью
5. Охрана национальных границ
6. Охрана королевских дворцов
7. Функции военной полиции в Вооруженных силах Нидерландов
8. Борьба с беспорядками и защита
9. Служба безопасности и полиция работают во всех гражданских аэро-

портах, особенно в аэропорту Сипхол

10. Личная охрана VIP-персон, включая королевскую семью и высокопоставленных правительственных чиновников

Полиция Нидерландов также имеет разветвленную систему званий, состоящую как из младших, так и старших чинов.

В него входят нижние чины, такие как независимый сотрудник, Стажер полиции, сотрудник патрульной полиции, констебль, Старший констебль и более высокие чины, такие как Инспектор, Старший инспектор, Комиссар, Главный комиссар, Первый главный комиссар.

Предупреждение преступности является приоритетом, в Нидерландах понимают, что борьба с преступностью важна и необходима, но это не дает устойчивого результата, но хорошо структурированная совместная работа по профилактике может снизить уровень преступности.

Например, совместными усилиями администрации и полиции были подготовлены брошюры для владельцев магазинов с правилами и советами о том, как сделать бизнес более безопасным, защищенным от краж и других вмешательств. Также проводятся консультации с владельцами, им оказывается помощь в приведении магазинов в более безопасное состояние.

С гражданами часто проводятся профилактические беседы с целью предупреждения правонарушений, сотрудники полиции часто посещают школы и детские сады.

Волонтеры, для которых существует система SMS-оповещений, принимают активное участие в работе полиции и в случае чего получают SMS-сообщения о нарушениях и приметах нарушителей. Это означает, что в городе, например, с населением 100 тысяч человек, около 2000 жителей сразу получают SMS-сообщения, где написано, что полиция разыскивает такую-то машину, с такими-то номерами, приметами водителя или пассажира такого-то, что, безусловно, помогает быстрее находить нарушителей.

Сила остановить кого-то — это сила, которая позволяет арестовать кого-то. Однако эта власть предоставлена не только полиции. Пункт 1 статьи 53 Уголовно-процессуального кодекса Нидерландов гласит:

«В случае обнаружения с поличным каждый имеет право остановить подозреваемого»

Это означает, что волонтеры также обладают некоторыми полномочиями по обеспечению правопорядка, но полиция в этом отношении более надежна и стабильно выполняет свои функции.

Следственные полномочия полиции описаны, например, в Законе о полиции, Законе об оружии и боеприпасах, Законе об опиуме, Законе о дорожном движении 1994 года, Законе о въезде и Уголовно-процессуальном кодексе.

Полномочия в этих документах связаны с соблюдением очень строгих правил. Некоторые из этих полномочий могут быть применены самим офи-

цером, как в предыдущих примерах. Другие полицейские полномочия, такие как прослушивание телефонных разговоров, наблюдение или обыск помещений, могут быть использованы только после получения разрешения следственного судьи.

Итак, можно сказать, что правоохранительные органы Нидерландов очень разнообразны, но у них столько же общего с органами внутренних дел России, сколько и различий, например, голландская полиция гораздо активнее использует велосипеды, и специальные полицейские отряды также присутствуют в связи с существованием монархии.

Литература

1. <https://aboutthenetherlands.com/dutch-police-vs-american>
2. <https://www.politie.nl/en/information/about-the-netherlands-police.html>
3. *Politiewet 2012: 16.07.2012/Netherlands*
4. Кислухин Владимир Александрович, Багдай Елена Владимировна *Полиция Нидерландов в системе европейской безопасности в рамках Лиссабонского договора // Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России. 2010. №1 (12).*
5. https://www.researchgate.net/publication/262493604_Police_reform_in_The_Netherlands_A_dance_between_national_steering_and_local_performing

ПОЛИЦИЯ ПОЛЬШИ

Седов Владислав Дмитриевич

курсант

Московский университет МВД имени В.Я. Кикотя

Аннотация. *Эта статья о Министерстве внутренних дел Польши, его основных обязанностях.*

Ключевые слова: *закон, порядок, общество, безопасность, обязанности.*

Министерство Внутренних Дел Польши. Полиция (Польский - Policja) в этой стране осуществляет защиту здоровья, жизни, прав и свобод граждан республики Польша, а также людей, находящихся на её территории. Также в обязанности полиции этой страны входит обеспечение общественного порядка и общественной безопасности. (Согласно Закону о Полиции от 6 апреля 1990 года) полиция Польши - вооружённая организация, сотрудники которой носят униформу, поставленная на службу обществу и призванная обеспечить безопасность населения, а также поддерживать закон и порядок. Штаб-квартира министерства находится на улице Стефана Батория, к югу от центра Варшавы и правительственного района, который окружает Бельведер.

Основные обязанности этих полицейских - защита общественного порядка, охрана муниципальных зданий и объектов, контроль движения и порядка на дорогах, помощь в устранении технических сбоев, последствий стихийных бедствий и других местных неприятностей.

В отличие от общегосударственной полиции, муниципальная не занимается уголовными делами, однако способствует сбору доказательств и защите места преступления от посторонних лиц. Так, муниципальная полиция постоянно докладывает о состоянии местной общины и видах опасности, проводят профилактику преступлений и криминальных явлений, сотрудничают с государственными и местными органами, общественными организациями.

Но даже самые подготовленные работники требуют определенного снаряжения, поэтому городские стражи хотя и не носят тяжелого огнестрельного оружия, в случае необходимости могут использовать дубинки, наручники, слезоточивый газ и даже электрошокеры.

Стоит отметить, что и общегосударственная полиция не ведает уголов-

ными делами в полной мере. Она является досудебным органом расследования. Министерство внутренних дел и администрации (Польша) осуществляет надзор полиции, но не контролирует уголовные расследования: уголовные расследования проводятся под контролем судебных органов.

Литература

1. *Конституция республики Польша*
2. *Официальный сайт министерства внутренних дел*

ПОЛИЦИЯ ФИНЛЯНДИИ

Волков Дмитрий Олегович

курсант

Московский университет МВД имени В.Я. Кикотя

Аннотация. *Статья рассказывает о полиции Финляндии, ее структуре, задачах, целях и особенностях.*

Ключевые слова: *полиция, правоохранительные органы, пограничные войска, Министерство внутренних дел, функции.*

Полиция Финляндии - это основной правоохранительный орган этой страны. Всего в полиции работает около 10 900 человек, из которых непосредственно полицейских 7 700(данные на 2012год). На одного полицейского приходится 681 гражданин. Женщины составляют 24% от общей численности сотрудников полиции и 11% от числа полицейских. На первый взгляд может показаться, что такого количества полицейских явно недостаточно, но финская полиция в любой момент времени может быть усилена личным составом пограничных войск Финляндии. Даже более того, финские пограничники в мирное время подчиняются министерству внутренних дел. Старший состав пограничников наделен полицейскими функциями, а в случаях массовых выступлений, демонстраций или общественных беспорядков финские пограничные войска превращаются в финскую полицию. А это 3,5 тысячи человек.

Задачи полиции:

- охрана общественного порядка;
- обеспечение общественной безопасности,
- предупреждение и раскрытие преступлений,
- передача дел для поддержания обвинения,
- лицензионно-разрешительная работа,
- патрульно-постовая служба,
- контроль дорожного движения,
- обеспечение безопасности массовых мероприятий,
- выполнение других функций, указанных в законе.

Финская полиция активно участвует в международных гражданских полицейских операциях (ООН, ОБСЕ, ЕС). В международных операциях офи-

церы финской полиции осуществляют наблюдение, инструктаж, руководство и обучение местных офицеров полиции, составляют отчет о деятельности местной полиции.

В России офицеры финской полиции активно работают в Санкт Петербурге, Москве, Мурманске и Петрозаводске (в дипломатических и консульских представительствах Финляндии). Их основная обязанность - поддерживать контакт с российскими правоохранительными органами.

Структура

Полиция Финляндии подчинена министерству внутренних дел и разделена на Национальное полицейское управление, два национальных подразделения и 11 местных полицейских управлений.

Первое звено структуры - Департамент полиции Министерства внутренних дел

Департамент обеспечивает управление деятельностью полиции, осуществляет ее планирование и развитие

Департамент возглавляет Комиссар Национальной Полиции.

В Департаменте полиции имеются следующие подразделения:

- а) Надзорный орган.
- б) Оперативное полицейское подразделение.
- в) Подразделение международных связей.
- г) Подразделение планирования и составления бюджета.
- д) Административное подразделение

Департамент полиции руководит тремя общегосударственными подразделениями полиции.

- а) Национальное Бюро Расследований
- б) Национальная дорожная полиция
- в) Полиция безопасности

Департамент полиции также руководит образовательными учреждениями полиции (Национальная полицейская школа, Полицейский колледж).

Следующее звено финской полиции - губернские управления полиции.

Губернские управления полиции руководят деятельностью полиции в пределах соответствующей территории. Губернские управления также руководят деятельностью местной полиции.

Следующее звено финской полиции - местная полиция.

Она действует в границах уездов. Уездные полицейские управления осуществляют свою деятельность под руководством губернского полицейского управления.

Задачами каждого уездного отдела полиции являются: поддержание всеобщего закона и порядка, предупреждение преступлений, раскрытие преступлений и иных событий, которые угрожают общественному порядку и безопасности, несение патрульно-постовой службы

Полицейский университетский колледж (Poliisiammat orkeakoulu, Polamk) является национальным университетским подразделением, отвечающим за общую подготовку, исследования и развитие полиции.

Сотрудник полиции

Сотрудником финской полиции может быть лишь гражданин Финляндии, достигший 18 лет, не судимый, имеющий соответствующее здоровье, получивший образование либо в полицейском образовательном учреждении, либо университетское образование.

В полиции Финляндии установлены следующие ранги:

1) Национальный комиссар полиции; Заместитель Национального комиссара полиции;

2) Полицейский комиссар провинции; Начальник национального подразделения (Национального бюро расследования, Полиции безопасности, дорожной полиции);

3) Генеральный инспектор полиции, Генеральный инспектор полиции провинции; заместитель Начальника национального подразделения (Национального бюро расследования, Полиции безопасности, дорожной полиции)

4) Главный полицейский инспектор, главный полицейский, полицейский инспектор сельского поселения,

5) Главный суперинтендант, главный суперинтендант провинции, главный полицейский инспектор (дорожная полиция), глава администрации (дорожная полиция),

6) Главный инспектор, главный инспектор провинции, суперинтендант,

7) Главный инспектор,

8) Сержант,

9) Старший констебль,

10) Констебль, кадет.

Добровольная поддержка

Полиция Финляндии поддерживается двумя добровольными организациями: *Varera*, служба добровольного спасения, и SRVA, организация помощи в больших игровых ситуациях. Ни одна из организаций не использует полицейские полномочия во время миссий по оказанию помощи.

Наиболее типичной миссией поддержки *Vanenety* является поисковая миссия. Организация состоит из добровольцев, обученных поиску пропавших без вести лиц, которые могут быть предупреждены местной полицией о необходимости проведения обыска с разумным коротким временем реагирования.

Особенности Финской полиции:

- В финской полиции нет коррупции.
- Уровень доверия населения полиции очень высок (до 90%) и гораздо выше, чем у парламента, правительства и президента.

- Полиция организационно является единым формированием, а не несколькими различной ведомственной подчинённости и с пересекающейся компетенцией, как это имеет место в большинстве стран мира. Это сделано для противодействия возможным попыткам какой-либо группы правящих кругов монополизировать влияние на полицию.

- Финская полиция занимает первое место в мире по надёжности полиции
- Скорость появления на месте преступления полиции примерно 7-10 минут

- В Финляндии интересная система доверия к гражданам. Пока вы не совершили какого-либо правонарушения - вы примерный гражданин, которому можно доверять, но если вы совершите правонарушение, то в компьютерной базе данных ставится галочка, которая на долгий период времени будет напоминать полицейским, что вы правонарушитель и доверять вам не стоит.

Литература

1. *Конституция Финляндии*
2. *Сайт Министерства внутренних дел*

ПОЛИЦИЯ ШВЕЦИИ

Трусова Евгения Николаевна

курсант

Московский университет МВД имени В.Я. Кикотя

Аннотация. Данная статья сообщает о истории, национализации, задачах, целях, структуре и вооружении полиции Швеции.

Ключевые слова: полицейские силы, правоохранительные органы, судебные приставы, стандартное снаряжение, Министерство юстиции.

Совет национальной полиции Швеции был центральным административным органом полиции в Швеции с 1 января 1965 года по 1 января 2015 года, когда было создано Полицейское управление Швеции. Раньше шведская полиция состояла из Национального полицейского управления и 21 местного полицейского управления, географические зоны ответственности которых были разделены по границам графств. Совет возглавлял комиссар национальной полиции, и в его основные обязанности входило управление, координация и надзор за шведской полицией. Шведская национальная криминальная полиция, иногда также называемая Шведским национальным бюро расследований, раньше была составной частью Национального полицейского совета вместе со Шведской службой безопасности. Шведская служба безопасности сформировала свое собственное агентство после реорганизации, и большинство задач, решаемых Национальной уголовной полицией, были переданы Национальному оперативному департаменту.

Полицейское управление Швеции — это национальная полиция Швеции, отвечающая за обеспечение правопорядка, общий общественный порядок и общественную безопасность в стране. Агентство возглавляет комиссар национальной полиции, который назначается правительством и несет единоличную ответственность за всю деятельность полиции. Хотя формально шведская полиция организована при Министерстве юстиции, шведская полиция, как и другие органы власти в Швеции, в основном автономна в соответствии с конституцией. Агентство регулируется общими политическими инструментами и подлежит ряду санкций и надзорных функций, обеспечить, чтобы осуществление государственной власти соответствовало нормативным актам. Офицеры полиции обычно носят темно-синюю униформу, состоящую

из брюк армейского стиля с ремнем полицейского дежурства, рубашки поло или рубашки с длинным рукавом на пуговицах и бейсболки, украшенной металлическим значком на кепке. Стандартное снаряжение включает пистолет, перец спрей и выдвижная дубинка.

Первые современные полицейские силы в Швеции были созданы в середине 19 века, и полиция оставалась под контролем местных органов власти до 1965 года, когда она была национализирована и стала все более централизованной, чтобы наконец организовать под одной властью 1 января 2015 года. Одновременно с этим изменением Служба безопасности Швеции сформировала собственное агентство. Новый орган был создан для устранения недостатков в разделении обязанностей и ответственности, а также для того, чтобы правительству было легче требовать большей ответственности. Агентство состоит из семи полицейских подразделений, регионов и восьми национальных департаментов. Это одно из крупнейших государственных учреждений Швеции, в котором работает более 28 500 сотрудников, из которых в 2014 году примерно 75 процентов персонала составляли полицейские. Чтобы стать полицейским, требуется два с половиной года. в Швеции, включая шестимесячную оплачиваемую практику на рабочем месте. Примерно треть всех студентов-полицейских составляют женщины, и в 2011 г. женщины составляли 40 процент всех сотрудников

История

Первые современные полицейские силы в Швеции были созданы в середине 1800-х годов. До этого работа полиции не выполнялась правоохранительным органом в современном понимании. В сельской местности королевские судебные приставы (fogde) отвечали за закон и порядок до основания графств в 1630-х годах. В городах местные органы власти несли ответственность за закон и порядок посредством королевского указа, изданного Магнусом III в 13 веке. Города финансировали и организовывали различных сторожей, которые патрулировали улицы. В конце 1500-х годов в Стокгольме патрульные обязанности в значительной степени были взяты на себя специальным корпусом наемных городских стражников. Городская гвардия была организована, облачена в форму и вооружена как воинская часть и отвечала за вмешательство в борьбу с различными преступлениями и арест подозреваемых преступников. Этим охранникам помогали военные, пожарные патрульные и гражданское подразделение, которое не носило форму, но вместо этого носил небольшой значок на шее. Гражданское подразделение следило за соблюдением городских постановлений, касающихся, например, вопросы санитарии, дорожного движения и налогов. В 1776 году Густав III положил начало фундаментальным изменениям в том, как полиция работа была организована в Стокгольме по образцу того, как правоохранительные органы были организованы в Париже в то время. Был создан офис комиссара

полиции, первым обладателем которого стал Нильс Хенрик Лильенспарре, которому было поручено командовать гражданским подразделением, отвечающим за закон и порядок в городе, которое теперь частично финансируется государством. Реформа была признана успешной, поскольку это сделало улицы более безопасными. Однако система пожарной охраны и городской охраны по-прежнему сохранялась и управлялась отдельно.

В сельской местности местные уездные администраторы отвечали за правопорядок, подчиняясь уездным губернаторам. Канцелярия Ленсмана представляла собой смесь начальника полиции, налогового инспектора и прокурора более низкого уровня, которым, в свою очередь, помогало несколько полицейских, работающих неполный рабочий день. Все чаще их время тратилось на налоговые вопросы, а не на настоящую полицейскую работу. В 1850 году в Стокгольме наконец была создана организация нового типа, где вся полиция была подчинена одному агентству. Звание полицейского констебля было впервые использовано в Швеции, и полиция также получила собственную форму и была вооружена дубинками и саблями. Полиция также стала специализироваться. В 1853 году, например, четыре констебля были назначены ответственными за уголовные расследования, таким образом было создано первое детективное бюро в Швеции.

Впоследствии Риксдаг принял первый Закон о полиции в 1925 году. Закон, по существу, кодифицировал уже существующие структуры, но также ввел более единую полицию и улучшил условия работы для полицейских. Офицеры стали носить одинаковую темно-синюю форму по всей стране, с одним и тем же оружием. Были еще некоторые проблемы с поддержанием порядка, когда собирались большие толпы, о чем свидетельствует стрельба в Одалене в 1931 году, когда военные были вызваны в качестве подкрепления во время ожесточенного трудового спора, в результате которого погибли пять человек. В сельской местности сыскная работа также часто находилась в зачаточном состоянии. Соответственно, в 1932 году была создана шведская государственная полиция, которая дополняла муниципальную полицию.

Национализация

Совет национальной полиции Швеции

Шведская полиция продолжала находиться под контролем местных властей более 30 лет. Отсутствие координации затруднило работу полиции на национальном уровне и сделало ее неэффективной во все более мобильном мире, что привело к национализации шведской полиции в 1965 году. Полиция стала более централизованной и теперь организована в подчинении Министерства юстиции на трех уровнях. Совет национальной полиции был центральным административным органом, которому в первую очередь было поручено координировать и поддерживать местную полицию. Местная полиция была сокращена до 119 округов во главе с комиссаром окружной по-

лиции, подчиняющимся главному комиссару окружного административного совета. 1 января 2015 г. полиция снова была реорганизована в единое агентство, а Служба безопасности Швеции стала полностью независимым агентством; крупнейшая реорганизация шведской полиции с момента ее национализации в 1965 году. Новый орган был создан для устранения недостатков в организации разделения обязанностей и ответственности, уменьшения различий между полицейскими регионами, облегчения управления и повышения подотчетности. Ожидается реорганизация. прослужить несколько лет.

Задачи и цели

Роль полиции описана в Законе о полиции 1984 года. В Законе говорится, что полиция должна предотвращать преступления, следить за общественным порядком и безопасностью, проводить уголовные расследования, обеспечивать защиту, информацию и другую помощь населению, наряду с другими обязанностями. в соответствии с особыми положениями. Это дополняется ежегодными «распоряжениями об ассигнованиях», издаваемыми правительством, в которых указываются основные задачи и цели агентства на год. Шведская полиция также выполняет ряд административных функций, таких как выдача паспорта, национальные удостоверения личности и различные виды разрешений и лицензий. Разрешение требуется, например, при организации марша протеста или проведении общественное мероприятие, например, концерт. Разрешения также необходимы для использования общественных мест для продажи товаров, подачи еды или напитков.

В 2014 году население заказало около 230 000 выписок из судимостей, что почти вдвое больше, чем в 2009 году. В том же году шведская полиция также рассмотрела около 68 000 заявлений на получение лицензий на огнестрельное оружие, что на 20% больше, чем в предыдущем году. Было выдано около 1,5 млн паспортов и более 200 000 удостоверений личности, получено более 23 000 заявок на использование мест общего пользования. В 2014 г. было подано более 6000 заявок на проведение демонстраций или массовых мероприятий. Количество заявлений в полицию осталось примерно на том же уровне в 2010–2015 гг.: в 2014 г. было зарегистрировано 980 502 преступления. ресурсов времени на расследование и уголовное преследование преступлений относились к категории насильственных преступлений, хотя на их долю приходилось лишь около 10 процентов всех дел. Наибольшее количество зарегистрированных дел приходится на категорию вандализма и разного рода хищений. В этой категории также самая низкая доля расследованных преступлений. Согласно исследованию, проведенному Шведским национальным советом по предупреждению преступности в 2014 году, количество судебных разбирательств на 1000 жителей в Швеции было примерно на том же уровне, что и в других сопоставимых европейских странах.

Организационная структура

Шведские органы власти пользуются высокой степенью независимости. Согласно Акту о правительстве 1974 года, ни правительство, ни отдельные министры не имеют права влиять на то, как агентство принимает решение в конкретном случае или на применение законодательства. Это также относится к шведской полиции, которая вместо этого руководствуется общими политическими инструментами, такими как законы, принятые риксдагом, и назначением руководителей. Полицейское управление Швеции возглавляет комиссар национальной полиции, который назначается правительством и несет единоличную ответственность за всю деятельность полиции. Комиссар проводит регулярные встречи с неисполнительным общественным советом, чтобы удовлетворить потребность в прозрачности, и ему помогает офис комиссара, которому поручено управленческую поддержку и управление эффективностью. Агентство состоит из семи полицейских регионов и восьми национальных департаментов. Шесть из восьми национальных департаментов отвечают за различные вспомогательные процессы, необходимые для повседневных операций (например, коммуникации, финансы и человеческие ресурсы). Двумя другими являются Национальный центр криминалистики и Национальное оперативное управление. Кроме того, существует подразделение внутренней ревизии, подчиняющееся непосредственно Комиссару, и Отдел специальных расследований. Подразделение внутреннего аудита рассматривает и предлагает изменения во внутреннем контроле и управлении агентством, в то время как Отдел специальных расследований расследует профессиональные проступки. Крупнейшие государственные учреждения Швеции. Количество сотрудников увеличилось примерно на 18% с 2004 года. Крупнейшим профсоюзом является Шведский полицейский союз, насчитывающий около 20 500 активных членов.

Департамент национальных операций

Департаменту национальных операций поручено оказывать помощь местным полицейским участкам, и он отвечает за международное сотрудничество полиции и все национальные операции. Начальник отдела, в настоящее время Матс Лёфвинг, является заместителем директора Шведской полиции. Департамент имеет право выделять дополнительные ресурсы, если это необходимо, и имеет полномочия инициировать общенациональные операции и мероприятия. Он также отвечает за расследование преступлений, предусмотренных законом, которые должны проводиться на национальном уровне, таких как коррупция и военные преступления. Кроме того, он обрабатывает все контакты со шведской службой безопасности, вооруженными силами и радиослужбой национальной обороны, а также обрабатывает конфиденциальную информацию о терроризме и радиотехнической разведке.

Полицейские районы и подразделения

Агентство разделено на семь полицейских регионов, основанных на географических границах нескольких округов, где каждый регион несет общую ответственность за работу полиции в своем географическом районе. Работа организована региональным секретариатом, оперативным отделом, отделом расследований и отделом разведки, которыми руководит региональный начальник полиции. Полицейские регионы обычно расследуют преступления без прочной местной связи и менее распространенные преступления, требующие специальных знаний или использования специальных методов или технологий наблюдения, которые обычно не доступны на более низких уровнях агентства. Есть также 27 полицейских округов, организованных в рамках регионов, которым поручено руководить, координировать, контролировать и анализировать оперативную деятельность в их географическом районе, который обычно основан на границах округа. Работа организована в рамках секретариата, следственного отдела и разведывательного отдела, а также подразделения местной полиции, которыми руководит начальник районной полиции, который, в свою очередь, подчиняется начальнику региональной полиции. Округа отвечают, среди прочего, за тяжкие преступления или более сложные уголовные расследования, а также за другие дела, расследование которых местной полицией может оказаться нецелесообразным, например, преступления на сексуальной почве или дела, связанные с насилием в семье. В самом низу организационной лестницы находятся составляют 85-90 местных полицейских участков, составляющих основную часть полиции. Районы местной полиции основаны на границы одного или нескольких муниципалитетов или, в случае более крупных городских агломераций, нескольких районов. Местная полиция отвечает за большую часть всех полицейских вмешательств, общее предупреждение преступности, дорожную полицию, а также за основные обязанности по расследованию уголовных преступлений. В типичном районе местной полиции работает от 50 до 180 сотрудников, или по крайней мере один сотрудник местной полиции на 5000 жителей в неблагополучных районах. В 2014 году в правительственном отчете ожидалось, что на местную полицию будет приходиться около 50 процентов всех операций полиции после реорганизации.

Национальная оперативная группа и усиленная региональная оперативная группа

В 2015 году полиция реорганизовала свои тактические возможности под эгидой, известной как NIK (Nationella Insatskonceptet, или Национальная концепция вмешательства). NIK создал структуру для существующих региональных подразделений (тогда известных как Piken) и Национальной оперативной группы, а также добавил региональные группы вмешательства в подразделения за пределами города. Основными тактическими подразде-

лениями сегодня являются усиленные региональные оперативные группы, которые представляют собой тактические подразделения реагирования, базирующиеся в крупных городских районах Стокгольма. Эти подразделения иногда откомандировываются в соседние районы в связи с быстроразвивающимися событиями. Эти подразделения были сформированы после двух крупных инцидентов. 23 августа 1973 года ограбление в Стокгольме переросло в ситуацию с захватом заложников и последующей шестидневной осадой со стороны полиции. Термин «стокгольмский синдром» был придуман криминологом и психиатром Нильсом Беджеро в связи с затянувшейся осадой как состоянием, при котором заложники начинают сочувствовать своему похитителю. Полтора года спустя Фракция Красной Армии заняла посольство Западной Германии в Стокгольме, убив двух заложников. Впоследствии подразделения были сформированы в 1979 году, поскольку регулярные полицейские силы были сочтены недостаточно обученными и плохо оснащенными для действий в подобных случаях. Сегодня агрегат используется для особо сложных или опасных операций.

Национальная оперативная группа - это национальное подразделение по борьбе с терроризмом / вмешательству с высокой степенью риска, находящееся под командованием Департамента национальных операций. Первоначально он был сформирован в 1991 году исключительно как оперативная группа по борьбе с терроризмом после убийства премьер-министра Улофа Пальме по рекомендациям, выдвинутым в ходе правительственного расследования 1988 года. Он превратился в ресурс национальной полиции, развернутый в чрезвычайно опасных ситуациях. Например, вмешательства с высоким риском, операции по поиску и наблюдению, хоста ситуации с заложниками, тактические переговоры и различного рода подводные операции

Всего в распоряжении шведской морской полиции около 12 лодок. Наиболее распространены высокопроизводительные RIB, способные развивать скорость до 60 узлов, или катера класса CB90 — 15-метровые патрульные суда, способные развивать скорость до 40 узлов. Всего насчитывается около 80 сотрудников морской полиции, половина из которых работает только летом. Морская полиция координирует свои действия с несколькими другими агентствами и организациями, такими как Береговая охрана, Таможенная служба и Общество морских спасателей. В подразделении воздушной поддержки шведской полиции, организованном Департаментом национальных операций, работает около 60 человек, которые в настоящее время эксплуатируют семь вертолетов Bell 429 с пяти разных баз; от Бодена на крайнем севере до Стокгольма, Гётеборга и Мальмё на юге. До 2015-2016 годов флот состоял из шести Eurocopter EC135. Вертолетные подразделения полностью укомплектованы 24 часа в сутки, им часто поручено обеспечивать воздушное наблюдение, помогать в преследовании транспортных средств и в по-

исково-спасательных операциях. Вертолеты также используются в качестве транспорта, чтобы сократить время до цели во время критических вмешательств саперов и офицеров Национальной оперативной группы. В 2018 году полиция приобрела два дополнительных вертолета Bell 429, увеличив свой парк до девяти.

Конная полиция и полицейские собаки. Есть около 400 полицейских собак с таким же количеством кинологов, которые доступны для всех полицейских округов и используются в общей сложности примерно 25 000–30 000 раз в год. Полицейский регион Запада несет национальную ответственность за координацию, разработку и пересмотр нормативно-правовой базы для кинологов. Регион также отвечает за школу дрессировки собак. Наиболее распространенными породами собак являются немецкие овчарки (70%) и бельгийские малинуа (20%). В графствах Стокгольм, Вестра-Гёталанд и Сконе также есть конные полицейские силы, всего около 60 лошадей или двадцать лошадей в каждой. единиц, которые могут быть отправлены в другие округа. Операции планируются и проводятся на месте в соответствии с совместной национальной концепцией, разработанной полицейским округом Стокгольма.

Есть около 400 полицейских собак с таким же количеством кинологов, которые доступны для всех полицейских округов и используются в общей сложности примерно 25 000–30 000 раз в год. Полицейский регион Запада несет национальную ответственность за координацию, разработку и пересмотр нормативно-правовой базы для кинологов. Регион также отвечает за школу дрессировки собак. Наиболее распространенными породами собак являются немецкие овчарки (70%) и бельгийские малинуа (20%). В графствах Стокгольм, Вестра-Гёталанд и Сконе также есть конные полицейские силы, всего около 60 лошадей или двадцать лошадей в каждой. единиц, которые могут быть отправлены в другие округа. Операции планируются и проводятся на месте в соответствии с совместной национальной концепцией, разработанной полицейским округом Стокгольма. Женщины-полицейские в Стокгольме, 1958 год.

В 1908 году в полицию Стокгольма поступила первая группа женщин. Они работали в основном с женщинами и детьми и часто были опытными медсестрами, служившими надзирателями. Некоторым было поручено следить за общественными местами, арестовывать женщин и детей, пойманных на воровстве. В последующие пятьдесят лет женщин наняли больше, но в целом их осталось немного. Только в 1957 году открылась возможность стать полицейским констеблем в патрульной службе. для женщин: первые женщины-полицейские в форме патрулировали улицы Тэби и Ваксхольм. В следующем году женщины начали патрулировать улицы Стокгольма в рамках пилотного проекта. Проект вызвал много споров, с некоторым сопро-

тивлением в профсоюзе полицейских, и в 60-х годах набор сотрудников замедлился. В 1968 году Национальное полицейское управление решило, что все женщины должны быть направлены в следственные подразделения или выполнять другие обязанности, исключаяющие их из патрулей, и вербовка снова ускорилась. Этот порядок оставался в силе до 1971 года, когда было принято официальное решение, что все мужчины и женщины должны служить на равных условиях.

В 2011 году женщины составляли 40 процентов всех сотрудников и 28 процентов всех офицеров, при этом 24 процента женщин занимали руководящие должности. Сегодня физические требования для мужчин и женщин в отношении сердечно-сосудистой системы одинаковы, но различаются с точки зрения физической силы. Минимальные требования эквивалентны среднему уровню мышечной силы и физической подготовки у мужчин и женщин. Шведская полиция имеет ряд специальных транспортных средств, таких как бронированные автомобили для Piken и фургоны общественного порядка. В дорожной полиции используется около 150 полицейских мотоциклов. В северных частях Швеции полиция обычно использует снегоходы и работает вместе с таможней и шведской горной спасательной службой.

Услуги. Другие полицейские машины, используемые шведскими правоохранительными органами, включают велосипеды в густонаселенных районах и недалеко от городских центров.

Оружие

Стандартное снаряжение шведских полицейских включает пистолет, который офицеры обязаны носить всякий раз, когда они «несут патрульную службу» или во время несения караульной службы). Шведским полицейским выдаются варианты пистолетов SIG Sauer 9 × 19 мм Parabellum (например, P225, P226, P228, P229 и P239). Пули с полой точкой Speer Gold Dot являются стандартным выпуском с 2003 года. В 2012 году были введены новые правила, позволяя офицерам носить свое огнестрельное оружие, заряженное патроном, в патроннике, чтобы снизить риск ошибки оператора и случайного выстрела из огнестрельного оружия в опасной ситуации.

Полицейские также обычно носят с собой раздвижные дубинки и перцовый баллончик. Испытание электрошокового оружия (TASER X2) проходило в период с 2018 по 2019 год, и 700 офицеров были обучены использованию этого устройства. Их использование было продолжено в регионах, где проходили испытания. Кроме того, офицерам может быть присвоен пистолет-пулемет Heckler & Koch MP5 при особых обстоятельствах или в особо опасной ситуации.

Шведской полиции также разрешено, но редко использовать слезоточивый газ против отдельных лиц или в ситуациях сдерживания толпы. Национальная оперативная группа, RRTF и региональные оперативные группы

также имеют на вооружении штурмовую винтовку LWRC M6, дробовики и светошумовые гранаты. Оперативная группа — единственное подразделение шведской полиции, которому разрешено использовать снайперские винтовки. Пояс для снаряжения шведской полиции

Повседневная рабочая форма состоит из армейских брюк из ткани темно-синего цвета с темно-синей рубашкой-поло или рубашкой с длинным рукавом на пуговицах и черными ботинками. Рубашка с длинным рукавом носится без галстука, в теплую погоду с закатанными рукавами. брюки основаны на модели, впервые представленной в 1992 году, которая, в свою очередь, была вдохновлена полевой униформой M90 шведских вооруженных сил. для наручников, запасных магазинов, баллончика с перцовым баллончиком и дубинки. Головной убор обычно представляет собой темно-синюю боковую кепку, известную как («лодочка»), украшенную кантом из желтого золота и металлическим значком на кепке. курток, рассчитанных на разные задачи и погодные условия, большинство из них темно-синего цвета.

Звания Полицейские звания Швеции

Шведская полиция внедрит новую иерархическую структуру, состоящую из шести основных уровней, с Комиссаром национальной полиции наверху; за ним следуют начальник региональной полиции или начальник отдела (в ранге директора полиции), начальник районной полиции или начальник отдела (комиссар полиции), начальник местной полиции или начальник отдела (суперинтендант) и руководитель группы (Инспектор) вместе с остальным персоналом внизу пирамиды.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПОЛИЦЕЙСКИХ КАДРОВ В КАНАДЕ

Серебряков Сергей Владимирович

курсант

Московского университета МВД имени В. Я. Кикотя

Аннотация. Данная статья рассматривает требования, предъявляемые к лицам, которые поступают на службу в полицию Канады.

Ключевые слова: Специальная проверка, благонадежность, законопослушность, требования, предъявляемые к физическим данным.

В Канаде лица, поступающие на службу в полицию, также, как и в большинстве стран, проходят специальную проверку, которая включает в себя установление степени благонадежности и законопослушности. Данная проверка проводится сразу после получения заявления претендента, и если человек ее не проходит, его заявление не принимается к дальнейшему рассмотрению, даже если остальные требования полностью соблюдены.

Претенденты на работу в полиции Канады не проходят специальной ведомственной медицинской комиссии. Данная функция возложена на любое медицинское учреждение или практикующих врачей, которым предоставляется информация о медицинских ограничениях в отношении конкретных профессий. В частности, минимально допустимый уровень зрения для аттестованных сотрудников не должен выходить за следующие рамки:

1. для лиц, которым не требуются линзы или очки: 80% - лучший глаз, 70% - худший глаз;
2. для лиц, которые носят линзы или очки:
 - а) близорукость: 60-80% на каждый глаз или 60% на лучший глаз, 40% на худший глаз
 - б) дальнозоркость, необходимо скорректировать до: 80% на лучший глаз, 70% на худший глаз.

Если зрение претендента не соответствует норме, то можно предоставить справку специалиста, подтверждающую запланированную операцию и гарантию коррекции зрения до требуемого стандарта.

Профессиональное собеседование состоит из двух частей. В первой части проводится тест на определение когнитивных способностей претендента

(CAT), который включает в себя проверку таких способностей и умений, как внимание, логичность суждений, память, письменное изложение материала, проблемный анализ. Тест состоит из 120 вопросов и заданий, на выполнение которых отводится 2 часа 15 минут. Перед началом тестирования претендентам предоставляется полчаса на ознакомление с правилами и примерами выполнения заданий.

Вторая часть называется «Тест проверки умений письменной речи» (WCT). Претенденту выдается печатный текст ситуации, как правило, связанной с правоохранительной деятельностью, в котором факты или предположения даны в произвольном, несистематизированном порядке. В течение 1 часа необходимо выписать из текста все факты, а затем составить письменный рассказ о событиях, имевших место. Фактологический материал подобран таким образом, что возможно дать только одно правильное описание событий. Работа оценивается по следующим критериям:

- Исчерпывающий ответ – всесторонность рассмотрения и уместность выделенных фактов.
- Систематизация – способность упорядочить основные детали, указанные в ситуации, сопоставить факты для вывода о происшедшем и роль лиц, принимающих участие в тех или иных действиях.
- Грамотность – стандартные требования, предъявляемые к оформлению работы: знание грамматики, синтаксиса и пунктуации. Почерк – ясность и читаемость работы.

В отличие от Великобритании, где при поступлении на работу в полицейские формирования не требуется подтверждающих документов о полученном образовании, канадская полиция определяет список таких бумаг. Помимо аттестата о среднем образовании, после профессионального собеседования необходимо предоставить сертификат об окончании курсов первой медицинской помощи, полученный не менее 3-х лет назад, и сертификат об окончании курса искусственной кардио-стимуляции категории «С» (1-2 пациента – ребенок/подросток/взрослый), полученный в течение последних 12 месяцев. Кроме того, приветствуется наличие среднего и высшего профессионального образования или стаж трудовой деятельности.

К физическим данным предъявляются достаточно жесткие требования.

В частности, каждый кандидат должен быть готов выполнить комплекс следующих испытаний:

- пробежать дистанцию 5 километров менее чем за 27 минут;
- дойти до 7 уровня в челночном беге на дистанции 20 метров (см. аналогичное упражнение при приеме на службу в Британскую полицию);
- упражнение на гибкость туловища вперед - достать пальцами рук пальцы ног из положения сидя;
- 25 полных отжиманий от пола для мужчин, 10 – для женщин;

- 5 подтягиваний на турнике прямым хватом для мужчин, 3 – для женщин;
- единичное упражнение на приседание с грузом, соответствующим 100% веса для мужчин, 60% веса - для женщин;
- 40 неполных кувырков вперед.

Процедура проверки физических данных (PARE), как правило, несколько отличается от основных требований. Она разделена на три этапа:

Этап 1. Полоса препятствий (допускается 6 попыток):

- а) прыжок в длину на расстояние 1,5 метра,
- б) небольшая лестница – 5 ступеней;
- в) прыжки через два барьера высотой около 0,5 метра;
- г) прыжок через барьер высотой 1 метр со страховкой.

Этап 2. Силовое упражнение (допускается 4 попытки):

последовательно жим, а затем рывок груза весом 40 кг шесть раз подряд без опускания груза до нижней точки.

Этап 3. Перенос груза:

- необходимо перенести груз весом 50 кг, укрепленный на груди, на расстояние 17 метров.

Испытание считается выполненным, если первые два этапа пройдены не более чем за 4 минуты. Третий этап выполняется без учета времени.

ПРОБЛЕМА ПОИСКА АКТИВОВ ДОЛЖНИКА И ИСТРЕБОВАНИЯ ДОКУМЕНТОВ ПРИ ТРАНСГРАНИЧНОМ БАНКРОТСТВЕ В 2022 ГОДУ

Щербакова Анастасия Андреевна

магистрант

*Волгоградский институт управления – филиал Российской академии
народного хозяйства и государственной службы при Президенте
Российской Федерации*

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты реализации прав и обязанностей арбитражного управляющего на поиск имущества должника в делах о трансграничном банкротстве. В частности, в работе приведен анализ применения принципа взаимности в иностранных юрисдикциях, а также методы и приемы поиска имущества должника за пределами территории Российской Федерации.

Ключевые слова: банкротство, трансграничное банкротство, международное частное право, контролирующие должника лица, имущество должника, поиск имущества должника, унификация норм о банкротстве, иностранный элемент в банкротстве, санкции.

В современных условия развития экономики, существует множество организаций, действующих в нескольких иностранных юрисдикциях напрямую и косвенно: через свои филиалы, представительства, подконтрольных лиц. Вследствие чего возникают ситуации банкротства организаций с применимым правом Российской Федерации, когда активы такой организации, бенефициары и кредиторы частично расположены на территории иностранного государства. Для таких случаев в доктрине гражданского права разработан институт Трансграничного банкротства. Под трансграничным банкротством понимается — «банкротство, осложненное иностранным элементом. Иностранный элемент может заключаться в том, что имеются, например, иностранный кредитор, иностранный должник; имущество должника, на которое обращается взыскание, находится в нескольких государствах; права требования возникли в иностранном государстве»¹.

¹Ануфриева Л.П. Международное частное право: В 3-х т. Том 3. Трансграничные банкротства. Международный коммерческий арбитраж. Международный гражданский процесс: Учебник. М.: Издательство БЕК, 2001. С. 15

Трансграничная реализация предпринимательской деятельности предоставляет организациям практически безграничную возможность скрыть свои активы на территории иностранного государства через своих бенефициаров и кредиторов. С февраля 2022 года указанная ситуация осложняется тем, что иностранные государства негативно отреагировали на проведение спецоперации на территории Украины, введя блок экономических санкций.

Согласно ст. 20.3 Федерального закона от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» (далее — «Закон о банкротстве») именно арбитражный управляющий обязан принимать меры по защите имущества должника, в том числе осуществлять поиск активов должника.

В случае, если арбитражный управляющий предпринял все возможные действия, направленные на получение сведений об имуществе должника, то исходя из сложившейся судебной практики (см. например, Постановление Семнадцатого арбитражного апелляционного суда от 06.08.2019 по делу №А50-17603/2017²), суды не возлагают на него обязанности по розыску имущества должника за пределами территории Российской Федерации, что является понятным, так как арбитражный управляющий объективно не может охватить все иностранные юрисдикции. Ему этого не позволяют ни время, ни круг компетенций. При этом в Законе о банкротстве отсутствуют положения, территориально ограничивающие полномочия арбитражного управляющего пределами границ России.

Исходя из системного толкования норм Закона о банкротстве можно сделать вывод, что арбитражный управляющий обязан предпринять все возможные меры по поиску имущества за пределами российской юрисдикции. При этом единственное применимое право — это право РФ («lex fori concursus»), право государства места открытия производства по делу.

Однако, для реализации указанных полномочий, возложенных на арбитражного управляющего, необходимо подтвердить его полномочия в иностранной юрисдикции.

Например, Постановлением Арбитражного суда Уральского округа от 08.11.2019 г. по делу № А50-17603/2017³ в резолютивной части постановления были закреплены полномочия арбитражного управляющего в деле о банкротстве должника на розыск имущества последнего на территории государств Евросоюза, в том числе полномочий по принятию мер на принудительное взыскание, предотвращению вывода имущества должника из своего права собственности, права бенефициарного владения или иной формы владения (распоряжения) активами.

²Российская Федерация. Законы. О несостоятельности (банкротстве) : федеральный закон от 26.10.2002 №127-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 28.10.2002. №43. ст. 4190.

³Постановление Арбитражного суда Уральского округа от 08.11.2019 г. по делу № А50-17603/2017 [Текст] // URL : <http://www.kad.arbitr.ru> (дата обращения: 05.05.2022).

Наличие иностранного элемента неотвратимо порождает для арбитражных управляющих следующие проблемы, связанные с активами должника:

- 1) поиск активов, расположенных на территории иностранного государства;
- 2) реализация активов, на территории иностранного государства;
- 3) оспаривание сделок должника, совершенных на территории иностранного государства;
- 4) исполнение судебных решений и судебных поручений на территории иностранного государства.

В случае, когда действия арбитражного управляющего по поиску имущества должника выходят за пределы территории Российской Федерации, возникают проблемы правоприменительного характера. Так, Закон о банкротстве не распространяет свое действие за пределами юрисдикции нашего государства, следовательно в роли регулятора указанных правоотношений начинают выступать коллизионные нормы и международные договоры. В случае отсутствия международного договора, указанные вопросы должны разрешаться по принципу «*vis attractiva concursus*» (все вопросы, которые связаны с банкротством, должны разрешаться судом, рассматривающим дело о банкротстве).

Исследование доктрины международного права позволяет смело сделать вывод о том, что у Российской Федерации отсутствуют как таковые международные договоры, регулирующие отношения, связанные с банкротством (в частности отношения связанные с поиском и истребованием информации об имуществе должника), отсутствуют⁴. Исходя из действующей политической обстановки, на мой взгляд, не стоит надеется на унификацию и гармонизации норм о банкротстве посредством заключения международных договоров.

В случае установленных законом препятствий, арбитражный управляющий может получить сведения на основании судебного акта арбитражного суда. Так как нормы ст. 20.3 Закона о банкротстве не являются трансграничными, суды иностранной юрисдикции признают полномочия специального субъекта — арбитражного управляющего исходя из своего внутреннего убеждения. Исходя из принципа взаимности и п. 6 ст. 1 Закона о банкротстве иностранные суды должны признавать решения судов Российской Федерации также, как суды Российской Федерации признают решения иностранных судов.

Следовательно, арбитражный управляющий должен получать сведения об иностранных активах должника при условии, что компетентный суд иностранного государства признает его полномочия на территории иностран-

⁴Мохова Е.В. Компетентный суд и применимое право при привлечении директора должника к ответственности в трансграничном банкротстве // Закон. 2018. № 7. С. 86 — 106

ного государства и сможет поспособствовать получению информации об имуществе должника у государственных органов иностранного государства.

Руководствуясь правоприменительной практикой, действующей до 24 февраля 2022 года, можно было говорить о том, что принцип взаимности в банкротных процедурах соблюдался в некоторых ключевых «офшорных» и «оншорных» юрисдикциях, например:

- Определение Арбитражного суда Ярославской области от 0.06.2019 г. по делу №А82-27401/2018 (Республика Беларусь)⁵;
- Постановление Арбитражного суда Московского округа от 19.06.2019 г. по делу №А40-68312/2018 (Королевство Нидерланды)⁶;
- Постановление Арбитражного суда Северо-Западного округа от 28.08.2008 г. по делу №А56-22667/2007 (ФРГ)⁷;
- Постановление Арбитражного суда Северо-Западного округа от 03.05.2017 г. по делу №А56-81157/2015 (Великобритания)⁸.

В иных государствах принцип взаимности либо не был установлен правоприменительной практикой, либо не попали в поле зрения российских судебных актов.

Отдельно стоит рассмотреть уникальное для российской правопорядка дело о банкротстве ООО «Дальняя степь» №А22-941/2006.

В августе 2017 года Арбитражный суд республики Калмыкии решил привлечь к субсидиарной ответственности HSBC Management (Guernsey) Limited и ООО «Эйч-эс-би-си Банк (РР)», а также контролирующих должника лиц — Уильяма Браудера, Ивана Черкасова и Пола Ренча по долгам ООО «Дальняя степь».

В целях розыска имущества и привлечения указанных лиц к субсидиарной ответственности, арбитражный управляющий обратился в Высокий суд Лондона с заявлением о признании его полномочий на территории Великобритании.

Высокий суд Лондона удовлетворил указанное заявление, основываясь на внутреннем Регламенте о трансграничной несостоятельности, о чем вынес приказ от 08.07.2016. Далее им было инициировано заявление об истребовании у контролирующих лиц должника документов и информации в отношении ООО «Дальняя степь» (в порядке ст. 236 Закона о банкротстве Соединенного Королевства от 1986 г.).

⁵Определение Арбитражного суда Ярославской области от 0.06.2019 г. по делу №А82-27401/2018 [Текст] // URL : <http://www.kad.arbitr.ru> (дата обращения: 05.05.2022).

⁶Постановление Арбитражного суда Московского округа от 19.06.2019 г. по делу №А40-68312/2018 [Текст] // URL : <http://www.kad.arbitr.ru> (дата обращения: 05.05.2022).

⁷Постановление Арбитражного суда Северо-Западного округа от 28.08.2008 г. по делу №А56-22667/2007 [Текст] // URL : <http://www.kad.arbitr.ru> (дата обращения: 05.05.2022).

⁸Постановление Арбитражного суда Северо-Западного округа от 03.05.2017 г. по делу №А56-81157/2015 [Текст] // URL : <http://www.kad.arbitr.ru> (дата обращения: 05.05.2022).

Контролирующие должника лица в свою очередь подали заявление об отмене приказа о признании полномочий конкурсного управляющего в Соединенном Королевстве. Свое требование они обосновали тем, что конкурсный управляющий не исполнил обязанность по полному и откровенному раскрытию доказательств в момент подачи заявления о признании своих полномочий.

Контролирующие должника лица также указали на то, что российские власти организовали кампанию по политическому преследованию Уильяма Браудера, Ивана Черкасова и Пола Ренча. Кроме того, в ходе рассмотрения заявления суд установил, что конкурсный управляющий ООО «Дальняя степь» должен был уведомить английский суд о возможном появлении вопросов, связанных с вхождением в дело иностранного государства — Российской Федерации.

Высокий суд Лондона использовав оговорку о публичном порядке, отменил приказ об утверждении полномочий конкурсного управляющего, усмотрев в таких действиях защиту суверенитета британского права.

В реалиях 2022 года прогнозируется распространение такой практики в государствах, недружественно настроенных по отношению к Российской Федерации, что лишает кредиторов гарантий по удовлетворению требований за счет конкурсной массы, расположенной за пределами территории Российской Федерации.

Нормативное регулирование посредством унификации норм международных договоров помогло бы решить данную проблему, введя принцип взаимности в правовой порядок международного сообщества. А в Евросоюзе указанная проблема уже решается: на уровне Евросоюза закреплено нормативно-правовые акты, которые определяют подсудность, признание решений и применимое право в этой сфере (ч. 8 Преамбулы Регламента ЕС). Кроме того, в документе установлены полномочия конкурсного управляющего, которые действуют в государстве, где проходит процедура банкротства, а также в другом государстве — члене ЕС (ст. 21 Регламента ЕС). Однако, во-первых, отсутствуют международные договоры, регулирующие данную отрасль, во-вторых, в современных реалиях невозможна разработка и подписание международных договоров из-за агрессивных экономических действий иностранных государств.

В отсутствии легального механизма истребования информации и документов из иностранных юрисдикций, арбитражным управляющим остается использовать практические приемы и методы поиска имущества должника.

Стоит отметить действенную практику поиска имущества, применяемую Государственной корпорацией "Агентство по страхованию вкладов" (далее — ГК «АСВ»)⁹, как успешную.

⁹Не прячьте ваши денежки: АСВ ставит на поток розыск активов должников // [Электрон-

Считаем, что успешное разрешение проблемы поиска имущества должника за пределами территории Российской Федерации связано с активными действиями всех участников банкротного дела — кредиторов, арбитражного управляющего и суда.

В частности, указанные субъекты могут совершать следующие действия по розыску активов должника:

- запрос информации у налоговых органов о бенефициарных владельцах (ст. 6.1, 7 Федерального закона от 07.08.2001 №115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма»¹⁰).
- истребование переписки должника, бенефициарных владельцев и контролирующих должника лиц;
- исследование социальных сетей бенефициарных владельцев и контролирующих должника лиц, а также их родственников;
- проверка сделок с физическими и юридическими лицами, не являющимися налоговыми резидентами Российской Федерации, а также оспаривание таких сделок;
- частные запросы судов в иностранные юрисдикции об имуществе должника, сетей бенефициарных владельцев и контролирующих должника лиц.

Учитывая современную политическую ситуацию, не стоит надеется, что при нахождении имущества должника на территории иностранного государства, решения о внесении указанного имущества в конкурсную массу будут исполнимыми.

При этом, главным механизмом защиты интересов кредиторов, в данном случае, будет привлечение контролирующих должника лиц к субсидиарной ответственности за действия по выводу активов должника за территорию России.

Библиографический список

1. *Российская Федерация. Законы. О несостоятельности (банкротстве) : федеральный закон от 26.10.2002 №127-ФЗ // Собрание законодательства РФ. — 28.10.2002. — №43. — ст. 4190;*

ный ресурс.] — URL: https://www.dp.ru/a/2020/05/27/Ne_prjachte_vashi_denezhki (дата обращения: 05.05.2022).

¹⁰Российская Федерация. Законы. О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма : федеральный закон от 07.09.2001 №115-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 13.08.2001. №33 (Часть I). ст. 3418.

2. Российская Федерация. Законы. О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма : федеральный закон от 07.09.2001 №115-ФЗ // Собрание законодательства РФ. — 13.08.2001. — №33 (Часть I). — ст. 3418;

3. Постановление Арбитражного суда Уральского округа от 08.11.2019 г. по делу № А50-17603/2017 [Текст] // URL : <http://www.kad.arbitr.ru> (дата обращения: 05.05.2022);

4. Определение Арбитражного суда Ярославской области от 0.06.2019 г. по делу №А82-27401/2018 [Текст] // URL : <http://www.kad.arbitr.ru> (дата обращения: 05.05.2022);

5. Постановление Арбитражного суда Московского округа от 19.06.2019 г. по делу №А40-68312/2018 [Текст] // URL : <http://www.kad.arbitr.ru> (дата обращения: 05.05.2022);

6. Постановление Арбитражного суда Северо-Западного округа от 28.08.2008 г. по делу №А56-22667/2007 [Текст] // URL : <http://www.kad.arbitr.ru> (дата обращения: 05.05.2022);

7. Постановление Арбитражного суда Северо-Западного округа от 03.05.2017 г. по делу №А56-81157/2015 [Текст] // URL : <http://www.kad.arbitr.ru> (дата обращения: 05.05.2022);

8. Ануфриева Л.П. Международное частное право: В 3-х т. Том 3. Трансграничные банкротства. Международный коммерческий арбитраж. Международный гражданский процесс: Учебник. — М.: Издательство БЕК, 2001. — 768 с.;

9. Мохова Е.В. Компетентный суд и применимое право при привлечении директора должника к ответственности в трансграничном банкротстве // Закон. — 2018. — № 7. — С. 86 — 106;

10. Не прячьте ваши денежки: АСВ ставит на поток розыск активов должников // [Электронный ресурс.] — URL: https://www.dp.ru/a/2020/05/27/Ne_prjachte_vashi_denezhki (дата обращения: 05.05.2022).

К ВОПРОСУ ОБ АКТУАЛЬНОСТИ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ С ПЕРВИЧНЫМИ ОТКЛОНЕНИЯМИ В ПОВЕДЕНИИ

Данько Ирина Анатольевна

Ставропольский Государственный педагогический института,
г. Ставрополь

Аннотация. В статье рассматривается явление отклоняющегося поведения у подростков с позиции его разделения на первичные и вторичные формы. Обосновывается теоретическая и практическая актуальность выделения и описания первичных отклонений в поведении подростков для организации ранней профилактической и превентивной психолого-педагогической работы в условиях образовательных организаций.

Abstract. The article's content examines the phenomenon of teenagers' behavioral deviation of its division into primary and secondary forms. The theoretical and practical actuality of the division and characterization of primary behavioral deviation in teenagers' for organization of early prophylactic and preventive psychological and pedagogical work in educational institutions is being reasoned.

Ключевые слова: девиантное поведение, первичные формы отклоняющегося поведения, психолого-педагогическое сопровождение подростков.

Index terms: behavioral deviation, primary forms of behavioral deviation, psychological and pedagogical work with teenagers.

В настоящее время многие исследователи, общественные деятели, специалисты образовательных организаций, родители отмечают нарастающие радикальные изменения в сложившемся традиционном укладе жизни как семьи, так и общества в целом. Это проявляется в размытости идеалов и образцов для подражания у подрастающего поколения, смены системы отношений между взрослыми и детьми, неопределенности жизненных перспектив, выраженной тревоги или, наоборот, безразличия относительно будущего у подростков и молодежи. Одним из способов «уйти» от общества с его многочисленными ценностно-смысловыми, нравственными, социально-правовыми проблемами, преодолеть состояние неуверенности в себе,

тревогу и эмоциональное напряжение через определенные компенсаторные формы является отклоняющееся поведение у подростков. Различные формы отклоняющегося поведения позволяют подросткам выразить свой протест и право на самостоятельность как ответ на нехватку качественного внимания и чуткости к их потребностям со стороны взрослых.

Исследователи отклоняющегося поведения у подростков, педагоги-психологи и социальные педагоги образовательных организаций часто обращают внимание на такие его формы и виды, которые своевременно можно было устранить или не дать им развиваться в девиантность. Продолжительное время в научной, криминологической, психолого-педагогической литературе разворачиваются споры об этимологии, сущности «отклоняющегося», «антиобщественного» поведения, о девиантной личности и эффективных методах ее реабилитации. Однако бесспорным является утверждение, что чем раньше будут выявлены и скорректированы первичные формы девиантного поведения в подростковом возрасте, тем благоприятнее прогноз относительно дальнейшего формирования просоциального или антисоциального пути взаимодействия ребенка с обществом.

В этой ситуации своевременное выявление, профилактические и коррекционные меры, позволяющие предотвратить процесс превращения первичных форм отклоняющегося поведения в устойчивые вторичные формы, приобретет особую значимость.

Исследование девиантного поведения имеет давнюю традицию в мировой психолого-педагогической науке. В конце XIX – начале XX века в основном господствовали объяснительные теории и концепции, именуемые «низоцентрическими» (В. Штерн, З. Фрейд, Л.С. Выготский, В.М. Бехтерев, П.И. Ганнушкин и другие)[1, 4, 5]. Во второй половине XX века проблема девиантного поведения анализируется с позиций гуманистических, культурно-исторических традиций, а так же деятельностного подхода (К. Роджерс, В. Франкл, Х. Ремшмидт, Д.Б. Эльконин, А.Е. Личко, И.С. Кон, Л.И. Божович и другие)[1, 2, 6]. В настоящее время, отмечается увеличение количества научно-теоретических и практико-ориентированных исследований, посвященных изучению комплекса условий, которые определяют формирование и закрепление девиантных форм поведения, разработке мер профилактики и предупреждения отклонений в поведении подростков, а также интеграции этих мер и подходов в образовательную практику (Т.И. Шульга, В.Г. Степанов, Д. Лейн, В.А. Петровский, В.И. Слободчиков, Д.И. Фельдштейн, А.И.Захаров, А.М. Прихожан и другие)[3, 7, 8].

Поскольку тема первичных отклонений в поведении подростка, изучение их причин остается недостаточно проработанной даже в рамках девиантологии и девиантной психологии, необходимо более углубленное психологическое и социально-психологическое исследование личности несовершенно-

летних с первичными отклонениями в поведении. Разработка данной проблематики имеет важный практический смысл: для того, чтобы как можно раньше заметить потенциально опасные черты в развитии подростка и профессионально отреагировать на них методами психологической поддержки и сопровождения, предотвращая тем самым формирование и закрепления девиантного и делинкветного поведения.

Анализ психологической литературы позволяет выделить такие психологические особенности подростков с первичными отклонениями в поведении, как: пониженное самоуважение, отрицательная самооценка, деформация ценностных ориентаций, усиление подросткового эгоцентризма. «Компенсаторные» механизмы, которые использует подросток для восстановления своего самоуважения, могут побудить его начать реализовывать различные формы отклоняющегося поведения.

Однако мы отмечаем, что малоизученными являются следующие вопросы: психологические особенности подростков с первичными формами девиантного поведения; психологические, психолого-педагогические и социально-психологические методы и методики работы с первичными отклонениями в поведении у подростков; система психолого-педагогического сопровождения данной категории детей в образовательных организациях.

В ходе анализа психолого-педагогических программ сопровождения подростков с отклоняющимися формами поведения отметим, что мы не обнаружили в них разделения на первичные и вторичные формы, что на наш взгляд, не совсем верно. Первичным формам отклоняющегося поведения (например, систематический обман и лживость, хамство, подстрекательство, различные виды буллинга, систематическое уклонение от внеурочной совместной деятельности в классе и т.п.) свойственно их достаточно быстрое превращение во вторичные формы и тем самым приобретение более тяжелого девиантного характера.

Психолого-педагогическое сопровождение подростков с отклоняющимися формами поведения основано на общих задачах и функциях. Направления деятельности образовательных организаций по указанному сопровождению также является общим. Однако в виду обозначенных особенностей первичных отклонений в поведении у подростков в образовательных организациях необходимо создавать особые условия психолого-педагогического сопровождения.

Психолого-педагогическое сопровождение подростков с первичными отклонениями в поведении может быть организовано в соответствии со следующими психолого-педагогическими условиями: интеграция усилий субъектов образовательного процесса; обучении подростков управлению своими эмоциями, саморегуляции и контролю за поведением; оптимизации социальной ситуации развития, а также повышение самооценки подростков,

формировании у них позитивных установок в общении и взаимодействии со сверстниками и взрослыми; формировании психолого-педагогической компетентности педагогов и родителей, которая включала бы в себя проблематику первичных отклонений в поведении.

Список литературы

1. Беличева С.А. Основы превентивной психологии. М.: Социальное здоровье России, 1994. 221 с.
2. Божович Л.И. Избранные психологические труды: Проблемы формирования личности. М.: Междунар. пед. академия, 1995. 212 с.
3. Вахромов Е.Е. Педагогические особенности самоактуализации подростков с отклоняющимся поведением: автореф. дисс. канд. психол. наук: Москва, 2003. 43 с.
4. Девиантология: Психология отклоняющегося поведения. М.: Академия, 2004. 538 с.
5. Крайг Г. Психология развития. СПб.: Питер, 2005. 940 с.
6. Лемерт Э. Первичное и вторичное отклонения // Контексты современности. 2001. С. 142-145.
7. Фельдштейн Д.И. Психологические проблемы образования и самообразования современного человека // Мир психологии. 2003. №4. С. 206-208, С. 267-276.
8. Шульга Т.И. Психологические основы работы с детьми группы риска. М. 1997. 113 с.

УЧЕБНЫЕ СТРАТЕГИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В УСЛОВИЯХ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ

Янь Жуйтин

аспирант

Санкт-Петербургский государственный университет

***Аннотация.** Данная статья посвящена методической проблеме, связанной с использованием учебных стратегий в ходе самостоятельной работы в условиях смешанного обучения русскому языку как иностранному. На основе классификации учебных стратегий, предложенной У. Маккичи, и результатов проведенного автором анкетирования китайских учащихся, выделяются шесть учебных стратегий, которые обеспечивают высокий уровень самостоятельности студентов при изучении иностранного языка и повышение мотивации к самостоятельной работе.*

***Ключевые слова:** обучение, смешанное обучение, учебные стратегии, самостоятельная работа, русский язык как иностранный (РКИ).*

В условиях пандемии COVID-19 широкое распространение получило смешанное обучение русскому языку как иностранному (РКИ). Использование современных ИКТ-технологий позволило гарантировать качественный уровень современного образования. Однако, в отличие от традиционной модели обучения РКИ смешанное обучение предъявляет более высокие требования к знаниям, навыкам и умениям иностранных студентов, изучающих русский язык, вследствие того, что смешанное обучение – это не просто комбинация двух моделей обучения, а оптимальное сочетание их ценных характеристик.

Наш опыт показывает, что при изучении русского языка многие иностранные студенты недостаточно хорошо подготовлены к смешанному обучению, поскольку у них не сформирована собственная система учебных стратегий для самостоятельной работы. Еще до распространения смешанного обучения подчеркивалась активная роль студентов как субъектов учебной деятельности [3, с. 315]. Тем не менее, при реализации смешанного обучения стала очевиднее важность развития у учащихся способности организовывать самостоятельную работу с использованием соответствующих

учебных стратегий. Кроме того, результативность самостоятельной работы студентов при изучении иностранного языка рассматривается как значимый показатель оценки эффективности смешанного обучения [2]. В рамках этой модели студентам предлагают самостоятельно выполнять учебные задания в предаудиторной работе для последующего закрепления усвоенных языковых знаний на аудиторных занятиях под руководством преподавателя. Это означает, что учащиеся должны проявлять инициативу, быть ответственными за результат своей самостоятельной работы, что влияет на успешность реализации такого формата обучения.

Учебные стратегии можно определить как «действия и операции, используемые учащимися с целью получения, хранения в памяти и применения накопленной информации» [1, с. 334]. С. Вайнштейн (С. Weinstein) и Р. Майер (R. Mayer) рассматривают учебную стратегию как поведение и мысли, влияющие на процесс учения [3, с. 315]. У. Маккичи предложил наиболее полную классификацию учебных стратегий [4, с.172] (*табл. 1.*).

Таблица 1.
Классификация учебных стратегий (Wilbert J. McKeachie)

Группы стратегий	Разновидности стратегий
когнитивные стратегии	повторение
	элаборация
	организация
метакогнитивные стратегии	планирование
	наблюдение
	регуляция
стратегия управления ресурсами	контроль времени
	управление средой обучения
	управление усилиями
	поддержка со стороны других

При организации самостоятельной работы для изучения иностранного языка важную роль играет оптимальное выбор учебных стратегий. С целью выявления проблем, связанных с использованием учебных стратегий иностранными студентами в самостоятельной учебной деятельности в условиях смешанного обучения, мы провели анкетирование 26 китайских студентов 1-го и 2-ого курсов бакалавриата СПбГУ, которые обучаются по специаль-

ности РКИ (8 чел.) и экономическому профилю (18 чел.). В ходе анализа результатов анкетирования были выявлены следующие проблемы:

1. Отсутствие системы учебных стратегий. Все информанты назвали повторение главной учебной стратегией для самостоятельного изучения русского языка. В отличие от изучения других предметов, при интериоризации русского языка исследовательские навыки оказались менее важными, чем понимание, запоминание и свободное использование языковых знаний в коммуникации. Многие студенты применяют также базовые когнитивные учебные стратегии: элаборацию и организацию. Однако формирование и совершенствование способности к самообучению требует оптимального сочетания всех трех групп учебных стратегий. Большая часть студентов редко прибегает к метакогнитивным учебным стратегиям (постановка краткосрочных и долгосрочных целей, составление конкретного плана и др.). По сравнению с традиционным обучением смешанное обучение предполагает увеличение времени для самостоятельной работы, но из-за несовершенства собственной системы учебных стратегий студенты испытывают трудности в планировании этого времени.

2. Нехватка качественной технической поддержки и электронных информационных ресурсов. Несмотря на большое количество электронных образовательных ресурсов, имеющих в Интернете, многие учащиеся не способны определить ценность таких материалов для продвижения в изучении иностранного языка. Поэтому при самостоятельной работе такие ресурсы почти не востребованы. Большинство студентов пользуются только печатными или электронными учебниками, или наиболее известными веб-ресурсами: Google переводчик, электронные двуязычные словари, Yandex переводчик, БКРС и др. Многие информанты отметили, что у них не всегда есть доступ к таким электронным образовательным ресурсам, как онлайн-курсы на портале «Открытое образование» и Youtube. Зачастую студентам сложно понять, как найти нужную информацию и каким источникам можно доверять.

3. Недостаточное внимание к формированию навыков самообучения. В традиционной модели обучения РКИ внимание сосредоточено главным образом на решении учебных задач на аудиторном занятии, при этом вне поля зрения остается формирование способности учащихся к самообучению, в результате многие студенты просто выполняют домашние задания и системно не планируют собственную внеаудиторную самостоятельную работу. На наш взгляд, преподаватель должен стимулировать самостоятельные учебные действия учащихся, что приведет к повышению мотивации студентов.

4. Несерьезное отношение студентов к самостоятельной работе. Сейчас большинство учащихся не уделяют самостоятельной работе должного

внимания. Вероятно, для решения этой проблемы следует поощрять самостоятельность студентов дополнительными баллами.

Суммируя сказанное, можно утверждать, что смешанное обучение РКИ осуществляется в особых условиях, однако большинство учащихся по-прежнему используют привычные учебные стратегии и ограниченно применяют электронные образовательные ресурсы для самостоятельной работы. Студенты не могут или не желают меняться по ряду субъективных и объективных причин, что приводит к ослаблению преимуществ смешанного обучения. Поэтому студентов необходимо обучать различным стратегиям самостоятельной учебной деятельности для того, чтобы они разработали свой алгоритм самостоятельной работы для изучения русского языка в условиях смешанного обучения. С целью решения этой задачи мы предлагаем использовать следующие стратегии:

1. Сознательное отношение учащихся к самообучению и волевая регуляция степени ответственности за результат самостоятельной работы. Только высокая мотивированность и желание двигаться вперед позволяет студентам стать активными субъектами самостоятельной учебной деятельности. Для этого им нужно научиться самим ставить четкие и достижимые цели и составлять общий план действий, в который включены график самостоятельной работы, содержание работы и средства ее реализации.

2. Стимулирование самостоятельности учащихся. Необходимо научить иностранных студентов самостоятельно преобразовывать направляемую преподавателем учебную деятельность в инициативную. Например, для внеаудиторной самостоятельной работы можно предложить учебные материалы по какой-либо грамматической теме, однако без готовых правил, представлены только примеры. Студенты должны использовать такие когнитивные учебные стратегии, как наблюдение и сравнение, чтобы на основе примеров установить закономерности функционирования данного грамматического явления. При этом нужно контролировать степень сложности материалов, чтобы студенты постепенно развивали исследовательские навыки. Помимо этого, можно рекомендовать учащимся качественные электронные образовательные ресурсы: веб-сайты, мобильные приложения, двуязычные и одноязычные электронные словари (например, БКРС). Следует нацелить учащихся на анализ контекстов и выявление сходств и различий в способах выражения одного и того же значения в русском языке и родном языке и т.д.

3. Организация онлайн-пространства для самостоятельной работы. Как правило, иностранные студенты используют различные образовательные платформы только для посещения занятий, однако, возможно создание «онлайн-комнаты для самостоятельной работы». Многие информанты отметили, что у них есть желание учиться, но не всегда удается заставить себя делать что-то «сверх программы», многим не хватает самодисциплины, когда

они учатся дома. Например, именно для китайских студентов важно, чтобы их самостоятельная работа осуществлялась в присутствии преподавателя. В условиях смешанного обучения учащиеся могут сами создавать «комнату для самостоятельной работы» в виде конференции на онлайн-платформах (ZOOM, Teams, Skype), что позволяет контролировать друг друга, взаимодействовать, как будто они учатся в реальной аудитории. В случае затруднений учащиеся могут задать вопросы либо преподавателю, либо сильным студентам.

4. Диверсификация системы оценивания результатов самостоятельной учебной деятельности. Включение оценки результативности самостоятельной работы в комплексную систему оценивания учебной деятельности также является одним из основных направлений развития смешанного обучения [2, с. 118]. При оценке результативности самостоятельной работы нужно сосредоточить внимание на относительных оценках учащихся вместо абсолютных оценок: оценить качество и полноту выполнения поставленных ими целей для самостоятельной работы. Основываясь на характеристиках смешанного обучения, мы разработали ранжированную систему оценки:

I. Баллы за аудиторную работу (15%) и работу в электронной среде (15%)

II. Баллы за качество выполнения домашних заданий (10%)

III. Баллы за текущий (10%) и промежуточный контроль (30%)

IV. Баллы за качество выполнения целей самостоятельной работы (20%)

5. Организация регулярной рефлексии в самостоятельной работе. Большинство студентов понимают собственные проблемы в изучаемом языке, однако могут испытывать трудности при поиске их решения. В связи с этим необходимо постоянно анализировать свою самостоятельную познавательную деятельность. Например, каждую неделю устно предоставлять преподавателю отчет о самостоятельной работе в виде голосовых сообщений или аудиозаписей через мессенджеры/обучающие платформы. С одной стороны, такая форма способствует развитию устно-речевых умений на изучаемом языке, а с другой стороны, позволяет фиксировать прогресс в овладении языком, мотивировать и контролировать самостоятельную работу. Кроме того, в процессе непрерывной саморефлексии студенты могут выбирать подходящие для них учебные стратегии и в конечном счете сформировать собственный стиль самообучения. Следует отметить, что студенты должны самостоятельно оценивать эффективность применяемых учебных стратегий. Например, некоторые любят конспектировать, рисовать различные схемы, выписывать новые слова и выражения, но впоследствии никогда не обращаются к этим записям, т.е. не используют полученные знания в реальном общении.

6. Взаимообмен опытом по применению учебных стратегий и использованию электронных ресурсов. На примере других студентов уча-

щиеся смогут научиться применять разные учебные стратегии для самостоятельной работы.

Заключение

Использование модели смешанного обучения предполагает увеличение доли самостоятельной учебной деятельности. Но многие иностранные студенты испытывают определенные затруднения при ее организации для изучения русского языка. Можно утверждать, что степень совершенствования системы учебных стратегий для самостоятельной работы студентов является одним из ключевых факторов широкого внедрения смешанного обучения иностранному языку.

Список литературы

1. Азимов, Э. Г. *Современный словарь методических терминов и понятий: Теория и практика обучения языкам* / Э. Г. Азимов, А. Н. Щукин. – 2-е издание, стереотипное. – М.: Русский язык. Курсы, 2019. – 496 с.
2. Озерова, Г. П. *Оценка самостоятельной работы студентов при смешанном обучении на основе данных учебной аналитики* / Г. П. Озерова // *Высшее образование в России*. – 2020. – Т. 29. – № 8-9. – С. 117–126.
3. Weinstein, C. & Mayer, R. (1986). *The Teaching of Learning Strategies*. In: Wittrock, M., Ed., *Handbook of Research on Teaching*, Macmillan, New York, 315–327.
4. 张大均. 教育心理学. 第3版 [M]. 人民教育出版社, 2015.

СИСТЕМА УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ АУДИРОВАНИЮ КИТАЙСКИХ СТУДЕНТОВ

Дун Хайтао

аспирант

Российский государственный педагогический университет им. А.И.
Герцена

Аннотация. Статья посвящена основным принципам построения системы упражнений для обучения аудированию в китайской аудитории. Также в статье рассматриваются классификация упражнений и содержания упражнений на разных этапах.

Ключевые слова: Система упражнений, аудирование, китайская аудитория, навыки и умения.

В методической литературе под упражнением принято понимать ряд последовательных или же независимых заданий, операций, либо какой-то иной деятельности, выполняемых в учебных условиях и целью которых является получение какого-то навыка или его улучшение [1, с. 20]. При это упражнение рассматривается как минимальная структурная часть занятия. Под системой упражнений понимается комплекс видов, форм и вариантов упражнений, реализуемых в той очередности и в том объеме, в котором принимаются во внимание правила формирования навыков и умений совокупности разных видов речевой деятельности, а также в заданных условиях возможно достижение наиболее высокого уровня овладения иностранным языком [2, с. 59]. В системе упражнений для обучения иностранному языку традиционно выделяется четыре подсистемы – в соответствии с видами речевой деятельности. Каждая подсистема может включать совокупность упражнений на развитие каких-либо частных умений (например, система упражнений для обучения монологической речи), внутри комплекса также могут выделять серии упражнений для формирования речевых навыков (фонетических, лексических, грамматических), затем – более мелкие группы упражнений в соответствии с конкретными навыками и языковыми явлениями. Аналогичная структура применима и для системы упражнений для обучения аудированию в китайской аудитории.

С учетом общих методических требований к системе упражнений по

иностранному языку рассмотрим основные принципы построения системы упражнений для обучения аудированию в китайской аудитории.

1. Соответствие упражнений цели обучения. Система упражнений в каждом виде речевой деятельности должна объективно отражать характер этой речевой деятельности, а отдельные упражнения – соответствовать характеру формируемого навыка (лексического, грамматического, произносительного, орфографического и т. п.). Предполагается, что упражнения должны формировать те действия, которые составляют данный навык. Соответственно, система упражнений по обучению аудированию должна обеспечить управляемый процесс формирования аудитивных умений и навыков, а основные действия обучающихся во время обучения должны составлять подлежащие тренировке аудитивные навыки.

Кроме того, сюда относят учет условий обучения. В данном случае говорят о соответствии упражнений уровню обучаемых, пригодности отдельных упражнений для данного класса, динамике работы с упражнениями, соответствии упражнений уровню сложности текста.

2. Последовательность упражнений, т. е. их соответствие стадиям и этапам формирования и развития навыков и умений, контроль степени нарастания языковых и операционных сложностей [1, с. 109; 3, с. 38]. В соответствии с последовательностью формирования аудитивных навыков выделяются следующие этапы и соответствующие им типы упражнений:

1) ориентировочно-подготовительный этап: формирование прочных звуковых образов языковых явлений в изолированном виде (выполняются упражнения, направлены на восприятие отдельных слов и ритмических групп во фразе, отдельных фраз);

2) стереотипизирующий этап: упражнения для аудирования тренируемого языкового явления в однотипных контекстах;

3) варьирующий этап: развитие лабильных качеств аудитивного навыка путем выполнения действия по восприятию языкового явления в вариативных контекстах [1, с. 65].

При обучении китайских обучающихся должны быть представлены все три этапа формирования аудитивных навыков, включая варьирующий.

3. Взаимосвязанность и взаимообусловленность всех видов речевой деятельности. Это должно проявляться в том, что работа с одним речевым материалом осуществляется во всех видах речевой деятельности, то есть обучающиеся воспринимают его на слух, читают, используют в речи и записывают. В то же время на разных этапах обучения ведущий вид речевой деятельности меняется. Исследователи отмечают, что аудирование можно соотнести с другими видами речевой деятельности и прежде всего с говорением [2, с. 67; 4, с. 178]. Мы также предполагаем, что при вводе подлежащего усвоению языкового материала должно быть задействовано несколько ти-

пов анализаторов – слуховой (устное предъявление), речевой (проговаривание), зрительный (предъявление в письменном виде). Во время выполнения тренировочных упражнений в китайской аудитории ведущим видом речевой активности должно быть аудирование. При этом некоторые посильные операции могут выполняться без зрительной опоры.

Существует несколько классификаций упражнений. Наиболее распространенная – деление упражнений на *коммуникативные (речевые)* и *некоммуникативные (языковые)*. Коммуникативные упражнения направлены на обучение речевой деятельности, а языковые – на формирование у обучающихся лингвистической компетенции и подготовку к речи. В первом случае основное внимание обучающихся направлено на содержательный аспект речи, во втором – на действия с языковым материалом.

По структуре система упражнений в каждом виде речевой деятельности делится на две группы – *предречевые* и *речевые*. *Предречевые или тренировочные упражнения* в китайской аудитории должны быть составлены с учетом специально подобранных изолированных трудностей и направлены на снятие психологических и лингвистических затруднений, которые испытывают китайские обучающиеся при аудировании аутентичных текстов на русском языке. Также *предречевые упражнения* должны развивать фонематический и речевой слух китайских студентов. В основе тренировочных упражнений лежат следующие механизмы аудирования: фонетический, лексический и грамматический. *Речевые упражнения* для обучения аудированию «обучают полноте и глубине восприятия аудиотекста в ситуациях, максимально приближенных к реальному общению» и нацелены на формирование навыка вероятностного прогнозирования, развитие языковой догадки, а также механизмов осмысливания [1, с. 109-110].

Также различают системы упражнений для *формирования общих навыков аудирования* и для *работы с аудиотекстом*. Система упражнений для работы с аудиотекстом традиционно разбивается на три этапа, – *предтекстовый, текстовый и послетекстовый*. В силу специфики аудиовизуальных текстов эти этапы в отдельных работах называют также *допросмотровый, просмотровый и послепросмотровый*.

На каждом из этапов содержание упражнений различно.

При обучении китайских обучающихся на предтекстовом этапе целесообразно использовать упражнения, направленные на снятие лингвистических и психологических трудностей, связанных с восприятием выбранного текста, и развитие аудитивных механизмов обучающихся.

На текстовом этапе осуществляется прослушивание текста как целиком, так и отдельных частей. При установке на глобальное понимание выбранного текста выполняются информативные упражнения (выбор правильных ответов на вопросы, определение верных/неверных суждений). Чаще всего это

невербальные задания, которые в наименьшей степени отвлекают студентов от просмотра (выбрать правильный ответ, отметить крестиком правильный ответ, соотнести информации с помощью стрелок).

На послетекстовом этапе выполняются упражнения, целью которых является контроль понимания прослушанного текста, углубленное понимание содержания текста, развитие навыков продуктивной речевой деятельности (письмо, говорение) на основе текста, формирование социокультурной компетенции. Для развития навыков продуктивной речевой деятельности на основе прослушанного текста китайским обучающимся могут быть предложены такие типы заданий, как беседа, диспут, а в письменной речи – изложение, эссе и т. п. Для формирования социокультурной компетенции могут быть предложены задания анализа и наблюдения на материале прослушанного текста.

Таким образом, необходимо построить систему упражнений для обучения аудированию в китайской аудитории на основе ее принципов и специфики.

Список литературы

1. *Методика обучения русскому языку как иностранному: учебное пособие для вузов / И.П. Лысакова, Г.М. Васильева, С.А. Вишнякова и др.; под ред. проф. И.П. Лысаковой. – М.: Русский язык. Курсы, 2017. – 320 с.*

2. *Шатилов, С. Ф. Методика обучения немецкому языку в средней школе учеб. пособие для студ. пед. ин-тов по спец. N2103 "Иностр. яз." / С. Ф. Шатилов, – 1986. – 223 с.*

3. *Пассов Е.И. Основы коммуникативной методики обучения иноязычному общению. – М.: Русский язык, 1989. – 276 с.*

4. *Гальскова Н.Д., Гез Н.И. Теория обучения иностранным языкам: Лингводидактика и методика: учебное пособие для студ. лингв. ун-тов и фак. ин. яз. высш. пед. учеб. заведений. – М., 2004. – 336 с.*

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПОВЕДЕНИЯ СОТРУДНИКОВ ВО ВРЕМЯ КРИЗИСА

Елсуфьева Карина Дмитриевна

магистрант

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

Аннотация. За последние 2 года многочисленные эмпирические исследования в области управления человеческими ресурсами, организационного поведения, промышленной, рабочей и организационной психологии изучали опыт и поведение сотрудников во время неблагоприятных условий для организации. В статье предпринята попытка сделать шаг назад и изложить некоторые теоретические и методологические вопросы исследования опыта и поведения сотрудников во время кризиса в целом. Эти идеи могут быть полезны при разработке концептуальных моделей, планировании эмпирических исследований и управлении людьми в контексте будущих кризисов. Прежде всего, в работе рассмотрены теоретические подходы, которые могут быть применены для объяснения изменений в опыте и поведении сотрудников во время кризиса, включая теории стресса, теории приспособления к изменениям, связанным с работой, теоретические основы: построения карьеры, системы событий, перехода-адаптации, структуру кризисного управления и устойчивости, а также модель изменения социальной идентичности. Одновременно, в работе изложены методологические основы и передовой опыт в отношении разработки количественных эмпирических исследований, выборки, измерения и аналитических стратегий. При этом предложены пути дальнейшего развития теории и эмпирических исследований опыта и поведения сотрудников, а также управления человеческими ресурсами во время кризиса.

Ключевые слова: кризис, антикризисное управление, управление персоналом, организационное поведение

Введение

Кризисы связаны с событиями, которые можно охарактеризовать несколькими формами существования: они бывают неожиданными, незапланированными, беспрецедентными, неопределенными, неприятными и часто

неуправляемыми. Примеры кризисов включают стихийные бедствия (например, землетрясения, ураганы, наводнения, засухи, лесные пожары), войны, промышленные и ядерные аварии, сбои в доставке основных товаров и услуг (например, из-за политических эмбарго на импорт или экспорт), закрытие заводов, крупномасштабный отзыв продукции, финансовые крахи и экономические спады, а также эпидемии и пандемии. Как показывают эти примеры, кризис может возникнуть на организационном, местном, национальном или международном уровне и включать в себя одно или несколько конкретных критических событий. На основании Дж. Бонажа [4] кризис определяется как период времени, в течение которого «сообщество людей — организация, город или нация — ощущает насущную угрозу основным ценностям или функциям жизнеобеспечения, с которой необходимо бороться в условиях неопределенности». Это определение характеризует кризис как время прерывистости и перемен с тремя ключевыми компонентами — угрозой, неопределенностью и безотлагательностью. В то же время в определении подчеркивается, что кризисом необходимо активно управлять, чтобы избежать дальнейшего вреда людям и окружающей их среде. Если кризис не управляется или управляется плохо, он может превратиться в бедствие или катастрофу.

Начиная с конца 2019 года человечеству пришлось столкнуться с масштабным глобальным кризисом, который затронул практически каждого человека, рабочий коллектив, организацию и общество на Земле, хотя и в разной степени: пандемия COVID-19. После того, как в конце 2019 года в Китайской Народной Республике были зарегистрированы первые случаи нового респираторного заболевания, вирус SARS-CoV-2 быстро распространился по всему миру, и 11 марта 2020 года Всемирная организация здравоохранения объявила COVID-19 пандемией. Организация здравоохранения. В период с середины марта по лето 2020 года большинство западных стран, таких как Германия и США, пережили первую «волну» инфекций COVID-19 и приняли различные меры (например, физическое дистанцирование, изоляцию, работу из дома), чтобы «сгладить кривую».

Кризисы, такие как пандемия COVID-19 и др., представляют собой как возможность, так и вызов для исследований и практики в области УЧР, организационного поведения, промышленной, рабочей и организационной психологии. С одной стороны, они позволяют исследовать, влияют ли и каким образом события, связанные с кризисом (например, вспышки инфекции, блокировки, работа на дому, изменения условий труда), на динамические изменения внутри человека в опыте и поведении сотрудников. Исследования могут также изучить, как окружающая среда сотрудников (например, рабочие и семейные характеристики, практика УЧР, национальные системы социальной защиты) может повлиять на направление и силу таких траекто-

рий опыта и поведения во время кризиса. Более того, кризисы позволяют лучше понять соответствующие метаконцепции, такие как устойчивость и адаптивность сотрудников. С другой стороны, из-за угрожающего характера, неопределенности и срочности кризисов изучение опыта и поведения сотрудников во время кризиса может представлять собой огромную проблему для разработки теории и тщательного планирования исследования. И последнее, но не менее важное: специалисты по УЧР должны знать, какие политики и методы управления, основанные на данных исследованиях, лучше всего подходят для успешного управления людьми во время кризиса, а какие существующие политики и методы, возможно, придется для этого адаптировать.

Основная часть

Для понимания того, как кризисные события приводят к изменениям в опыте и поведении сотрудников существует большое количество различных теоретических подходов, которые можно использовать для объяснения того, как сотрудники реагируют и адаптируются к кризисам и связанным с ними событиям. В частности, в данной работе предлагается рассмотреть теории стресса, теории приспособления к изменениям, связанным с работой, теорию построения карьеры, теорию системы событий, теории перехода-адаптации, структуру кризисного управления и устойчивости, а также модель социальной идентичности в условиях изменений (см. рисунок 1).



Рисунок 1. Направления исследований опыта и поведения сотрудников во время кризиса [26]

Важно отметить, в данной работе внимание сосредоточено на том, как отдельные сотрудники реагируют на кризисы и справляются с ними, но не на том, как непосредственно сами организации могут реагировать на кризисы. Однако важно отметить, что такой акцент на (предикторах) индивидуальный опыт и поведение сотрудников является важной основой для успешной разработки и внедрения эффективных методов управления персоналом во время кризиса.

На практике существуют подходы, рассматривающие кризисы и связанные с ними события как факторы стресса, возникающие в среде сотрудников (например, на работе, в семье), которые они воспринимают, оценивают и с которыми приходится справляться. Таким образом, теории стресса актуальны для понимания опыта и поведения сотрудников во время кризиса. Среди наиболее важных теорий стресса можно назвать модель транзакционного стресса, теорию сохранения ресурсов и модель требований к ресурсам работы.

Модель транзакционного стресса предполагает, что люди оценивают события, связанные с их здоровьем и благополучием, либо как не относящиеся к делу, либо как благотворные, либо как стрессовые. На следующем этапе люди оценивают свои варианты преодоления, то есть то, что они могут сделать со стрессором (т. е. вторичная оценка). Сочетание первичной и вторичной оценок затем приводит к напряжению, копинг-поведению и потенциальным процессам переоценки. Транзакционная модель стресса актуальна для изучения опыта и поведения сотрудников во время кризиса, потому что она объясняет, как влияние кризиса или кризисного события на самочувствие и напряжение сотрудников опосредуется процессами оценки и преодоления. С практической точки зрения исследования, основанные на модели транзакционного стресса, могут подсказать, какие методы УЧР могут помочь сотрудникам оценить кризис и справиться с ним таким образом, чтобы способствовать благополучию и снизить нагрузку (например, обучение и поддержка: сотрудники, которые чувствуют себя хорошо осведомленными и получают поддержку со стороны их организации воспринимают кризис как вызов, с которым они могут успешно справиться, используя свои личные и социальные ресурсы).

Теория сохранения ресурсов предполагает, что напряжение возникает, когда существует угроза или фактическая потеря ресурсов (то есть вещей, которые человек ценит) или отсутствие прироста ресурсов после их расходования. Соответственно, теория постулирует, что люди пытаются защитить свои ресурсы, например, вкладывая одни ресурсы для защиты от потери других ресурсов, восстановления после потери и получения дополнительных ресурсов. Люди с большим количеством первоначальных ресурсов с большей вероятностью испытают дальнейший прирост ресурсов, тогда как люди

с меньшим количеством первоначальных ресурсов большей вероятностью понесут дальнейшие потери. Теория сохранения ресурсов актуальна для изучения опыта и поведения сотрудников, особенно благополучия и напряжения, во время кризиса, потому что кризисы усложняют получение ресурсов. Таким образом, исходя из этой теории, практики УЧР должны поддерживать усилия сотрудников по защите, восстановлению и расширению своих ресурсов во время кризиса (например, предлагая дополнительную инструментальную, информационную и эмоциональную поддержку тем, кто пытается совмещать работу и личные обязанности).

Модель баланса ресурсов и потребности классифицирует характеристику работы в широком смысле на потребность организации и ресурсы, которые, как считается, приводят к напряжению и мотивации соответственно. Более того, высокий уровень трудовых ресурсов может ослабить влияние требований на нагрузку, а высокий уровень рабочих требований может усилить влияние рабочих ресурсов на мотивацию. Модель актуальна для изучения опыта сотрудников во время кризиса, поскольку можно предположить, что кризисы приводят к изменениям в рабочих характеристиках сотрудников (например, повышенные эмоциональные требования, снижение когнитивных ресурсов). Соответственно, основываясь на модели рабочих требований и ресурсов, специалисты по управлению человеческими ресурсами должны сосредоточиться на снижении стрессовых рабочих требований (например, конфликт между работой и семьей, ненадежность работы) и на увеличении ресурсов, связанных с работой (например, гибкость, поддержка руководителя).

В то же время при рассмотрении теорий приспособления к изменениям, связанным с работой, необходимо выделить 2 основных направления – корректировка работы и смена рабочих ролей.

Теория корректировки работы основана на более широкой концепции соответствия человека и среды и объясняет, как соответствие между работниками и их рабочей средой приводит к увеличению срока пребывания на работе. В частности, теория предполагает, что чем выше соответствие между способностями сотрудников и их рабочими требованиями, тем выше их производительность и тем больше вероятность того, что работодатель сочтет их удовлетворительными. Более того, чем выше соответствие между возможностями работы и потребностями сотрудников, тем больше вероятность того, что они будут воспринимать свою работу как удовлетворительную. Чем выше удовлетворенность сотрудников, тем дольше они работают. Теория актуальна для изучения опыта и поведения сотрудников во время кризиса, поскольку кризисные события могут привести к изменениям как в способностях, так и в потребностях сотрудников (например, снижение способности концентрироваться, повышенная потребность в эмоциональной

поддержке), а также рабочие требования и расходные материалы (например, повышенные меры предосторожности, сокращение контактов с клиентами). С точки зрения практических последствий, ученые утверждают, что адаптация методов УЧР во время кризиса (например, переход к виртуальному набору, отбору и обучению), вероятно, повлияет на восприятие сотрудниками соответствия человека и окружающей среды [7].

Другая важная теория приспособления к изменениям, связанным с работой, теория смены рабочих ролей, фокусируется на влиянии изменений в статусе занятости, внутриорганизационной / межорганизационной мобильности или серьезных изменений в содержании работы на «индивидуальную адаптацию». Индивидуальная адаптация включает личное развитие сотрудниками способности справляться с новыми требованиями (т. е. адаптивность) и развитие ролей посредством самостоятельного изменения рабочих требований (т. е. проактивность). Теория актуальна для изучения опыта и поведения сотрудников во время кризиса, потому что кризисные события могут потребовать, чтобы сотрудники перешли на новые рабочие роли с другими требованиями и ресурсами (например, детская медсестра, которая теперь должна помогать в отделении интенсивной терапии). Важно отметить, что исследования показывают, что сотрудники по-разному склонны сопротивляться таким изменениям внутри организаций. Сотрудники с более высокой когнитивной ригидностью, большим предпочтением рутины, более сильными негативными эмоциональными реакциями на навязанные изменения и краткосрочной направленностью, как правило, должны иметь больше трудностей при адаптации к связанным с работой изменениям из-за кризиса.

Теория смены рабочих ролей предлагает четыре категории предикторов приспособления к смене рабочих ролей, в том числе:

- требования рабочих ролей, между которыми переходит работник (например, низкая свобода действий, высокая новизна требований роли);
- психологические характеристики работника (например, сильное стремление к контролю и обратной связи, диспозиционное сопротивление изменениям);
- более ранняя профессиональная социализация работника в рабочие роли (например, дискреционная смена, низкая новизна ролевых требований);
- текущая организационная методы индукции и социализации, влияющие на приспособление к новой роли (например, последовательные или случайные).

В свою очередь предполагается, что взаимодействие между этими индивидуальными и организационными элементами приводит к различным уровням и комбинациям личностных и ролевых усилий по развитию. Основываясь на теории корректировки рабочих ролей, соответствующие практики УЧР, которые могут поддерживать адаптивность и проактивность сотрудни-

ков во время кризиса, включают подбор персонала, адаптацию, планирование работы, обучение и организационную социализацию. Связанные с этим теоретические подходы включают модель работы нарративной идентичности при смене макророльей на работе.

Теория построения карьеры использует дифференциальный, динамический и жизненный подход к тому, как люди делают выбор профессии, придают смысл своему карьерному опыту и приспосабливаются к трудностям, связанным с работой, в быстро меняющемся и все более гибком контексте карьеры. Теория предлагает три основные проблемы, связанные с работой, которые требуют от людей адаптации, включая задачи профессионального развития (т.е. возрастные нормативные переходы, такие как выход на пенсию), профессиональные переходы (т.е. закрытие компаний, несчастные случаи и нарушения контрактов). Таким образом, теория построения карьеры актуальна для изучения связанного с карьерой опыта и поведения сотрудников во время кризиса и, в частности, когда люди сталкиваются с трудовыми переходами из-за кризиса. Теория предполагает, что люди адаптируются к этим связанным с работой проблемам, участвуя в наборе из пяти адаптивных действий, включая ориентацию (т. е. повышение осведомленности), исследование (т. е. поиск информации и принятие обоснованных решений), установление (т. е. стабильная приверженность), активное управление ролями и дальновидное отстранение. Более того, адаптации может способствовать высокий уровень адаптивности к карьере, который включает в себя четыре психосоциальных ресурса преодоления:

- озабоченность своим профессиональным будущим;
- личный контроль над будущим;
- проявление любопытства, исследуя будущие «я» и сценарии;
- уверенность в реализации своих устремлений.

Эти теории карьеры могут быть плодотворно применены для понимания опыта и поведения сотрудников, связанных с карьерой, во время кризиса, такого как пандемия COVID-19 [18; 23]. Специалисты по УЧР могут использовать данные исследований, основанные на теории построения карьеры, для адаптации подхода своей организации к управлению карьерой и для поддержки сотрудников, переживающих «карьерный шок» во время кризиса [1].

Теория системы событий направлена на объяснение природы событий, их последствий с течением времени, а также внутри и между несколькими иерархическими уровнями, начиная от индивидуального уровня и заканчивая более широким социальным уровнем. Теория определяет события как дискретные (т. е. ограниченные во времени и пространстве), прерывистые (т. е. нестандартные) и наблюдаемые обстоятельства или действия в окружающей среде (т. е. внешние по отношению к сотрудникам). «Система событий» включает взаимодействие силы события, пространства и времени.

Во-первых, теория предполагает, что сила события или вероятность того, что оно станет заметным и приведет к изменениям в опыте и поведении сотрудников, определяется степенью, в которой событие является новым, разрушительным, и критическим. Во-вторых, понятие пространства событий предполагает, что события происходят в определенном месте и на определенном иерархическом уровне (например, общество, организация, команда, человек). Эффекты событий, происходящих на определенном иерархическом уровне, могут влиять на результаты на более высоком, более низком или том же уровне. Теория системы событий предсказывает, что сильные события с большей вероятностью изменят опыт и поведение сотрудников, когда они происходят на более высоких (а не на более низких) уровнях и когда они оказывают влияние на большее (а не на меньшее) количество различных уровней. Наконец, время события относится к тому, как долго длятся его последствия. Теория системы событий предполагает, что сильные события с большей вероятностью изменят опыт и поведение сотрудников, когда они имеют более длительную продолжительность и когда их сила увеличивается с течением времени. Благодаря своему относительно широкому охвату теория систем событий хорошо подходит для изучения влияния кризисных событий на опыт и поведение сотрудников. С практической точки зрения теория событийной системы может дать представление о том, как методы УЧР (например, обучение, управление эффективностью), находящиеся на организационном мезоуровне, могут смягчать или усиливать потенциальное негативное воздействие кризисных событий макроуровня на индивидуальный опыт сотрудников и поведение.

Теории адаптации-перехода объясняют изменения или траектории развития в опыте и поведении, которые происходят до и после того, как сотрудники сталкиваются с переходным событием. Согласно Шлоссбергу [22], разработавшему теорию раннего перехода для объяснения того, как люди реагируют и адаптируются к различным жизненным событиям (например, поступлению в ВУЗ, выходу на пенсию), переход происходит, «если событие приводит к изменению представлений о себе и мире и, таким образом, требует соответствующего изменения в своем поведении и отношениях». Шлоссберг далее определил адаптацию к переходу как «процесс, во время которого человек переходит от полной озабоченности переходом к интеграции перехода в свою жизнь». Шлоссберг утверждал, что степень, в которой люди успешно адаптируются к переходу, зависит от взаимодействия между характеристиками события (например, новизной) и индивидуальных различий (например, самооэффективностью).

Следует обратить внимание, что Дж Гудман и Т. Блум [9] изложили методологически обоснованную основу перехода к продвинутой теории и исследованию моделей прерывистых изменений в опыте и поведении сотруд-

ников в связи с переходными событиями. Простейшая модель прерывистого роста имеет три параметра:

- ковариата до события (TIMEpre), которая представляет наклон до перехода или траекторию результата сотрудника до события;
- ковариата перехода (TRANS), которая представляет контраст между значениями результата до и сразу после события;
- ковариата восстановления (RECOV), которая представляет собой траекторию результата (т.е. увеличение, но потенциально также уменьшение) после события.

Модель прерывистого роста также позволяет исследовать предикторы каждого из этих трех параметров. Например, сотрудники с определенными уровнями характеристик индивидуальных отличий (например, общая самоэффективность) или сотрудники, имеющие доступ к определенным методам управления человеческими ресурсами (например, гибкий график работы), могут демонстрировать более сильное или более слабое увеличение или уменьшение результатов в период до того, как они столкнутся с проблемой. события, при столкновении с событием (т. е. при переходе) и/или в течение постпереходного периода. Структуру Дж Гудмана и Т. Блум [9] можно использовать для изучения траектории опыта и поведения сотрудников до наступления кризисного события, его непосредственных последствий, устойчивости сотрудников (т.е. опыт и поведение по мере ослабления кризиса или адаптации сотрудников к нему). Таким образом, исследования, основанные на теории событийных систем, могут дать полезную информацию о том, когда внедрение методов управления человеческими ресурсами во время кризиса может быть наиболее или наименее полезным.

Разработанная в литературе по менеджменту структура интегративного процесса антикризисного управления и устойчивости направлена на объяснение того, как отдельные лица, организации и сообщества предвидят и реагируют на различные формы невзгод [10]. Основываясь на своем определении кризиса как «процессе ослабления или дегенерации, который может завершиться нарушением нормального функционирования индивидуума, организации и/или сообщества» определяют антикризисное управление как «попытку действующего лица привести нарушенную или ослабленную систему на любой стадии кризиса в соответствие с нормальным функционированием». Более того, основываясь на междисциплинарном обзоре, авторы определяют устойчивость как «процесс, с помощью которого действующее лицо (т.е. взаимодействовать с окружающей средой таким образом, чтобы положительно приспосабливаться и поддерживать функционирование до, во время и после невзгод».

Концепция антикризисного управления и устойчивости предполагает, что сотрудники, у которых развиты когнитивные, поведенческие, эмоцио-

нальные и реляционные способности, лучше способны предвидеть кризисы, адаптироваться к ним и более успешно реагировать на них [13]. Более того, эти возможности постоянно взаимодействуют с усилиями отдельных лиц по управлению рисками по мере того, как они обрабатывают, устраняют или пропускают угрозы, связанные с кризисом. Исследователи предполагают, что со временем постепенное ослабление из-за продолжающихся невзгод может привести к кризису или может произойти неожиданное кризисное событие, на которое люди должны реагировать когнитивно и поведенчески. Модель также предлагает петлю обратной связи, ведущую от кризисного опыта людей к подготовке к будущим кризисам. Устойчивость может привести как к положительным (например, повышенная настойчивость), так и к отрицательным результатам (например, сопротивление изменениям, неспособность адаптироваться). Основываясь на системе антикризисного управления и устойчивости, организации могут разработать и внедрить методы УЧР (например, обучение, управление эффективностью), которые помогают сотрудникам повышать устойчивость и успешно предвидеть кризисные события и реагировать на них.

Основываясь на теории социальной идентичности и ее основных предположениях о важности членства в социальных группах, модель изменения идентичности объясняет влияние жизненных переходов на изменения в здоровье и благополучии людей [16]. Модель актуальна для изучения опыта и поведения сотрудников в кризисные периоды, поскольку кризисы могут привести к существенным жизненным изменениям, таким как внезапная болезнь или смерть близкого человека, потеря работы или постоянная работа из дома, и соответствующие изменения в членстве в группах. Модель предполагает, что множественное и лично значимое членство в группе может защитить людей от потенциального ухудшения здоровья и благополучия из-за изменений в жизни, потому что это членство обеспечивает людей социально-психологической адаптацией и ресурсами для преодоления трудностей (например, социальной поддержкой). Эта защита проявляется через два пути:

- сохранение ранее существовавшего членства в группе, или «путь преемственности социальной идентичности»;
- приобретение новых членов группы, или «путь социальной идентичности».

Модель также предполагает, что эти пути усиливаются, когда существовавшее ранее и новое членство в группе совместимо друг с другом. Практики HRM могут использовать модель изменения личности социальной идентичности для разработки методов (например, адаптации, удержания), которые помогают сотрудникам поддерживать существующее членство в группах внутри организации и создавать новые членства в группах во время

кризиса. Точка зрения социальной идентичности недавно была применена для понимания опыта работы медицинских работников во время пандемии COVID-19 [15]. Другое кросс-секционное исследование показало, что восприятие сотрудниками преемственности социальной идентичности во время пандемии COVID-19 (например, «После вспышки коронавируса я по-прежнему принадлежу к тем же группам на работе, членом которых я был до вспышки») положительно связаны с удовлетворенностью работой и отрицательно связаны с одиночеством на работе [16].

Таким образом в данной работе были обобщены несколько теоретических подходов, начиная от стресса и заканчивая переходной адаптацией и теориями социальной идентичности, которые могут использоваться для изучения опыта и поведения сотрудников во время кризиса. Общим для этих теорий является то, что они предлагают внешний фактор (например, стрессор, событие, изменение рабочей роли или изменение жизни), который люди воспринимают, реагируют на него и могут справляться с ним по-разному. Важно отметить, что исследования опыта и поведения сотрудников во время кризиса должны четко определять, что именно представляет собой кризис (например, вспышка случаев заболевания коронавирусом в организации, пандемия COVID-19 в целом), какие конкретные кризисные события расследуются (например, национальная изоляция, работа на дому), и почему теоретический подход особенно подходит для изучения организационных, связанных с работой и индивидуальных последствий этого кризиса и/или связанных с ним событий. Применяя конкретный теоретический подход, исследователи должны тщательно рассмотреть конкретные допущения и предложения подхода (например, в отношении основных эффектов, механизмов, граничных условий) и объяснить, как они рассматривают эти допущения и предложения в своем исследовании. Например, несколько исследований опыта и поведения сотрудников во время пандемии COVID-19 приняли теорию системы событий [3] в качестве всеобъемлющей теоретической основы, но эти исследования не проверяли эмпирически положения теории о влиянии события. систем (примечание: для этого потребуется изменчивость характеристик события). Вместо этого теория обычно используется довольно широко для обоснования влияния пандемии COVID-19 и связанных с ней событий (например, блокировок) на опыт и поведение сотрудников. Ученые также должны объяснить, как их исследование способствует развитию теории в этой области исследований. Например, как проверка теоретических предположений в контексте пандемии приводит к новому пониманию реакции сотрудников на кризисы в целом?

Представленные теоретические подходы также могут быть объединены друг с другом и, возможно, с дополнительными теориями, чтобы лучше понять опыт и поведение сотрудников во время кризиса. Например, теория со-

хранения ресурсов [22] может быть объединена с более поздней моделью изменения идентичности социальной идентичности [10], чтобы объяснить, как изменения в ценном членстве в группе и ресурсах социальной поддержки связаны со здоровьем сотрудников и благополучие в период кризиса. Более того, теория событийных систем [3] и теории перехода-адаптации [9] могут быть плодотворно интегрированы, чтобы объяснить, как сотрудники первоначально реагируют на кризисные события (например, блокировки) и со временем восстанавливаются после них. например, с точки зрения восприятия стресса [24] или самооценки производительности труда [25].

Учитывая изложенные выше методологические соображения, далее предложены рекомендации по разработке будущих количественных эмпирических исследований опыта и поведения сотрудников во время кризиса. Прежде всего, необходимо убедиться, что теории кризиса хорошо учитываются выбранными методами исследования. Другими словами, должно быть соответствие между теорией, с одной стороны, и конкретной методологией, используемой для проверки этой теории, с другой. Например, адаптация к изменениям, вызванным событием, — общий элемент кризисных теорий — подразумевает внутриличностный процесс [17]. Таким образом, для проверки теорий, постулирующих адаптацию к изменениям, требуется как сбор лонгитудных данных в несколько моментов времени, так и то, что эти моменты времени охватывают событие, которое, как предполагается, объясняет изменение и последующую адаптацию.

Помимо тщательного рассмотрения того, как оптимально согласовать теорию с методами, насколько это практически возможно, исследования должны стремиться к сбору данных до и после кризиса. Как предполагается, способность контролировать «докризисные» уровни (т. е. базовые уровни измеряемых явлений, которые происходят до начала кризиса) дает ряд преимуществ для изучения кризисов, особенно способность более четко понимать последствия наступления кризиса по сравнению с докризисным уровнем. Более того, статистически контроль базовых уровней, по крайней мере, частично объясняет некоторые артефакты регрессии, в том числе особенно регрессию к среднему уровню [5]. Несмотря на легкость выдвижения данного предложения, стоит учитывать сложность его реализации во многих отношениях, не в последнюю очередь из-за того, что предвидеть определенные кризисы часто сложно или невозможно. В этой связи COVID-19 стал особенно подходящим моментом для предвосхищения глобального кризиса; по мере распространения вируса и роста уровня стресса и падения продуктивности сотрудников исследователи могли предвидеть необходимость адаптации ранее существовавших программ исследований для учета изменений, которые пандемия внесла в рабочие места, управление персоналом, а также опыт и поведение сотрудников [21].

Один из аргументов, используемых на протяжении данной статьи, заключается в том, что способность фиксировать и моделировать динамические внутренние процессы и реакции персонала организации на критические события, связанные с кризисом, является ключом к пониманию природы кризисов. Помимо данной общей рекомендации, также предлагается исследователям обращать внимание не только на внутриличностные изменения (т.е. индивидуальные различия во внутрииндивидуальных явлениях). При рассмотрении межличностных различий как таковых исследователям было бы полезно сосредоточиться на личностных или контекстуальных переменных, которые служат пограничными условиями и дифференцируют реакции на кризисы (например, модифицируемые факторы или индивидуальные различия, разграничивающие позитивные и негативные траектории). При рассмотрении таких переменных важно учитывать те, на которые можно было бы либо воздействовать, либо на которые можно было бы сделать целенаправленное вмешательство, направленное на улучшение переживаний людей в условиях кризиса.

Согласно Д. Коллинсу [8], руководители УЧР играют ключевую роль в гуманитарных кризисах, таких как пандемия COVID-19 (в отличие от руководителей финансов и ИТ во время финансовых и технологических кризисов). Разработка сильной теории и тщательные эмпирические исследования могут служить важной основой для эффективной практики УЧР. В ряде недавних обзорных статей обобщены последствия для УЧР во время кризиса на основе эмпирических исследований, проведенных до и во время пандемии COVID-19 [2;8;14]. Например, П. Калигьери [6] описали ряд основанных на фактических данных международных практик УЧР, которые можно использовать для смягчения стресса, неуверенности и беспокойства среди сотрудников, работающих в разных странах и с людьми из разных культур во время кризиса. Во-первых, они утверждали, что организации должны выбирать терпимость к двусмысленности, устойчивости и любопытству. Во-вторых, организации должны предлагать обучение для улучшения формирования (межкультурных) отношений и навыков виртуального сотрудничества (относительно организационных инвестиций в обучение конкретным и общим человеческим ресурсам, см. [20]). В-третьих, методы организационной поддержки во время кризиса могут включать вебинары по устойчивости, учебные пособия по внимательности, программы помощи сотрудникам и виртуальные консультационные услуги.

Организациям также рекомендуется выбирать и развивать лидеров, которые эффективно действуют во время кризиса (например, продолжают проецировать видение, контролировать на расстоянии) и способны адаптировать свое поведение, особенно общение с сотрудниками, к кризисным событиям [11;14]. Во время кризиса в области здравоохранения, такого как пандемия

COVID-19, методы УЧР, такие как обучение и вмешательства с обратной связью, должны быть сосредоточены на отношении, ценностях и поведении лидеров, связанных со здоровьем [14]. Действительно, недавнее исследование показало, что более высокие уровни лидерства, ориентированного на здоровье, снижали утомление подчиненных, особенно когда пандемия COVID-19 переживалась как кризис; однако результаты также показали, что чем в большей степени пандемия переживалась как кризис, тем ниже оценка сотрудниками лидерства, ориентированного на здоровье, их руководителей [11].

Дж. Карнивали и И. Хатак [7] указали на несколько проблем и возможностей в области УЧР, связанных с внешними кризисами и беспрецедентными событиями, такими как пандемия COVID-19. Во-первых, изменения в методах управления человеческими ресурсами во время кризиса (например, виртуальный набор, отбор и обучение) могут привести к усилению опыта несоответствия человека и среды среди сотрудников. В то же время новые или адаптированные методы управления человеческими ресурсами могут помочь уменьшить такой несоответствующий опыт, удовлетворяя потребности сотрудников в автономии, компетентности и связанности во время кризиса (например, возможности виртуальной социализации). Во-вторых, Дж. Карнивали и И. Хатак [7] отметили, что некоторые сотрудники могут быть несоразмерно затронуты кризисами, например, сотрудники с маленькими детьми или членами семьи с ранее существовавшими заболеваниями во время пандемии COVID-19. Исследователи предположили, что HRM должно сосредоточиться на предоставлении этим сотрудникам большей автономии в работе и информационной поддержки (относительно гибкой политики организации работы для всех сотрудников [19]). В-третьих, они рекомендовали установить системы УЧР, ориентированные на отношения (например, регулярные встречи команды, развитие сети, спонсирование общественных мероприятий) для поддержки бездетных и одиноких сотрудников, которые могут страдать от повышенного чувства одиночества и социальной изоляции во время кризиса [12].

Наконец, М. Баттерик и А. Чарльвуд [5] придерживаются более критического взгляда на роль УЧР во время кризиса. В частности, они предполагают, что неравенство на рынке труда, выявленное во время пандемии COVID-19 (например, потеря работы, потеря дохода, участие в программах государственной поддержки, нестандартные условия труда в «основных профессиях»), частично было вызвано теориями управления человеческими ресурсами (например, гибкой фирменной моделью) и практиками, основанными на тех теориях, которые поощряют, реализуют и узаконивают коммодификацию труда. Они утверждали, что исследователи, преподаватели и практики УЧР должны подумать о том, как их действия могли способствовать «ухуд-

шению плохой ситуации», а также об этических последствиях определенных практик УЧР (например, гибких условий занятости). М. Баттерик и А. Чарльвуд [5] далее предлагают, чтобы специалисты по УЧР бросили вызов и изменили структурные силы в национальных учреждениях, которые продвигают коммодификацию труда, и привержены продвижению человеческого процветания и предотвращению вреда в организациях (например, кампании по улучшению качества работы, гарантии занятости и рабочий голос).

Заключение

Пандемия COVID-19 подчеркнула важность изучения опыта и поведения сотрудников во время кризиса. Цель этой статьи состояла в том, чтобы изложить важные теоретические, методологические и практические соображения и рекомендации в этом отношении. Существует множество теоретических подходов, которые могут помочь объяснить, как кризисные события приводят к изменениям в опыте и поведении сотрудников, а эмпирические исследования могут использовать различные методологии для проверки предположений, основанных на этих теориях, или для разработки новой теории. Эти исследовательские усилия имеют важные последствия для эффективной практики УЧР во время кризиса. Эта статья будет полезна для исследователей, которые стремятся разработать концептуальные модели и разработать эмпирические исследования для понимания опыта и поведения сотрудников в будущих кризисах, а также для менеджеров по персоналу, которые хотят внедрить методы, основанные на фактических данных.

Список использованной литературы

1. Akkermans, J. *The COVID-19 crisis as a career shock: Implications for careers and vocational behavior* / J. Akkermans, J. Richardson, M. L. Kraimer. // *Journal of Vocational Behavior*. — 2020. — № 119. — С. 141-179.
2. Bailey, K. *The COVID-19 pandemic: What can we learn from past research in organizations and management?* / K. Bailey, D. Breslin. // *International Journal of Management Reviews*. — 2021. — № 23. — С. 3-6.
3. Bavik, Y. L. *Crisis leadership: A review and future research agenda* / Y. L. Bavik, B. Shao, A. Newman. // *The Leadership Quarterly*. — 2021. — № 65. — С. 638-661.
4. Bonache, J. *Research paradigms in international human resource management: An epistemological systematisation of the field* / J. Bonache, M. Festing. // *German Journal of Human Resource Management*. — 2020. — № 34. — С. 99-123.

5. Butterick, M. *HRM and the COVID-19 pandemic: How can we stop making a bad situation worse?* / M. Butterick, A. Charlwood. // *Human Resource Management Journal*. — 2021. — № 12. — С. 2-18.

6. Caligiuri, P. *International HRM insights for navigating the COVID-19 pandemic: Implications for future research and practice*. / P. Caligiuri, C. H. De, D. Minbaeva. // *Journal of International Business Studies*. — 2020. — № 51. — С. 697-713.

7. Carnevale, J. B. *Employee adjustment and well-being in the era of COVID-19: Implications for human resource management* / J. B. Carnevale, I. Hatak. // *Journal of Business Research*. — 2020. — № 116. — С. 183-187.

8. Collings, D. G. *Strategic human resource management and COVID-19: Emerging challenges and research opportunities* / D. G. Collings, J. McMackin, A. J. Nyberg. // *Journal of Management Studies*. — 2021. — № 58. — С. 1378-1382.

9. Goodman, J. S. *Assessing the non-random sampling effects of subject attrition in longitudinal research* / J. S. Goodman, T. C. Blum. // *Journal of Management*. — 1996. — № 22. — С. 627-652.

10. Haslam, C. *Life change, social identity, and health* / C. Haslam, S. A. Haslam, J. Jetten. // *Annual Review of Psychology*. — 2021. — № 72. — С. 635-661.

11. Klebe, L. *The show must go on: The effects of crisis on health-oriented leadership and follower exhaustion during the COVID-19 pandemic* / L. Klebe, K. Klug, J. Felfe. // *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*. — 2021. — № 65. — С. 231-243.

12. Kniffin, K. M. *COVID-19 and the workplace: Implications, issues, and insights for future research and action* / K. M. Kniffin, J. Narayanan, F. Anseel. // *American Psychologist*. — 2021. — № 76. — С. 63-77.

13. Kornau, A. *An empirical analysis of research paradigms within international human resource management: The need for more diversity* / A. Kornau, I. M. Frerichs, B. Sieben. // *German Journal of Human Resource Management*. — 2020. — № 34. — С. 148-177.

14. Koziel, R. *ge-differentiated leadership and healthy aging at work during the early stages of the COVID-19 pandemic* / R. Koziel, J. Friedrich, C. W. Rudolph. // *Industrial and Organizational Psychology*. — 2021. — № 14. — С. 73-97.

15. Kröger, C. *Shattered social identity and moral injuries: Work-related conditions in health care professionals during the COVID-19 pandemic* / C. Kröger. // *Psychological Trauma Theory Research Practice and Policy*. — 2020. — № 12. — С. 156-168.

16. Krug, H. *Identity leadership, social identity continuity, and wellbeing at work during COVID-19* / H. Krug, S. A. Haslam, K. Otto. // *Frontiers in Psychology*. — 2021. — № 12. — С. 476-498.

17. Kuntz, J. C. *Resilience in times of global pandemic: Steering recovery and thriving trajectories* / J. C. Kuntz. // *Applied Psychology: An International Review*. — 2021. — № 70. — С. 188-215.
18. Maree, J. G. *Innovating and contextualising career counselling for young people during the COVID-19 pandemic* / J. G. Maree. // *South African Journal of Psychology*. — 2021. — № 51. — С. 244-255.
19. Obenauer, W. G. *Flexible by design: Developing human resource policies and practices that provide flexibility through the uncertainties created by a pandemic* / W. G. Obenauer. // *Industrial and Organizational Psychology*. — 2021. — № 14. — С. 101-104.
20. Oh, I. S. *Will investments in human resources during the COVID-19 pandemic crisis pay off after the crisis?* / I. S. Oh, J. H. Han. // *Industrial and Organizational Psychology*. — 2021. — № 14. — С. 98-100.
21. Rudolph, C. W. *Employee wellbeing in the face of a pandemic: Organizational and managerial responses to COVID-19* / C. W. Rudolph, H. Zacher. // *German Journal of Human Resource Management*. — 2021. — № 34. — С. 193-216.
22. Schlossberg, N. K. *A model for analyzing human adaptation to transition* / N. K. Schlossberg. // *The Counseling Psychologist*. — 1981. — № 9. — С. 2-18.
23. Wen, Y. *The challenges of life design counseling in the times of the coronavirus pandemic (COVID-19)* / Y. Wen, H. Chen, K. Li. // *Frontiers in Psychology*. — 2020. — № 11. — С. 12-35.
24. Zacher, H. *Big five traits as predictors of perceived stressfulness of the COVID-19 pandemic* / H. Zacher, C. W. Rudolph. // *Personality and Individual Differences*. — 2021. — № 175. — С. 110-118.
25. Zacher, H. *Individual differences and changes in self-reported work performance during the early stages of the COVID-19 pandemic* / H. Zacher, C. W. Rudolph, M. Posch. // *Zeitschrift für Arbeitsund Organisationspsychologie*. — 2021. — № 65. — С. 188-201.
26. Zacher, H. *Researching employee experiences and behavior in times of crisis: Theoretical and methodological considerations and implications for human resource management* / H. Zacher, C. W. Rudolph. // *German Journal of Human Resource Management*. — 2022. — № 36. — С. 6-31.
27. Головкин, А. Н. *Особенности управления персоналом в условиях кризиса* / А. Н. Головкин, М. А. Акбари // *Экономика и управление в условиях современной России: Материалы IV национальной научно-практической конференции, текстовое электронное издание, Краснодар, 2020*. — С. 113-119.
28. Козлова, Е. Г. *Особенности разработки оперативного плана работы с персоналом в условиях кризиса* / Е. Г. Козлова // *Дружковский вестник*. — 2021. — № 2(40). — С. 207-215.

29. Космина, Е. Г. Мотивация персонала в условиях кризиса / Е. Г. Космина // *Экономика и бизнес: теория и практика*. – 2021. – № 6-2(76). – С. 62-65.

30. Мусаева, А. З. Формирование кадровой политики - важная функция системы управления персоналом / А. З. Мусаева, М. М. Бийсолтанов // *Экономика и предпринимательство*. – 2021. – № 4(129). – С. 960-963.

31. Пучкова, М. И. Современные технологии управления персоналом: управление персоналом в условиях кризиса / М. И. Пучкова, В. В. Бондалетов // *Материалы Ивановских чтений*. – 2020. – № 4(30). – С. 37-43.

32. Сиряк, М. В. Особенности работы с персоналом в кризис / М. В. Сиряк // *Молодежь XXI века: образование, наука, инновации: Материалы IX Всероссийской студенческой научно-практической конференции с международным участием, Новосибирск, 2020*. – С. 119-120.

PECULIARITIES OF RUSSIAN AND ENGLISH PHRASEOLOGICAL EUPHEMISMS WITH THE NOMINATION OF MATERIAL WORLD

Arsentyeva Yulia Svyatoslavovna

Associate Professor

Kazan Federal University

Abstract. *The paper is devoted to the study of Russian and English phraseological euphemisms denoting phenomena and concepts of the material world, which have not found their euphemistic reflection in the phraseological fund of another language. The aim of the study is to identify the linguo-cultural features of the euphemistic nomination of such phenomena in a comparative aspect. The results of the study have revealed that the allomorphic characteristics of Russian euphemistic expressions include the non-specific designation of any object, phenomenon or concept, socially condemned or forbidden to be pronounced, as well as the qualitative designation of some objects or phenomena of the material world around us. An allomorphic feature of English phraseological euphemisms is the denomination of phenomena or events occurring in other, non-English-speaking countries.*

Keywords: *phraseological euphemisms, euphemistic nomination, phraseological meaning, pejorative evaluation, prototype*

Аннотация. *Статья посвящена изучению русских и английских фразеологизмов-эвфемизмов, обозначающих явления и понятия материального мира, не нашедших своего эвфемистического отражения во фразеологическом фонде другого языка. Целью исследования является выявление лингвокультурологических особенностей эвфемистической номинации подобных явлений в сопоставительном аспекте. В результате проведенного исследования было выявлено, что к алломорфным характеристикам русских эвфемистических выражений относится неконкретное обозначение какого-либо предмета, явления или понятия, социально порицаемого или запретного к произнесению, а также качественное обозначения каких-либо предметов или явлений окружающего нас материального мира. Алломорфной особенностью английских фразеологизмов-эвфемизмов является номинация явлений или событий, происходящих в других, не англоязычных странах.*

Ключевые слова: *фразеологизмы-эвфемизмы, эвфемистическая*

Introduction

Interest in the study of the national and cultural specifics of phraseological units in linguistic research has significantly increased over the past two to three decades, since phraseological units accumulate and transmit “the cultural potential of the people from generation to generation. They reveal the peculiarities of any national language, ... the spirit and originality of the nation is expressed in a unique way” [Zainullina, 2005, p. 157].

V.A. Maslova, when considering the linguoculturological features of phraseological units, indicates their close connection with the background knowledge of the people who speak this language, with the cultural and historical traditions of native speakers. If we consider the relationship of phraseological units with the worldview, we see that the scientist points out that these units not only ascribe features associated with a certain picture of the world to objects, but also show their attitude towards them by evaluating them [Maslova, 2001]. It is quite understandable that such an assessment is closely related to the national and cultural characteristics of the people - native speakers, their attitude and worldview.

The study of the thematic and ideographic organization of the phraseological fund of a language from the point of view of its national and cultural specifics is aimed at revealing the features of the reflection of reality, which is largely universal in nature, by phraseological units of a particular language. Scientists offer different ways to systematize the phraseological stock of the language, including using ideographic fields (R.Kh. Khairullina) or cultural concepts (thematic principles) (R.R. Zamaletdinov, D.F. Sanlyer) [Sopostavitel'naia lingvokul'turologiia, 2015; Zamaletdinov, 2004; Sanlyer, 2009]. The comparative linguoculturological study of phraseological units makes it possible to determine the national peculiarity of the way of cognition and thinking of people within the framework of their society and nation.

A phraseological euphemism is understood as a stable combination of lexemes that meets the basic principle of euphemization — softening, replacing something rude, obscene, taboo or unacceptable in society for some reasons. The distinctive features of phraseological euphemisms are: transference of meaning, separability, stability (lexical and grammatical), imagery and high significance of connotational components in the structure of phraseological meaning. The main purpose of the euphemistic nomination is to soften and veil taboo or socially and morally condemned real denotations. [Arsentyeva, 2012].

On the one hand, the study of phraseological euphemisms related to the designation of the material world of a person makes it possible to identify certain thematic areas, which are "covered" by these linguistic units in one of the languages: Russian or English without euphemistic designation in another one, on the other

hand, it shows the specificity of the figurative vision of the world by the native speakers of these two languages.

Discussion

The result of the comparative analysis convincingly proves the fact that Russian and English phraseological euphemisms denote a wide range of phenomena and concepts of the material world in each of the languages that have not found their euphemistic reflection in the phraseological fund of another language. For example, the designation of vodka, which is often perceived as a national symbol of Russia along with the samovar, balalaika, matryoshka and caviar, is represented in Russian in the form of two phraseological euphemisms: "живая вода" (literally: living water) and "жидкая валюта" (literally: liquid currency). The image underlying the first euphemism has a pronounced meliorative assessment. The designation of vodka as a liquid currency also indicates a positive perception of this alcoholic beverage by native speakers of the Russian language by equating it with an unchanged solid payment unit.

In English, the euphemistic designation is received for alcoholic beverages, common among English speakers, and the quality of the alcoholic beverage can also be indicated: "white satin" – "gin", "white eye" – "low quality whiskey". Also, phraseological euphemisms designate other alcoholic beverages, including those with an unusual composition for Russian speakers: "tiger sweat" – "an inferior intoxicant – bad beer and spirits", "prairie oyster" – "a pungent alcoholic drink with raw egg in it".

It is interesting to note that the lexeme "material" is part of a number of Russian phraseological euphemisms of the phraseo-semantic group under study. At the same time, only one of its lexico-semantic variants, namely, denoting the attitude to earnings, money, income, standard of living, is embodied in the formation of phraseological meaning: "материальные вопросы (проблемы)" (literally: material issues (problems)) – "problems caused by the lack of money", "материальное стимулирование" (literally: material incentives) – "bribe". In English, the euphemistic unit with the same component "material part" – "penis" does not refer to the designation of the material world.

We observe money-related and veiled denomination of phenomena or events that cause a pejorative evaluation of the majority of speakers of both languages in the following examples: "коммерческие цены" (literally: commercial prices) – "market prices, profit-oriented prices", "конвертные зарплаты" (literally: envelope salaries) – "part of wages hidden from the tax authorities", "либерализация (освобождение, регулирование, упорядочивание) цен" (literally: liberalization (release, regulation, ordering) of prices) – "price increase", "redistribution of wealth" – "punitive taxation", "transfer pricing" – "false understatement of prices in order to avoid tax", "price crowding" – "a price increase not authorized by the proprietor", "public sector borrowing requirement" – "government overspending".

It is quite clear that such phraseological euphemisms are associated with the actions of the government or another category of citizens, practiced in the countries of native speakers as socio-economic measures. For example, the appearance of the Russian phraseological euphemisms, given above, dates back to the last quarter of the twentieth century and is associated with the ongoing perestroika in the country. In the "Dictionary of Euphemisms of the Russian language" by E.P. Senichkina, truthful words of L.P. Krysin are quoted: "The consequences of the reform are revealed in the form of hyperinflation initiated from above, and an unprecedented hike in prices for food and industrial goods, for some reason, fondly called here by the euphonious name of "liberalization"" [quoted from: Senichkina, 2008, p. 176].

In both Russian and English, the group under study includes phraseological euphemisms denoting public institutions, the stay in which does not bring joy to their inhabitants. Thus, in the Russian language, instead of the direct name of public institutions that are unpleasant to pronounce, such as a lunatic asylum, a hospital, etc., the euphemistic expression "богоугодное заведение" (literally: a godly institution) was used, the expression is now obsolete. And the use of the component "богоугодный" (literally: God-pleasing) with the ameliorative emotional seme results in the ameliorative image of the prototype, which contributes to the main function of the euphemistic nomination of this phraseological euphemism.

A number of other phraseological euphemisms also belong to similar units. Medical dispensaries as medical and preventive institutions of a sanatorium type, in which treatment is provided to workers and students without interruption from work, study or while on vacation, enjoy well-deserved respect in Russia. The use of such a lexeme of meliorative assessment in the euphemistic unit "лечебно-трудовой профилакторий" (literally: medical and labor dispensary), denoting an institution of compulsory treatment and closed labor, in which compulsory treatment and labor re-education of alcoholic patients is carried out, is quite understandable. In English, the euphemistic expression "twilight home" is used to refer to a special old age home for unwanted old people. The difference between such an institution and well-equipped, comfortable and pleasant old-age homes in Great Britain and the USA, first of all, lies in the amount of money that can be allocated to support such old and "unwanted" people by their relatives and the state. In such an example we observe the material object with the pejorative evaluation which is expressed with the help of meliorative image of its prototype. The spy hideout is covertly called "safe house", its synonym in the so-called spy jargon is the expression "secure house" with the same literal translation into Russian. The colony for juvenile delinquents receives a softened designation "youth <guidance> center" in English.

In both languages the phraseo-semantic group under study also includes euphemistic designations of a variety of objects and phenomena of the material

world around us. Thus, in Russian the following transferred expressions arose as a result of the euphemistic nomination: "косметический ремонт" (literally: cosmetic repairs) – "non-capital repairs associated with maintaining the cleanliness of the room or apartment (whitewashing the ceiling, pasting with new wallpaper or painting the walls, etc.)", "коровья лепешка" (literally: cow cake) – "cow feces", "комбинация из трех пальцев" (literally: a combination of three fingers) – "fig", "есть просит (просят)" (literally: something ask(s) to eat) – "(shoes or clothes) are torn, needs to be repaired", the historical expression "недоброе место" (literally: unkind place) – "a place with notoriety (where they rob, kill, where evil spirits supposedly live, etc.)", "красный петух" (literally: red rooster) – "arson, fire", archaic euphemisms "доходное место" (literally: profitable place) – "place of illegal enrichment, About some occupations or services in which such profits as bribes, extortions may be made" and "желтенькая бумажка" (literally: yellow paper) – "ruble" and others.

In English, such euphemistic phraseologisms include: "reverse engineering" – "unauthorized copying", "Roman candle" – "a failure of a parachute", "scalp dolly" – "a wig", "something on you" – "a damaging piece of knowledge about you", "the ten commandments" – "scratches by a women's fingernails", "vanity publishing" – "a publication of a book at the author's expense", "wooden hill" – "the staircase", "white tail" – "a completed but unsold civil aircraft" Of interest is also the phraseological euphemism "women's things", which denotes not some specific object of the human material world, but any taboo object or thing that belongs exclusively to women.

As the above examples show, a wide variety of manifestations of a person's external world can be subject to euphemistic nomination. As a rule, such euphemistic expressions do not have phraseological counterparts in another language, and the reasons that prompted the speakers of the Russian or English languages to choose exactly these objects or phenomena as the object of a veiled nomination is not always clear. At the same time, some of them characterize the peculiarities of everyday life of native speakers, for example, the euphemistic unit "косметический ремонт" is a fairly common expression in Russia, since the low standard of living of most Russians forces them to make repairs of this type.

The now obsolete designation of the Soviet ruble "желтенькая бумажка" is associated with the yellow color of this type of banknote in the USSR. Phraseological euphemism "красный петух" is formed by deleting parts of the phraseological unit "пускать (пустить, сажать, посадить <на крышу>) красного петуха" with the meaning "set something on fire, start a fire". In the dictionary "Russian Phraseology. Historical and Etymological Dictionary" as many as eight variants of the etymology of this expression are given, four of which testify to the proper Russian origin of the phraseological unit. Connections can also be traced in the languages of the Slavic and Scandinavian peoples and in German (but not in Eng-

lish), where the rooster was a symbol of the god of fire, to who it was sacrificed [Birikh, 2007, p. 529-530].

Russian and English phraseological euphemisms denoting phenomena and objects of the material world characteristic of Russia and English-speaking countries are also of interest in our research. For example, a number of euphemistic expressions, as a rule, with partially transferred meaning have appeared in the Russian language over the past quarter - half century. Such expressions include the euphemistic unit "демонтаж памятника" (literally: dismantling a monument), which has been recorded in Russian since the last quarter of the twentieth century and has the meaning "destruction, liquidation of a monument". The emergence of this euphemistic expression is associated with the increasing practice of liquidating monuments, erected in memory of the soldiers – liberators during the Great Patriotic War in a number of former Soviet Republics of the USSR and former socialist countries.

Phraseological euphemism "коммерческий туризм" (literally: commercial tourism) also owes its origin to the events occurring during perestroika, when a part of the country's population was forced to engage in shuttle business, i.e. trips to purchase scarce goods for their further sale with maximum profit. One more euphemistic expression "деструктивный культ" (literally: destructive cult) with the meaning of "totalitarian sect" has been recorded in Russian since the end of the twentieth century. Its appearance is associated with the danger of involving people who have lost hope and purpose in life in this kind of sect, which is clearly shown in the following example of usage of this euphemistic unit:

В том случае, если в результате анализа получены данных выяснилось, что пациент в той или иной степени зависим от организации, практикующий **деструктивный культ**, психологу следует предложить родственникам пострадавшего обратиться к компетентным специалистам, занятым в сфере коррекции культовых травм и реабилитации членов НРД (И.П.Пронин. Работа психолога с членами новых религиозных движений) [НКРЯ].

In the event that, as a result of the analysis, the data revealed that the patient is more or less dependent on the organization practicing **a destructive cult**, the psychologist should invite the victim's relatives to contact competent specialists involved in the correction of cult injuries and rehabilitation of members of the NRM (I. P. Pronin. Work of a psychologist with members of new religious movements) [NKRI].

In English, the unspoken rule at present to raise grades for students with dark skin is reflected in the phraseological euphemism "score adjustment". Americanism "three-point play" with the meaning of "the recruitment of a black woman" reflects typical hiring practices in the United States today, according to which the employer gets a point for taking on another worker, so reducing unemployment; a second point if the worker is female, to show that he is not prejudiced about em-

ploying women; and a third point when he contributes to his quota of non-whites, especially if a recruit has American Indian ancestry [Holder, 1995, p. 372].

A number of English phraseological euphemisms of the phraseo-semantic group under study reflects the widespread use of drugs and pornography, especially in the United States. For example, heroin is attractively labeled as "a white lady", a licensed place where drugs are sold – as "a watering hole", and a pornographic book or picture is named with the help of the Americanism "Tijuana bible". The last euphemistic expression is related to the fact that Tijuana is a small town on the border of the United States with Mexico in which visitors can find erotica openly displayed [Holder, 1995, p. 373].

The denomination of phenomena or events occurring in other, non-English-speaking countries, is another allomorphic characteristic feature of English phraseological euphemisms. For example, the euphemistic expression "three letters" denotes the SPA (state political administration), which worked in our country from 1922 to 1923 under the leadership of F.E. Dzerzhinsky, its definition in English is "the Russian internal apparatus of repression". The designation was used until the Second World War. The euphemistic expression "ten years' turmoil" denotes a period of anarchy in China during the reign of Mao Zedong, the phraseological euphemism "resources control" is associated with the practice of destroying crops in Vietnam while the Americans were fighting there. The designation of illegal drugs, or drugs used by athletes in the former East Germany has received the euphemistic name "sports medicine".

Phraseological euphemisms, used instead of the direct denomination of something that is unacceptable for pronunciation and are of a non-specific nature are considered to be allomorphic for the Russian language only. Such linguistic units include, for example, such euphemisms as "известная причина" (literally: a known reason) instead of the name of a reason forbidden to utter, "изменилась ситуация" (literally: the situation has changed) instead of a direct designation of a situation that is blamed or forbidden to be named, "кое-какие дела (делишки)" (literally: some deeds) instead of a direct name of the cases, which are blamed or forbidden to be pronounced. Some euphemistic expressions serve to qualitatively designate any objects or phenomena of the material world around us. As a rule, they act in the function of an attribute: "достоин лучшего применения" (literally: worthy of better use) – "something is not being used for its intended purpose; is used poorly; is mercilessly exploited", "не первой молодости" (literally: not the first youth times) – "old. About objects, things, etc.", "не блещет новизной" (literally: does not shine with novelty), – "old, hackneyed. About some ideas, thoughts, compositions, work, etc", "не первой свежести" (literally: not of the first freshness) – "spoiled, which has lost its freshness".

Conclusion

To sum it up, the results of the comparative linguoculturological research of phraseological euphemisms denoting material world have revealed that different objects of reality are reflected in their phraseological meaning. Some of them may be considered to be the reflection of typical objects of reality which in one language are nominated with the help of phraseological euphemisms, but in another language – with the help of lexical units. There is also one more group of phraseological euphemisms which denote objects of material world typical only of the way of life of native speakers either of Russian or English. Such euphemistic units represent nomination of some historical facts, traditions, important events or things in the history of Russia and English-speaking countries. Euphemistic units, which are used mainly in the American variant were found in the English language. Their prototypes, as a rule, reflect phenomena that are typical only of American material world. Still, the typical feature of phraseological euphemisms of this group lies in the pejorative objective evaluation of the objects of material world softened with the help of neutrally or positively evaluated prototypes and imagery of euphemistic units under study.

Sources

1. Birikh A.K. *Russian Phraseology. Historical and etymological dictionary.* /A.K.Birikh, V.M.Mokienko, L.I.Stepanova. M.: Astrel: AST: Khranitel, 2007. (In Russian)
2. Holder R.W. *A Dictionary of Euphemisms. How Not to Say What You Mean.* New York: Oxford Univ. Press, 2007.
3. Senichkina E.P. *Dictionary of euphemisms of the Russian language.* M.: Flinta: Nauka, 2008. (In Russian)
4. NKRI – *National corpus of the Russian language.* [Electronic resource] – Available at: <http://www.ruscorpora.ru> (accessed: 03.09.2021) (In Russian)

References

1. Arsenyeva Yu.S. *Phraseological euphemisms in the English and Russian languages: Cand. Sci. Thesis.* Kazan, 2012. (In Russian)
2. Maslova V.A. *Cultural linguistic studies: textbook for students of higher educational institutions.* M.: Academy, 2010. (In Russian)
3. Sanlyer D.F. *Cultural and national worldview through the units of phraseological level (based on the material of Tatar, Turkish and English linguocultures).* Dr. Sci.Thesis. Cheboksary, 2009. (In Russian).

4. *Comparative cultural linguistic studies: monograph. /V.V.Vorobyov, L.G.Sayakhova. R.Kh.Khairullina. Ufa; RITZ BashSU, 2015. (in Russian)*
5. *Zainullina L.M. Linguistic and cognitive study of adjectival lexical units (on the material of the English, Russian, Bashkir, French and German languages. Ufa: RIO BashSU, 2003. (In Russian)*
6. *Zamaletdinov R.R. National-linguistic picture of Tatar world. Kazan, 2004. (In Russian)*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАЛЬНЕЙШЕЙ СУДЬБЫ ЧЕРКЕСОВ НА БАЛКАНАХ ПОСЛЕ РУССКО-ТУРЕЦКОЙ ВОЙНЫ 1877-1878 ГГ.

Мирзоева Светлана Григорьевна

кандидат исторических наук, доцент

Бесланеева Диана Юрьевна

магистрант

*Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова
г. Нальчик, Россия*

Аннотация. В статье прослежено социально-политическое положение черкесов на Балканах после Русско-турецкой войны 1877-1878 гг, описана роль договоров 1878 г. в жизни черкесов.

Ключевые слова: Черкесы, Русско-турецкая война, переселение, Балканы, Османская империя.

Summary. The article traces the socio-political situation of Circassians in the Balkans after the Russian-Turkish War of 1877-1878, describes the role of the treaties of 1878 in the life of Circassians.

Keywords: Circassians, Russian-Turkish War, resettlement, the Balkans, the Ottoman Empire.

Цель исследования состоит в изучении социально-политического положение черкесов на Балканах после русско-турецкой войны 1877-1878 гг.

По имеющимся материалам, к 1876 г. на Балканах проживало около 150 тыс. кавказцев. Только на территории Болгарии и в Салоникском вилайете обосновались их свыше 130 тыс. переселенцев [2, с.75].

Европейские державы были взволнованы проживанием кавказцев на Балканах. Еще до начала войны 1877–1878 гг. Англия создала программу упразднения иррегулярных войск и переселения иммигрантов с Кавказа в азиатские провинции Османской империи [4, с.46]. Русские военачальники в августе 1878 г. приняли решение « о выселении кавказцев за пределы Болгарского княжества». После конференция европейских держав, которая проходила в ноябре 1878 г в Филиппополе (Пловдив)., закрепила первоначальные решения, запрещавшие переселенцам возвращаться на территорию балканских стран [3, с.175].

После окончания русско-турецкой войны 1877–1878 гг., правительство Турции перестало видеть переселенцев как ударную силу в войне с Россией и решило сформировать из них полицейский контингент, который использовался для подавления внутренних волнений (нечто вроде казачества в царской России) и для охраны важных стратегических пунктов страны. По этой программе и возобновилось расселение кавказских эмигрантов, ранее уже обосновавшихся в разных районах Османской империи.

За выполнением условий Берлинского трактата после русско-турецкой войны 1877–1878 гг., который, как выше было сказано, обязал турецкого султана выселить «черкесов» с Балкан, внимательно следила Англия. К письму уполномоченного по делам Великобритании в Константинополе Э. Макта министру иностранных дел М. Солсбери от 18 апреля 1879 г. был приложен и указ султана азиатским провинциям «О запрещении черкесам возвращаться в европейскую часть империи» [7, с. 143].

Кавказские эмигранты хотели переехать в определенные районы, которые они считали приемлемыми для жизни, но правительство Турции переселила их по всей территории Османской империи, так как, считало, что если они станут жить компактно, то будут представлять угрозу властям. Иностранные морские транспортные компании отказывались перевозить тех «черкесов», которые желали бы жить не в предписанных им местах. Новое переселение северокавказцев привело таким образом к их новой трагедии [9, с. 121].

В целом кавказским переселенцам приходилось несладко. По словам русского консула в Диарбекире (Диярбақыре) Якиманского: «В Диарбекирском вилайете и в смежных с ним вилайетах было поселено до 30 тыс. семейств черкесов. Голод, бедность, непривычка к климату, непрестанная борьба с кочующими курдскими и арабскими племенами сокращали число их с каждым годом» [12, с. 36].

Подполковник Сайборн, английский уполномоченный в районе р. Дунай в Болгарии, писал 12 мая 1877 г. министру иностранных дел Англии: «Особенно во время военных действий на Балканах, когда, по мере продвижения русских войск, мирное население стало покидать места своего проживания и уходить, что создавало благоприятные условия для черкесов, которые стали представлять реальную опасность в тех районах, откуда уходит турецкая армия. Страх в этом районе начался, во-первых, оттого, что местный правитель Саид-паша приказал освободить город (Толча), а во-вторых, черкесы здесь грабят все селения после ухода армии. Жители города Толча обратились ко мне и предъявили список украденных вещей черкесами и попросили помочь. Но позднее я узнал, что паша заставил черкесов вернуть похищенный скот хозяевам» [5, с. 47].

Представители Великобритании, беспокоясь за безопасность английских семей, которые проживали на территории Турции, написали британскому

послу в Стамбуле: «необходимо отправить военную эскадру для защиты подданных Королевства от преступных группировок «черкесов и татар»» [2, с.95].

Десятки тысяч северокавказских эмигрантов было отправлено в страны Арабского Востока – Сирию, Иорданию, Палестину, – входившие тогда в Османскую империю, где они должны были составить защитные полицейские кордоны против племен, ежегодно совершавших нападения на мирных жителей в районах Дамаска, Аммана, Алеппо, Хомса и других важных населенных пунктов и стратегических объектов. Более того, османское правительство планировало сделать из кавказцев карателей, готовых к подавлению национально-освободительных движений в этих странах, и к тому же «иррегулярные кавалерийские отряды черкесов, наряду с башибузуками, использовались в борьбе с партизанскими движениями славянских народов, им отводилась одна из неблагоприятных ролей – проводить конфискацию у крестьян продовольственных запасов для снабжения регулярной армии» [8, с.203].

Одной из лучших частей вооруженных сил Османской империи были полицейские формирования. «При султанах Абдул-Хамиде II их численность была доведена до 100 000 человек» [3, с.347], среди них было немало кавказцев.

Султан Абдул-Хамид II, который вступил на престол в 1876 г., не доверял никому. Через два года им была упразднена принятая ранее под давлением прогрессивных кругов конституция. Все полномочие государственного управления он сосредоточил у себя, его шпионы действовали в учреждениях, армии, школах, даже в семьях. Начальник тайной полиции султана малограмотный «черкес» Зия-бей впоследствии писал: «Если бы я исполнял, то есть, вернее, если бы у меня было время исполнять все приказы из Иылдыза (так называли султанский дворец. – Ф.Б.), то, наверно, в Турции население уменьшилось бы на одну треть. Полиция и жандармерия, башибузуки (иррегулярные войска) и хамидие (иррегулярная конница из курдов, получившая свое название от имени султана) свирепствовали во всей империи, любые проявления национально-освободительных тенденций и вообще всякого недовольства подавлялись в зародыше. В Битлисском вилайете, например, бесчинства, чинимые отрядами хамидие и «черкесов», приняли столь широкий размах, что по инициативе министра иностранных дел России А. П. Извольского послы России, Англии и Франции сделали специальное представление Османской империи». По этому поводу султанское правительство вынуждено было направить особую комиссию для расследования жалоб населения на действия этих отрядов [6, с.261].

Недовольство политикой Абдул-Хамида II положило начало буржуазно-революционному движению в Турции. «Младотурецкая революция»

1908–1909 гг. свергла режим Абдул-Хамида II и восстановила отмененную конституцию [1, с.256].

Победа младотурок вызвала у народа сильное воодушевление, и, казалось, исчез наиболее острый из всех противоречий султанской Турции вопрос – национальный. Однако младотурки направили свои усилия в первую очередь на поддержание «порядка» в стране, под которым они понимали пресечение малейших проявлений классового и национального недовольства [1, с.258].

Своей официальной доктриной в национальном вопросе они провозгласили «османизм», который формально означал равенство всех подданных перед законом, но фактически – полное отрицание национального вопроса в Турции, лишение национальных меньшинств их элементарных прав и, в конечном счете, их насильственную ассимиляцию. Младотурки разрешили национальным меньшинствам сохранить свою религию, но не родной язык.

С победой младотурок 1908 г. положение кавказских переселенцев в Османской империи значительно ухудшилось. Их все чаще привлекали к карательным акциям властей против участников антиправительственных выступлений, отводя неблагоприятную роль бездумных защитников режима [11, с.189].

В период первой мировой войны из каждого северокавказского населенного пункта в Сирии было мобилизовано по 20–50 человек, которые почти все погибли в боях (в основном с англичанами в местечке Чинкала).

«Черкесское» военно-бюрократическое окружение султана, терявшее свое привилегированное положение по мере ослабления режима, вступило в переговоры со странами Антанты и выдвинуло идею создания «черкесского государства» в Западной Анатолии под протекторатом Антанты. С этой целью в 1920 г. в Измире под покровительством греческого военного командования был созван съезд представителей «черкесов» Турции. Однако большинство делегатов съезда не одобрило представленный проект [2, с.156].

Северокавказцы не могли занять единую позицию по отношению к политическим силам, боровшимся за власть в Турции. Они раскололись: одни из них присоединились к турецкому национальному движению, а другие – выступили на стороне султанских войск. Так, М. В. Фрунзе, посетивший Турцию во главе украинской делегации в конце 1921 – начале 1922 г., на основании личных наблюдений заключил, что курды и «черкесы» «не проявляют особой ревности в отношении ведущейся борьбы; они предпочитают служить в тыловых частях, а при посылке на фронт, обыкновенно дезертируют... При всем том, отношение к правительству, и особенно к Кемалю, хорошее» [2, с.158].

В 20-е годы отряд «черкесской» кавалерии под руководством Эдхем-бея выступил против межджиси и правительства Мустафы Кемала. Побудитель-

ные причины этой акции и связанные с ней обстоятельства остаются для современных историков загадкой. Известно только, что в результате Эдхембей был «вынужден бежать к грекам», что послужило поводом к репрессиям против северокавказских деятелей.

В период первой мировой войны арабские земли Османской империи большей частью были завоеваны Англией и Францией. В 1920 г. к Франции отошли Сирия и Ливан. Согласно тайному соглашению между Англией и Францией, с этого года Сирия уже находилась под мандатом Франции. Начинается новый период в жизни северокавказских переселенцев в Сирии, этап выживания сообща с сирийским народом в условиях нового, на этот раз европейского колониализма. Жизнь «черкесов» не стала лучше, на них по-прежнему нападали окрестные племена бедуинов. «Черкесов» рассматривали как традиционных заступников старого ненавистной системы турок.

Таким образом, турецкие власти активизировали эмиграцию кавказцев, на этот раз в основном в пределах Османской империи. Опасаясь тесного проживания «черкесов», власть Турции желало расположить их по всей огромной территории Османской империи. После военного поражения 1877–1878 гг, турецкое правительство поменяло свою позицию: оно перестало видеть в них ударную силу в борьбе с Россией и стремилось образовать из них полицейский контингент, используемый для пресечения внутренних переживаний (нечто вроде казачества в царской России) и для охраны значительных стратегических пунктов страны. Согласно данному намерению и обновилось расселение кавказских эмигрантов, ранее уже обосновавшихся в разных районах Османской империи.

Библиография

1. Алиев Г.З. *Турция в период правления младотурок*. М.: Издво "Наука", 1972. С. 256.
2. Бадерхан Ф. *Северокавказская диаспора в Турции, Сирии и Иордании (вторая половина XIX - первая половина XX века)*. М., 2001. С.95
3. Берже А. П. *Выселение горцев с Кавказа*. // *Русская старина*. 1882, т. XXXIII, С. 347.
4. Бэрзэддж Н. *Изгнание черкесов: (Причины и последствия)*. Майкоп, 1996. С. 46.
5. Дзагуров Г. А. *Переселение горцев в Турцию*, С. 47.
6. Дзидзария Г. А. *Мухаджирство и проблемы истории Абхазии XIX столетия*. Сухуми, 1975, С. 261.
7. Ечерух М. *Роль кавказских горцев в политической и общественной жизни Турции* // *Мусульманин*. Париж, 1910. № 6. С. 143-146.

8. *История народов Северного Кавказа (конец XVIII в. — 1917 г.).* М., 1988. С.203.

9. Канитц Ф. Дунайская Болгария и Балканский полуостров. Исторические, географические и этнографические путевые наблюдения 1860-1875 // *Всемирный путешественник*. СПб., 1876. Декабрь. С. 1-351.

10. Кемаль Мустафа. Путь новой Турции. Т. 2, 3. М.: Гос. изд-во "Литиздат", 1932-1934.

11. Миллер А.Ф. Очерки новейшей истории Турции. М.-Л.: Издво АН СССР, 1948. С. 189.

12. Тотоев М. С. К вопросу о переселении осетин в Турцию (1859-1865 гг.). // *Известия Северо-Осетинского Научно-исследовательского института. Дзауджикау*. 1948. Т. XIII. вып. 1, с. 36-37.

THE BRITISH ORPHEUS HENRY PURCELL IS A SON OF HIS TIME

Khakhina Alla Valeryevna

lecturer of the highest category

*The Russian Presidential Academy of National Economy and Public
Administration, Kazan branch*

Kazan, Russia

Makolkina Arina Alekseevna

student

*The Russian Presidential Academy of National Economy and Public
Administration, Kazan branch*

Kazan, Russia

Abstract. *Creative milestones of “The British Orpheus” Henry Purcell whose art is absolutely exceptional for England are highlighted in the article. The aspects of his composer’s skills are revealed. H. Purcell created a unique and original national style growing out of the depths of national art embodied the features of Italian and French operas, Italian violin music, German organ and keyboard schools.*

Henry Purcell synthesized the ideas of two cultural and historical epochs. The successor of the English Renaissance and at the same time the brightest representative of the “age of opera” combined the tradition of musical setting of the public theater with dramatic mask composers. A listener finds a source of life, creative energy which filled his essence in the best musical pieces of Henry Purcell.

Keywords: *Henry Purcell, the British Orpheus, musician, composer, theatrical music, opera.*

Purcell is a creative phenomenon of rare individual power and he is absolutely exceptional for England. Contemporaries called H. Purcell “The British Orpheus”. Purcell's art grown up on the rich soil of English culture and absorbed the best musical traditions of France and Italy remained an unattainable peak for many generations of his compatriots. He is the only musician in Shakespeare's homeland whose art ranks alongside the outstanding developments of the artistic genius of England. Purcell was repeatedly called a son of his time. The main feature of Purcell’s melodies is their length. A listener finds a source of life, creative energy that

filled his essence in the best musical pieces of Henry Purcell.



Figure 1. *H. Purcell. Portrait of the work of G. Neller. National Portrait Gallery.*

Purcell was born in the family of a court musician. Musical studies of the future composer began in the Royal Chapel where he mastered the violin, the organ and the harpsichord, sang in a choir, took composition lessons from P. Humphrey and J. Blow. His youthful compositions were regularly published in print. Purcell served at the court of Charles II from 1673 up to the end of his life. Performing numerous duties he was the a composer of the ensemble "24 violins of the King" modeled after the famous orchestra of Louis XIV, an organist of Westminster Abbey and the Royal Chapel and a personal harpsichordist of the king. Composer's creativity remained his main mission. The "Purcell's theme" expresses a national idea in the context of world art. The traditions of English Renaissance music were perpetuated in Purcell's compositions.

The rapid and brilliant flowering of his composer's skills came in the 1680s. He wrote patriotic cantatas, odes and welcome songs often written for the royal family and notable grandees for their anniversaries and celebrations. Henry Purcell is one of the greatest songwriters. Some of his song melodies have gained popularity during his lifetime in England. It is necessary to highlight Purcell's satire songs, epigram songs, caustic, witty, mocking songs. Puritanical hypocrites, businessmen of that time are ridiculed in some of his songs, irony is poured out into the big world with its vices in his other songs. There were many songs in

Purcell's legacy written under the impression of the pictures which he saw in everyday life of ordinary people, his sorrows and joys. The composer achieved great strength and vital truth painting portraits of the homeless poor of his homeland without embellishment. Purcell also wrote heroic songs filled with the high pathos of his epoch bubbling with great passions. Numerous psalms, hymns, motets, anthems stood among Purcell's spiritual compositions.

Purcell courageously introduced a secular concert beginning skillfully used at the same time that superficial but ardent passion for secular music which became a kind of fashionable craze in the wealthy classes of England under Charles II. Purcell's anthems were transformed into large concert compositions. Henry Purcell's spiritual compositions alternated with many purely secular ones suites and variations for harpsichord, fantasies for string ensemble, trio sonatas. He was burdened and outraged by the egoistic attitude to music as a pleasant pastime that prevailed everywhere "at the top". In 1683 he wrote paying tribute to the Italian masters in the preface to the trio sonatas "...Seriousness and significance associated with this music will come to recognition and honor among our compatriots. It's time for them to begin to be burdened by the windiness, frivolity which are inherent in our neighbors" [1, p. 9]. Vain patronage of Restoration was replaced by deep indifference to music. Sad consequences of it accelerated the decline of organ and harpsichord art at first and then touched upon a theater. Purcell who had pinned his hopes on the patronage of Queen Mary soon became convinced in their illusory nature. He turned with great enthusiasm to music for the theater and created values of lasting significance in this area having mastered almost all vocal and instrumental genres. Theatrical music synthesized almost all of Purcell's vocal and instrumental genres in its own way and became the universally recognized pinnacle of his work. The composer wrote music for 50 theatrical performances. This interesting area of his work is inextricably connected with traditions of the national theater in particular with the genre of masks that arose at court of the Stuarts in the second half of the XVI century. The contact with the world of theater, collaboration with talented playwrights, appeal to a variety of subjects and genres inspired the composer's imagination. A special richness of musical images distinguishes the play "The Fairy Queen" (a free reworking of Shakespeare's "A Midsummer Night's Dream", the author of the text E. Settle). Allegory and extravaganza, fantasy and high lyrics, folk-genre episodes and buffoonery is reflected in the musical numbers of this magical performance. If the music for "The Tempest" (a reworking of Shakespeare's play) touches the Italian opera style, then the music for "King Arthur" is more clearly indicated the nature of the national character (Nobility and severity of Britons are contrasted with barbaric customs of the Saxons in the play by J. Dryden's). A special touch in the original Purcell language is associated with English folklore. The features of original folklore frets create a special "Purcell flavor" against the background of classical major-minor, a peculiar warehouse of

melody together with the familiar Italian ariosity.

Henry Purcell synthesized the ideas of two cultural and historical epochs. The successor of the English Renaissance and at the same time the brightest representative of the "age of opera" combined the tradition of musical setting of the public theater with dramatic mask composers. The experience of the Italians was widely mastered by Purcell. Purcell simultaneously introduced the traditional professional creativity of England to musical modernity composing for the musical theater and mastering the latest system of thought. Purcell's opera personified the highest achievements of English artistic culture in the Renaissance era. The connection with drama is a defining feature of the composer's operatic aesthetics. All compositions for the musical theater were created within the framework of dramatic performances with the exception of "Dido and Aeneas". Purcell's consistent operatic thinking is revealed through the way he expresses ideas of essentially Shakespearean scale with his operas relying on historical motives. However composer's creations remained largely unappreciated during the composer's lifetime. "Dido and Aeneas" (1689) was Purcell's only opera where the entire text of libretto set to music. It was ordered by a private individual and was intended for an amateur performance. This circumstance gave the composer a certain freedom of choice. Henry Purcell created an opera taken into account the experience of all mentioned genres. There was no similar opera in England. Dramaturgy of the opera "Dido and Aeneas" is successively connected with national theatrical traditions. The properties of sublime lyrical tragedy and masks were intertwined in that opera. Anticipations of the romantic opera of the XIX century exist in it. The organic connection of the intonation-rhythmic side of the vocal parts with the poetic word was also extraordinary for the European opera of the late XVII century. The composer's ability to combine various genres and expressive means from the finest lyrics to juicy and tart folk everyday language from realistic pictures of everyday life to the fabulous fiction of Shakespeare's theater were affected in that opera. Purcell's opera "Dido and Aeneas" is unique in the history of English music. The acutely individual character of lyrical images, poetic, fragile, refined psychological and deep soil connections with English folklore, household genres were determined the absolutely unique appearance of the first English national opera as one of the most perfect creations of the composer. Purcell intended "Dido and Aeneas" to be performed not by professional singers but by boarding school students in Chelsea. The chamber warehouse of compositions such as small forms, the absence of complex virtuoso parts, the prevailing strict, noble tone is explained by that purpose. However the opera "Dido and Aeneas" was staged only once in 1689 in the XVII century, not on the theater stage but in a boarding house for noble maidens in Chelsea. Then two performances took place one at the beginning and the other at the end of the XVIII century. Another hundred years passed before the best creation of the greatest composer of England was extracted from the archives and

established on the English and then on the world stage. In a year after the premiere of "Dido and Aeneas" Purcell wrote in the preface to the drama "Diocletian" set to music by him with noble faith in his art and at the same time with bitterness: "... Music is still in diapers, but this is a promising child. He will still give you a feel of what he is capable of to become in England, if only the masters of music would enjoy more encouragement here" [1, p. 9].

Creating dozens of musical and dramatic opuses he turned to the initiative of private individuals and settled in a small theater in Dorset Garden with their help accessible to the general public. Purcell took a direct, active part in performances, actively collaborated with playwrights, directing, and often participated in performances himself as an actor or a singer. (He had a magnificent bass). Purcell considered a matter of honor for the English nation the creation of a large highly artistic opera house bringing joy to people and supported by the government. He bitterly noted how far that ideal was from the reality. Henry Purcell was alone in the art of his country. There was not a single "commensurate" composer nearby. He died quite early at the age of thirty-six on November 21, 1695. The catastrophe was brewing during his lifetime: his original, wonderfully inspired art was doomed to historical loneliness. Fiction, journalism, aesthetics, painting more fully and more easily satisfied the strongest needs of that time than music with its monotonous specifics. Music that Purcell composed earlier for the funeral of Queen Mary was also performed during his own one. Westminster officials voted unanimously to bury him free of charge in the abbey's northern parish. The epitaph on Purcell's tombstone states that "His art can be surpassed only in heaven" [4, p. 9]. The life of English opera was over the death of Purcell. There was not a single opera piece in the UK that could take a prominent place in the general musical culture of the country over the next two centuries. Purcell's collection of songs "The British Orpheus" was published in the third year after his death. His popularity was very great. English people paid tribute to the national genius of music by singing those songs. The musician of this magnitude is born no more often than once in a thousand years. The vocal creativity of Henry Purcell: songs included in the posthumously published collection "The British Orpheus", folk-style choirs, anthems, secular odes, cantatas, catches was formed based on the richest traditions of national choral polyphony. Purcell worked for many years with the ensemble "24 violins of the King" left wonderful works for strings (15 fantasies, Sonata for violin, Chacon and pavane for 4 parts, 5 pavaues). Purcell wrote 22 trio sonatas for two violins, bass and harpsichord under the impression of trio sonatas by Italian composers S. Rossi, J. Vitali. The traditions of English virginelists were developed in Purcell's keyboard work (8 suites, more than 40 separate pieces, 2 cycles of variations, toccata). The time for the revival of his musical art came only 2 centuries after Purcell's death. The Purcell's Society, established in 1876 aimed to seriously study

the composer's heritage and publication preparation of his complete compositions.

Henry Purcell synthesized old, adapting and expressing new, contemporary to him. The successor of several generations of English masters Purcell summed up the long stage of the development of the national musical art in its various spheres and genres. He created a unique and original national style growing out of the depths of national art embodied the features of Italian and French operas, Italian violin music, German organ and keyboard schools.

References

1. Samin D. K. *100 great composers / D. K. Samin.* – M.: Publishing House: Veche, 2014. - 165 p.
2. Okhalova I. Henry Purcell / I. Okhalova. – Text: electronic.-URL: <https://www.belcanto.ru/pursell.html> (date of application 24.03.2022)
3. Kovnatskaya L. G. *English music of XX century (origins and stages of the development): Essays / L. G. Kovnatskaya.* – M.: Sov. Composer, 1986. - 216 p.
4. Konen V. *Percell and the opera. Research / V. Konen.* – M.: «Music», 1978. - 262 p.
5. Westrup J. A. *Henry Purcell / J. A. Westrup Transl. A. Kochneva.* - L.: Music, 1980. - 240 p.

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ СИНДРОМА ЛАЙЕЛА У ДЕТЕЙ

Мухитдинова Хура Нуритдиновна

доктор медицинских наук, профессор

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников

Юлдашева Саида Анваровна

Кандидат медицинских наук, заведующая отделением

Городская клиническая детская больница №1 г.Ташкента

Аннотация. Наиболее из всех возрастов тяжелую форму инфекции, осложненной синдромом полиорганной недостаточности переносил ребенок в возрасте 2,5 года, поступивший с диагнозом синдром Лайела. Оптимизация прогноза и лечения данного заболевания вполне возможна при своевременной эффективной борьбе с инфекционным (возможно, вирусным) началом, противовоспалительной терапией с применением гормонов (с минимальным использованием НПВП), своевременной коррекцией функциональной недостаточности органов и систем на фоне дезинтоксикационной терапии.

Ключевые слова: синдром Лайела, дети, интенсивная терапия.

Актуальность

С 70-х годов в медицине ведется ежегодный учет распространенности синдрома Лайелла. По данным разных авторов, показатели колеблются в пределах 0,4–1,3 случая на 1 млн населения в год. Показатели смертности составляют 20–60% от числа заболевших, в зависимости от состояния системы здравоохранения региона. Таким образом число смертей от данной патологии по всему миру за год исчисляется тысячами. Среди аллергических реакций немедленного типа по показателю смертности синдром Лайелла уступает лишь анафилактическому шоку. В общей структуре лекарственных аллергий доля синдрома Лайелла составляет 0,3%. Чаще болеют женщины: соотношение с пациентами-мужчинами 1,5:1. Прямой зависимости риска заболевания от возраста не выявлено. Группой риска считаются пациенты, ранее перенесшие синдром Лайелла, особенно в детском возрасте. Самая распространенная форма синдрома — лекарственная, до 80% всех случаев. У детей Лайелла синдром чаще — до 60% случаев — имеет инфекционную этиоло-

гию. Особая группа риска проявления болезни среди детей — это перенесшие в раннем возрасте ОРВИ и прошедшие в связи с этим курс лечения НПВП. Наиболее изучена лекарственная форма заболевания, которая развивается из-за нарушения способности организма к обезвреживанию реактивных промежуточных лекарственных метаболитов. Данные метаболиты взаимодействуют с тканями, в результате формируется антигенный комплекс, иммунный ответ на который и инициирует развитие болезни. Фактически доказана и генетическая предрасположенность к данной патологии, в частности у лиц с рядом антигенов комплекса гистологической совместимости HLA: A2, A29, B12, B27, DR7. Наличие в организме хронических очагов инфекции (синусит, тонзиллит, холецистит и т. п.), приводящих к снижению иммунитета, — увеличивает риск заболевания. Особую группу риска составляют ВИЧ-инфицированные пациенты: у них риск развития синдрома Лайелла в 1000 раз выше, чем в общей популяции. Для дифференциальной и лабораторной диагностики провокационные пробы не проводятся, поскольку высок риск неконтролируемых осложнений. У ВИЧ-инфицированных пациентов риск развития синдрома Лайелла в 1000 раз выше, чем в общей популяции [1].

Один из главных прогностических факторов при синдроме Лайелла — площадь некролизированной поверхности. В зависимости от площади пораженной некролизом поверхности выделяют клинические отличия синдрома Лайелла от синдрома Стивена — Джонсона. В последние годы набирает популярность теория, что эти синдромы являются двумя вариантами тяжелого исхода эпидермолитической кожной реакции на медикаменты и отличаются лишь степенью отслойки кожного покрова. На протяжении 30 лет — с конца 70 х — кортикостероиды считались обязательным звеном в терапии синдрома Лайелла. В последние годы появились критические замечания по поводу их эффективности: в частности, указывается, что при их использовании возрастает риск септических осложнений [2,3].

Цель исследования

Изучить и выявить возрастные особенности интенсивной терапии синдрома Лайела у детей.

Материал и методы исследования

На протяжении 2021-2022 года на лечении в ОРИТ ГДКБ г. Ташкента с диагнозом синдром Лайела находились 3 пациента- девочка в возрасте 16 лет (интенсивная терапия в условиях в ОРИТ продолжалась 12 суток), мальчик в возрасте 7 лет (в ОРИТ – 28 суток) и 1 ребенок в возрасте 2,5 года (в ОРИТ -12 суток). Последний мальчик к сожалению с неблагоприятным исходом. Больная Г. возраст 16,5 лет, рост 170, вес 58 кг, поступила 23,03,2022, выписана 14,04,22. Диагноз-аллергия смешанного генеза, синдром Лайела, осложнение – синдром полиорганной недостаточности (СПОН), пневмония, аллергический дерматит. Выписана по выздоровлении. Больной Г. 7 лет, по-

ступил 3,04,21, выписан 20,05,21, диагноз- сепсис, септицемия, поливалентный аллергодерматит, внебольничная пневмония, тяжелая,аллергическая энтеропатия, синдром Лайела, индекс Франка 90%. Осложнение- аллергодерматит, негериализован форма, токсикоаллергический синдром, дыхательная недостаточность (ДН) 2 ст, сердечно-сосудистая недостаточность (ССН) 2А ст, инфекционнотоксический миокардит, гипертермический синдром, вторичный иммунодефицит. Фон-симптоматическая эпилепсия. Выписан. Больной Ю., возраст 2,5 года, вес 12 кг, рост 90 см, поступил 15,04,21, умер 7,05,21, диагноз основной - сепсис, септицемия, 2хсторонняя сливная полисегментарная пневмония, обструктивный эндобронхит, эрозивно-язвенный энтероколит, синдром Лайела, токсикосептический гепатит, осложнение- застойное венозное полнокровие, дистрофия паренхиматозных органов. Гепатоспленомегалия. Токсический миокардит, эндокардит. Нефроз-нефрит. Интерстициальный отек, полисегментарная эмфизема легких. Кровоизлияния в надпочечники.

В ОРИТ осуществлялось мониторингирование с почасовой регистрацией параметров гемодинамики, температуры тела, частоты пульса, дыхания в минуту, показателя сатурации кислорода. Проведен анализ данных развернутого анализа периферической крови, общепринятых в клинической практике биохимических показателей крови (глюкоза, общий белок, билирубины, мочевины, креатинин крови в первые часы поступления и в динамике интенсивной терапии. У всех пациентов проводили измерение суточного диуреза и оценку водного баланса учетом объема вводимой энтерально и парентерально воды.

Полученные результаты обрабатывались методом вариационной статистики на персональном компьютере с использованием программы Excel путем расчета среднесуточных арифметических величин (М), ошибки средней (m), t-критерия Стьюдента, различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Как видно из представленных в таблице 1 лабораторных показателей, достоверно значимых различий в исследуемых параметрах у детей в возрасте 16 и 7 лет не выявлены. Однако наиболее выраженные отклонения от нормы и показателей у старших детей обнаружены у ребенка в возрасте 2,5 года. Так, количество тромбоцитов при синдроме Лайела в 2,5 года оказалось больше, чем в 16 лет на 17% ($p < 0,05$). Лейкоцитоз у младенцев превышал показатель как в 16, так и в 7 лет на 198% и на 140% ($p < 0,05$, соответственно). При этом количество зрелых клеток оказалось достоверно меньше на 30 % ($p < 0,05$), а количество лимфоцитов больше на 89% ($p < 0,05$), чем в 16 лет. Количество моноцитов в периферической крови в 2,5 года оказалось меньше чем в 16 на 48% и в 7 лет на 61% ($p < 0,05$, соответственно). Примечательным было

обнаружение существенно повышенных показателей АЛТ при достоверно более низких показателях общего белка и концентрации глюкозы в крови в возрасте 2,5 года, что соответствовало острой печеночной недостаточности. Выявленные отклонения и самый высокий уровень СРБ характеризовал наиболее выраженную системную воспалительную реакцию в 2,5 года.

Таблица 1.
Возрастные различия средних за 12 суток параметров крови

	16 лет	7 лет	2,5 года
Эритроциты, $10^9/\text{л}$	$3,0 \pm 0,2$	$3,4 \pm 0,2$	$3,2 \pm 0,1$
Гемоглобин, г/л	$91,0 \pm 2,5$	$100,4 \pm 4,6$	$96,7 \pm 3,6$
Тромбоциты	$194,0 \pm 7,0$	$229,3 \pm 33,8$	$229,0 \pm 11,0^*$
Гематокрит, %	$32,0 \pm 2,0$	$36,5 \pm 2,5$	$33,0 \pm 0,03$
лейкоциты, $10^9/\text{л}$	$5,0 \pm 0,7$	$6,2 \pm 1,3$	$14,9 \pm 5,2^* \text{'''}$
Палочкоядерные, %	$5,5 \pm 2,5$	$17,0 \pm 11,6$	$3,5 \pm 2,5$
Сегментоядерные, %	$64,0 \pm 11,5$	$35,0 \pm 16,0$	$44,5 \pm 7,5^*$
Эозинофилы, %	$1,3 \pm 0,4$	$3,0 \pm 1,3$	$2,0 \pm 0,01$
Лимфоциты, %	$25,8 \pm 13,3$	$33,3 \pm 13,8$	$49,0 \pm 6,0^*$
Моноциты, %	$3,8 \pm 1,3$	$5,2 \pm 2,2$	$2,0 \pm 0,03^* \text{'''}$
Плазматические клетки, %		$52,0 \pm 19,0$	
СОЭ, мм/час	$11,5 \pm 5,5$	$7,2 \pm 4,2$	$7,0 \pm 1,0$
Глюкоза, моль/л	$6,2 \pm 1,4$	$5,5 \pm 1,1$	$3,8 \pm 0,8^*$
Общий белок, г/л	$62,0 \pm 12,0$	$51,0 \pm 5,0$	$48,9 \pm 1,1^*$
Альбумин, г/л	$35,0 \pm 8,0$	$29,7 \pm 5,8$	$33,7 \pm 3,5$
Мочевина, моль/л	$6,0 \pm 2,2$	$4,7 \pm 1,0$	$4,8 \pm 0,3$
АЛТ, у/л	$100,0 \pm 0,2$	$28,8 \pm 3,6$	$206,4 \pm 6,4^* \text{'''}$
СРБ, мг/л	$16,0 \pm 5,3$	$31,5 \pm 16,5$	$36,0 \pm 12,0^*$

*-отличие достоверно относительно показателя у б.16 лет.

'''-отличие достоверно относительно показателя у б.7 лет.

Таким образом, сравнительная оценка клинико-лабораторных показателей позволила выявить наиболее из всех возрастов тяжелую форму инфекции, осложненной синдромом полиорганной недостаточности, что и определило фатальный исход.

На рис.1 представлена динамика общей суточной водной нагрузки. В 1 сутки показатель не отличался от нормативных физиологических потребностей. Наибольший объем введенной жидкости у ребенка 2,5 лет на 5 сутки,

у реб, 7 лет на 3,4,5 сутки была обусловлена необходимостью дезинтоксикационной терапии.

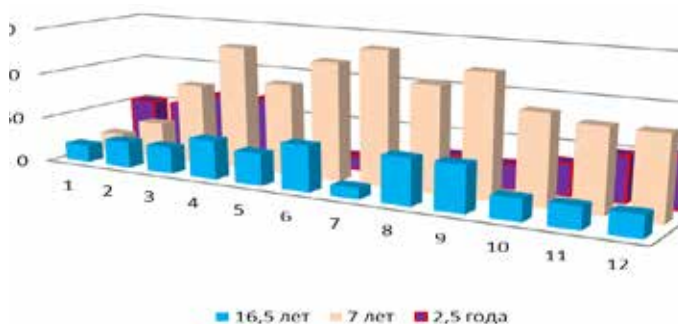


Рисунок 1. Общая суточная нагрузка в мл/кг

Преимущественно внутривенное введение жидкости (рис.2) у ребенка в 7 лет на 6,7,8 и последующие дни была обусловлена подключением дополнительного парентерального питания введением аминокислот, глюкозы по 400мл/сутки с 6 до 17 суток интенсивной терапии. Аминокислоты вводили в количестве, соответствовавшем 150% потребности по азоту. Вводимая глюкоза составляла 33 ккал/кг в сутки в дополнение к энтеральному кормлению. Другим детям энергетическое возмещение потребности ограничено только энтеральным введением.

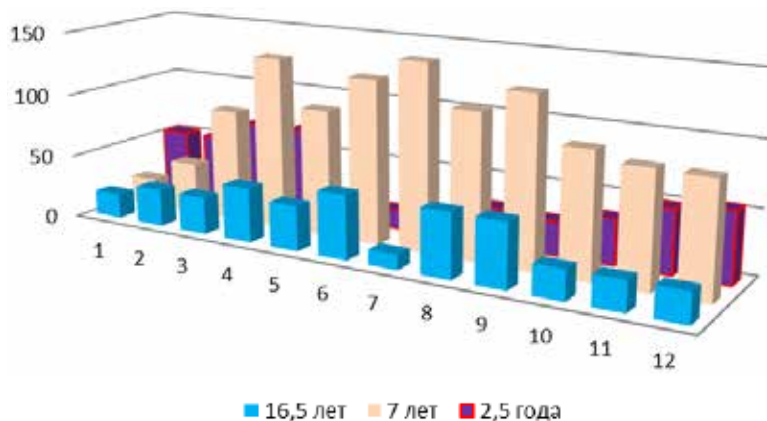


Рисунок 2. Внутривенно введены в мл/кг

На протяжении всего наблюдения объем диуреза у младших пациентов соответствовал умеренной полиурии. В возрасте 16 лет мочевыделительная активность не отличалась от нормативных значений (рис.3).

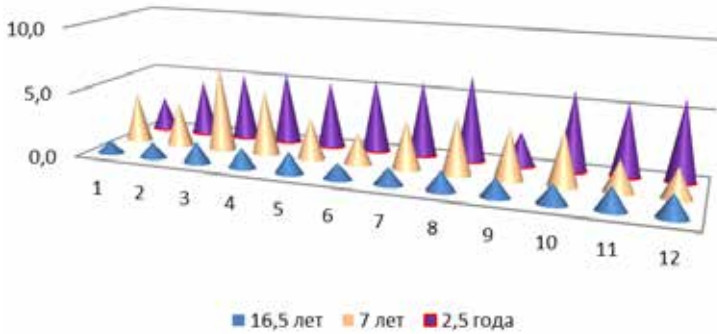


Рисунок 3. Объем мочевыделения в мл/кг в час

Несмотря на неоднозначность отношения к гормональной терапии, наши пациенты получали дексаметазон+преднизолом (рис.4). Расчитанное суточное количество препарата вводили в несколько болюсных введений с контролем кратности введения. Так, реб.2,5г вводили гормоны на 2 сутки 4 раза, на 3,4-3 раза, 5-7- 4 раза, на 8-9 дни – 2 раза, на 11-12 сутки – 5 раз. Реб.7лет в 1 сутки 1кратно, на 4 – 3кратно. Пациенту в возрасте 16 лет – в 1 сутки 1 раз, в последующие дни 4кратно.

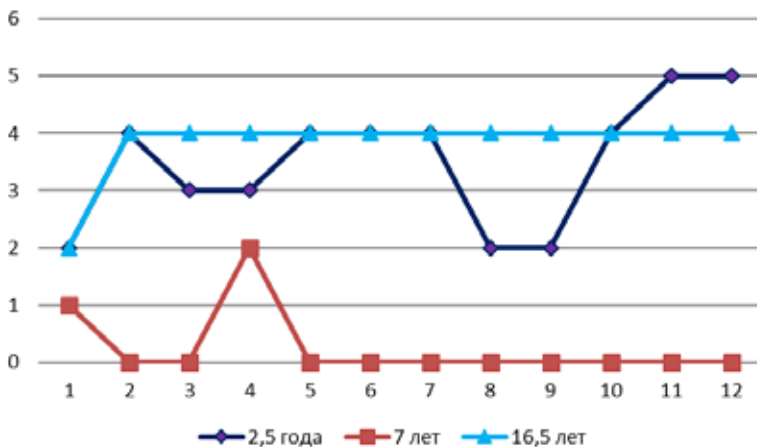


Рисунок 4. Кратность введения гормонов

Как представлено на рис.5, нестероидные препараты получали только дети старшего возраста: в 7 лет в течение 6 суток, в возрасте 16 лет только в течение 3 суток. Ребенок 2,5 года нестероидные препараты не получал.

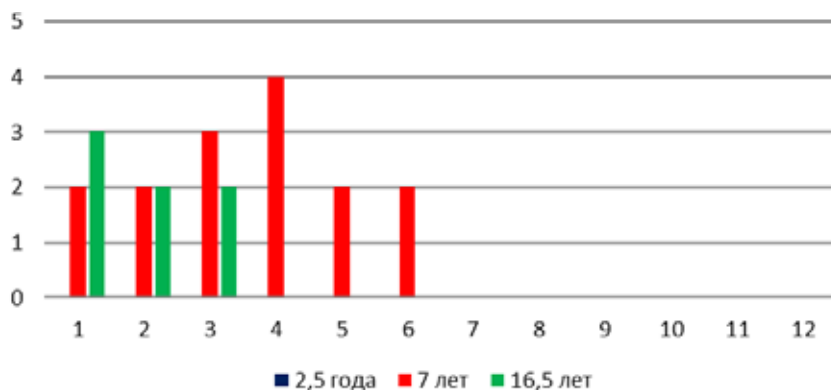


Рисунок 5. Кратность введения НПВП

Наиболее объемная широкого спектра А/Б терапия (рис.6) была проведена ребенку 7 лет, особенно в первые 10 суток. Несколько менее активная противомикробная терапия оказалась в 2,5 года и в возрасте 16 лет. Однако на 10е сутки у старшей девочки спектр терапии был существенно расширен до 4кратного введения группы цефалоспоринов и аминогликозидов последнего поколения.

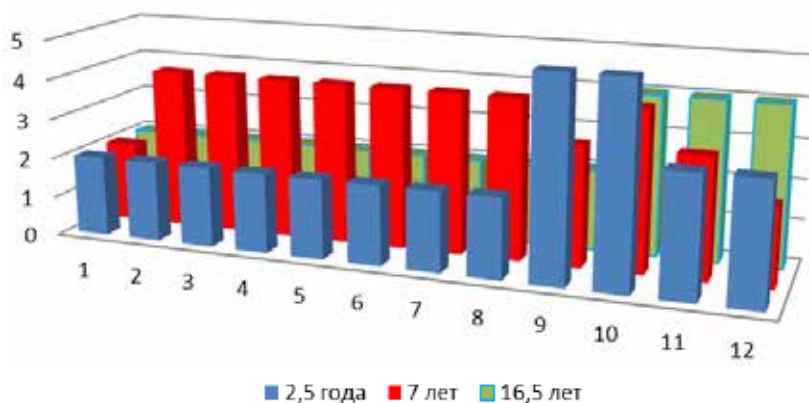


Рисунок 6. Кратность введения АБ

Мониторинг терморегуляции позволило выявить наиболее монотонное колебание температуры тела на уровне субфебрилитета у самых маленьких пациентов. В то время как у ребенка 7 лет гипертермия при поступлении перешла в гипотермическую реакцию на 6 – 12 сутки, что определило целесообразность подключения парентерального питания для повышения эффективности коррекции энергодефицитного состояния у ребенка (рис.7).

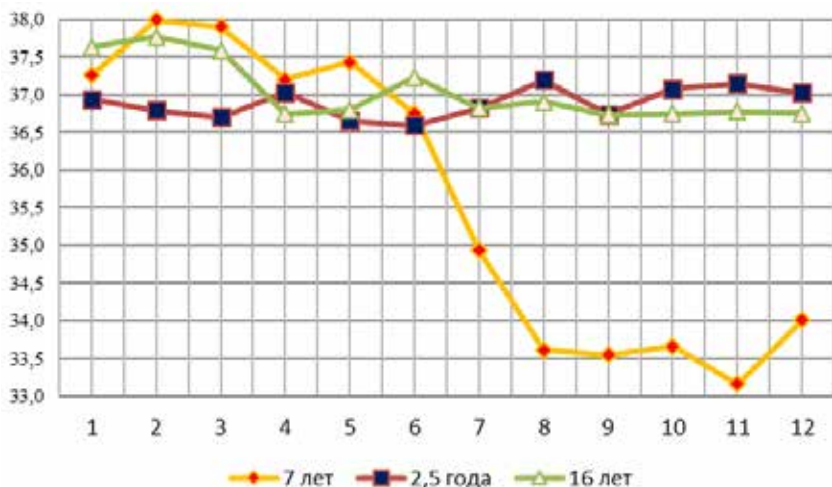


Рисунок 7. Динамика среднесуточной температуры тела в зависимости от возраста

На протяжении всего наблюдения среднесуточная ЧСС у ребенка 2,5 лет превышала нормативную (с учетом реакции на гипертермию) на 15-20%, в 7 лет динамика ЧСС соответствовала динамике тяжести состояния, выраженности воспалительной реакции с максимальным значением на 7 сутки. В 16 лет ЧСС также превышала физиологические параметры на 10-15 % (рис.8).

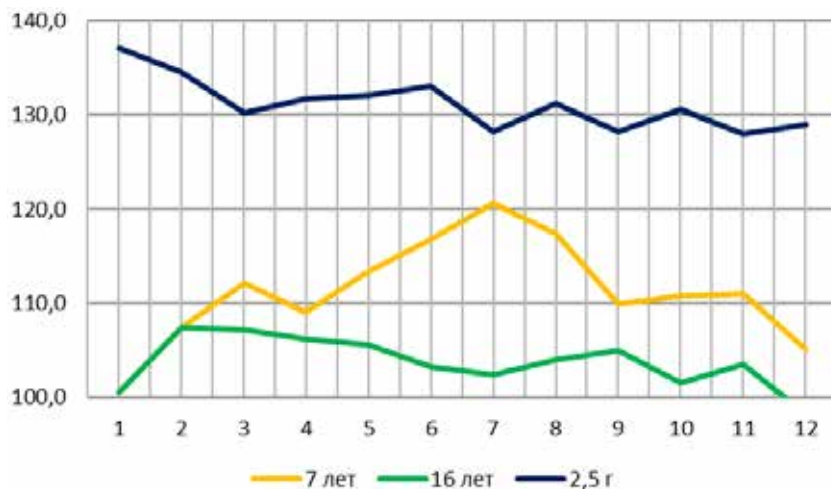


Рисунок 8. Динамика среднесуточной ЧСС в зависимости от возраста

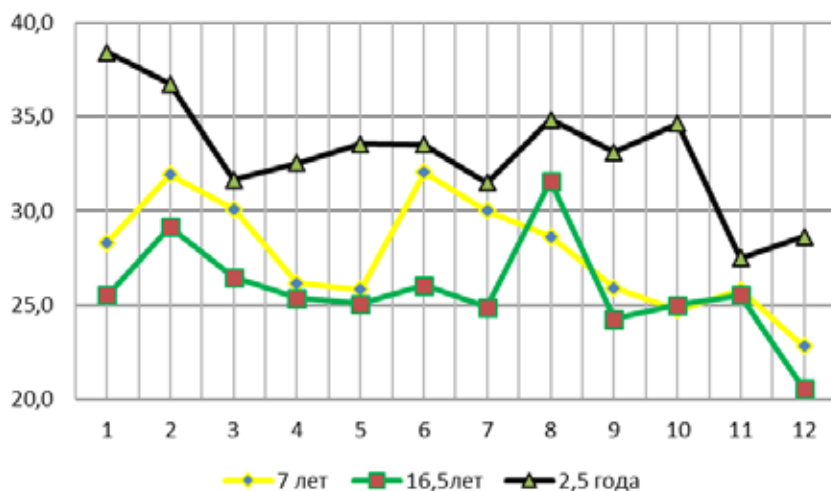


Рисунок 9. Динамика среднесуточной ЧД в зависимости от возраста

Изменения среднесуточного показателя частоты дыхания наряду с возрастными различиями вполне соответствовали воспалительному поражению легких. Так, ЧД в 2,5 года составила 37-30 в минуту, в 7 лет – колебалась в пределах 25-33 в минуту, в 16 лет составила 25-32 в минуту. Изменения соответствовали динамике клинической картины пневмонии (рис.9).

Вывод

Наиболее из всех возрастов тяжелую форму инфекции, осложненной синдромом полиорганной недостаточности переносил ребенок в возрасте 2,5 года, поступивший с диагнозом синдром Лайела. Оптимизация прогноза и лечения данного заболевания вполне возможна при своевременной эффективной борьбе с инфекционным (возможно, вирусным) началом, противовоспалительной терапией с применением гормонов (с минимальным использованием НПВП), своевременной коррекцией функциональной недостаточности органов и систем на фоне дезинтоксикационной терапии.

Источники

1. <https://bellaestetica.ru/dermatologiya/sindrom-lajella.html>
2. <https://detstrana.ru/service/disease/children/sindrom-lajella/>

ЦИРКАДНЫЙ РИТМ ПУЛЬСОВОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ У ДЕТЕЙ ДО ТРЕХ ЛЕТ

Мухитдинова Хура Нуритдиновна

доктор медицинских наук, профессор

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников

Аннотация. Даже в самой тяжелой группе травмированных младенцев изменения пульсовой волны носили колебательный характер, выявлена тенденция формирования околонедельной волны, 4 – 5 суточных колебаний мезора циркадного ритма ПАД при отсутствии существенных отклонений показателя от нормы. Изменения амплитуды колебаний также проявлялись формированием повторяющихся волн, с тенденцией к синхронизации с изменения в первых двух группах в первую декаду острого периода. Продолжительность инверсии циркадного ритма ПАД составила в 1 группе – 2 дня, во 2 – 4, в 3 – 8 суток. Тенденция прямой зависимости ПАД от температуры тела (0,5) отмечена во 2 группе и наклонность обратной связи (-0,43) в первой и третьей группах (-0,3).

Ключевые слова: циркадный ритм, пульсовое артериальное давление, сочетанная черепно-мозговая травма, дети

Актуальность

Внечерепными факторами риска развития неблагоприятного исхода у пострадавших с СЧМТ могут быть: тяжесть сочетанной травмы 40 и более баллов по шкале ISS, наличие множественных внечерепных повреждений, позвоночно-спинальной травмы или травмы органов брюшной полости, возраст, наличие эпизодов гипоксии и артериальной гипотонии, развитие осложнений в послеоперационном периоде. При меньшем риск повреждения костей черепа у детей раннего возраста возникают множественные травмы тканей мозга. Разрушение нейронных связей проявляется потерей сознания. При тяжелых возникает эффект гиперемии головного мозга, снижается кровяное давление [1-3]. Недостаточность информации изменениям гемодинамики в остром периоде ТСЧМТ у детей до 3 лет, отсутствие данных оценки фазовой структуры циркадных ритмов параметров гемодинамики побудили нас к изучению данного вопроса.

Цель работы

Изучить и дать оценку изменениям циркадного ритма пульсового артериального давления (ПАД) после ТСЧМТ в младенческом возрасте.

Материал и методы исследования

Из 18 детей (табл.1) с диагностированной тяжелой сочетанной черепно-мозговой травмой (ТСЧМТ), поступивших в республиканский центр экстренной медицинской помощи в младенческом возрасте 7 пациентов находились на интенсивной терапии в условиях ОРИТ на протяжении $5,9 \pm 1,3$ суток, 6 пациентов $14 \pm 1,7$ дней, что и послужило основанием для создания рандомизированных групп по тяжести состояния. Различие достоверно ($p < 0,05$).

Таблица 1.

Характеристика больных ТСЧМТ поступивших в возрасте до 3 лет

группы	кд в ОРИТ	кол. больн.	Пол Муж.	возраст	ДТП	кага-травма	травм шок 2 ст	Оперир. при поступл.	кд в стаци.
1	$5,9 \pm 1,3$	7	4.	$20,8 \pm 7,8$	71% (5)	29% (2)	71% (5)	71% (5)	$15,2 \pm 7$
2	$14 \pm 1,7$	6	4	$23,1 \pm 4,7$	50% (3)	50% (3)	83% (5)	66% (4)	20 ± 4
3	$31,2 \pm 5,3$	5	3	$18,2 \pm 4,6$	80% (4)	20% (1)	100% (5)	100% (5)	$37,4 \pm 5,3$

Существенных различий по антропометрическим данным, возрасту, половой принадлежности, количеству дней, проведенных на стационарном лечении не выявлено. В 1 группе преобладала частота ЗЧМТ (71%), сотрясение головного мозга (28%), и количество операций в первые сутки после травмы составило 71%.

Во 2 более тяжелой группе преобладало количество ОЧМТ (66%), частота ТУГМ (50%), перелом теменно-височной кости с переходом на основание черепа (48%), тяжесть травматического шока. В наиболее тяжелой 3 группе в 100% тяжесть состояния при поступлении была обусловлена ЗЧМТ, ТУГМ, САК, травматическим шоком. В 1 группе из $5,9 \pm 1,3$ дней проведенных в ОРИТ только 1 больной из 7 был на ИВЛ на протяжении 3 суток в режиме CMV, с последующей экстубацией по восстановлению спонтанного дыхания. Во 2 и 3 группах все пациенты переведены на ИВЛ по показаниям. В последующем из проведенных в ОРИТ $14,6 \pm 1,7$ суток средний показатель ИВЛ в режиме CMV во 2 группе осуществлен в течение $6,8 \pm 2,2$ суток, SIMV $1,75 \pm 0,8$, CPAP у 1 больного – 1 сутки, продолжительность спонтанного дыхания составила $7 \pm 1,6$ суток. В 3 группе ИВЛ в режиме CMV трем больным

проводили в течение 17 ± 3 суток, SIMV $9,5 \pm 4,6$ суток, CPAP $2,5 \pm 1,5$ суток, спонтанное дыхание $34 \pm 9,5$ суток. Таким образом, отмечена прямая связь необходимости респираторной поддержки преимущественно от тяжести повреждения головного мозга.

Результаты и их обсуждение

Изучены и дана оценка фазовой структуре циркадного ритма ПАД в остром периоде ТСЧМТ в младенческом возрасте.

Таблица 2.

Динамика мезора циркадного ритма ПАД при острой ТСЧМТ у детей в возрасте до 3 лет

Дни	1 группа	2 группа	3 группа
1	$40,0 \pm 4,2$	$44,2 \pm 6,5$	$45,8 \pm 5,9$
2	$37,3 \pm 2,6$	$44,8 \pm 2,9$	$41,3 \pm 2,4$
3	$41,8 \pm 2,9$	$45,7 \pm 1,6$	$40,7 \pm 2,2$
4	$44,8 \pm 4,2$	$43,2 \pm 3,2$	$41,1 \pm 2,8$
5	$39,8 \pm 2,5$	$40,5 \pm 1,6$	$40,6 \pm 1,8$
6	$40,8 \pm 3,3$	$40,6 \pm 2,1$	$40,0 \pm 2,0$
7	$40,5 \pm 2,6$	$41,8 \pm 1,5$	$41,5 \pm 2,4$
8		$41,7 \pm 1,9$	$41,7 \pm 2,7$
9		$43,2 \pm 2,1$	$42,5 \pm 1,3$
10		$41,3 \pm 2,2$	$45,6 \pm 2,2$
11		$42,3 \pm 3,3$	$44,1 \pm 1,5$
12		$43,1 \pm 1,1$	$38,5 \pm 2,4$
13		$43,3 \pm 2,4$	$42,3 \pm 3,5$
14		$39,3 \pm 2,5$	$42,2 \pm 2,9$
15		$39,7 \pm 2,8$	$39,3 \pm 4,2$
16			$41,6 \pm 2,8$
17			$39,8 \pm 2,5$
18			$38,9 \pm 2,6$
19			$40,4 \pm 3,1$
20			$47,1 \pm 1,6$
21			$42,2 \pm 2,1$
22			$40,7 \pm 2,7$
23			$40,9 \pm 2,8$
24			$43,2 \pm 2,6$
25			$42,3 \pm 2,2$
26			$45,2 \pm 4,2$
27			$49,1 \pm 4,5$
28			$46,5 \pm 3,2$
29			$46,7 \pm 3,5$
30			$45,4 \pm 3,3$

В первые сутки после тяжелой сочетанной черепно-мозговой травмы показатель мезора циркадного ритма ПАД существенно не отличался от нормативных значений. В последующие дни острого периода не обнаружено изменений мезора циркадного ритма ПАД (таб.2). При этом изменения показателя носили волнообразный характер, образуя в 1 группе двуфазную волну с периодом колебания 5 суток, во 2 группе первая волна укладывалась в 9 суток, а в 3 группе длина первой волны составила 10 суток, в последующие дни вторая волна составила период колебания 4 суток, 3 суток, 4 суток, 5 суток, 4 суток. То есть даже в самой тяжелой группе травмированных младенцев изменения пульсовой волны носили колебательный характер, выявлена тенденция формирования околонедельной волны, 4 – 5 суточных колебаний мезора циркадного ритма ПАД (рис.1).

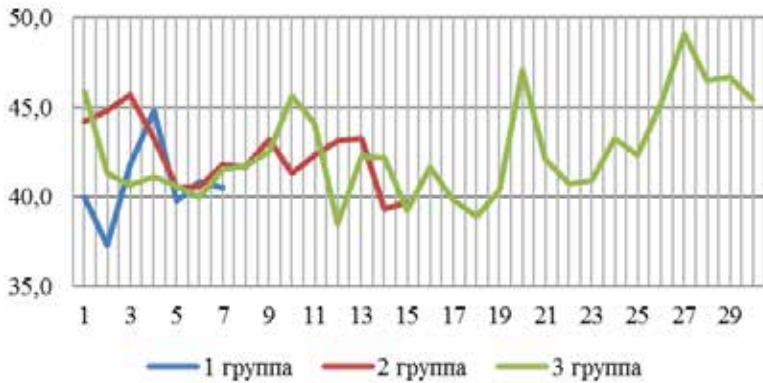


Рисунок 1. Динамика мезора ПАД до 3 лет

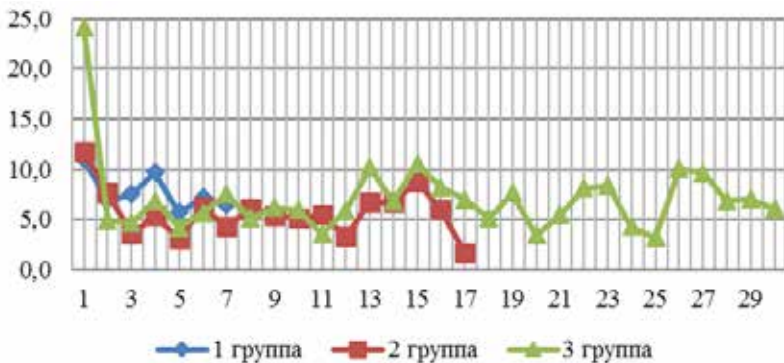


Рисунок 2. Динамика амплитуды циркадного ритма ПАД

Обращает внимание наибольшее значение мезора ПАД в у детей 3 группы в 1 сутки (на 13 мм РТ ст больше, чем в 1 и 2 группах). Изменения амплитуды колебаний также проявлялись формированием повторяющихся волн, с тенденцией к синхронизации с изменения в первых двух группах в первую декаду острого периода (рис.2) .

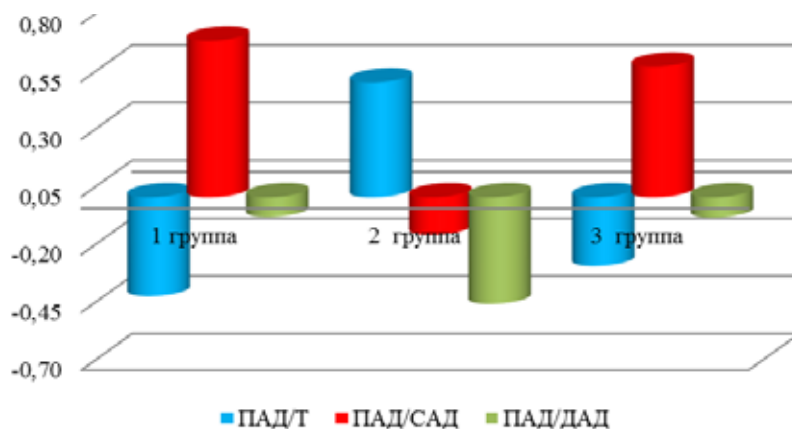


Рисунок 3. Динамика размаха суточных колебаний циркадного ритма ПАД

Максимальные изменения в течение суток также происходили волнообразно (рис.3). Выявленные особенности свидетельствуют о том, что процесс адаптации гемодинамики в остром периоде травматической болезни происходит чередованием повышения функциональной активности гемодинамики с последующим уменьшением для восстановления внутриклеточных энергетических ресурсов, необходимых для последующего роста показателя ПАД в процессе поддержания необходимого кровотока, перфузии с целью обеспечения выживаемости, адекватной метаболической активности органов и систем и прежде всего поддержания обратимости нарушений в травмированном головном мозге.

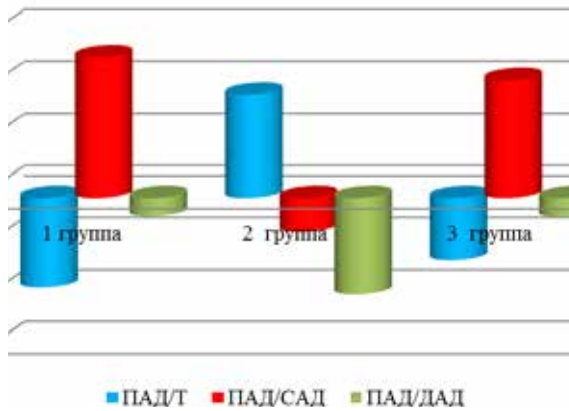


Рисунок 4. Продолжительность смещения акрофаз по тяжести состояния

В 1 и 2 группах детей наиболее длительно наблюдалось умеренное смещение проекции акрофазы циркадного ритма ПАД (рис.4). Продолжительность инверсии циркадного ритма ПАД составила в 1 группе – 2 дня, во 2 – 4, в 3 – 8 суток.

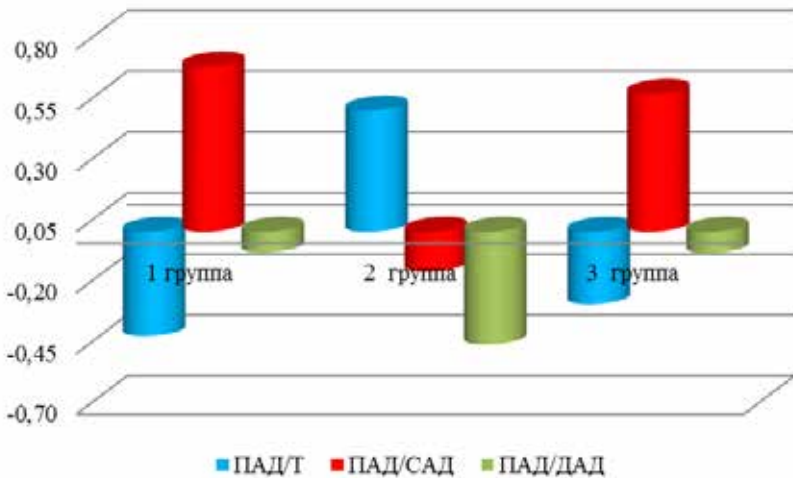


Рисунок 5. Корреляционные связи ПАД до 3 лет

Обнаружена прямая корреляционная связь изменений мезора ПАД и САД в 1 группе (0,68) и менее выраженная (0,57) в 3 группе (рис.5). Тенденция прямой зависимости ПАД от температуры тела (0,5) отмечена во 2 группе и наклонность обратной связи (-0,43) в первой и третьей группах (-0,3).

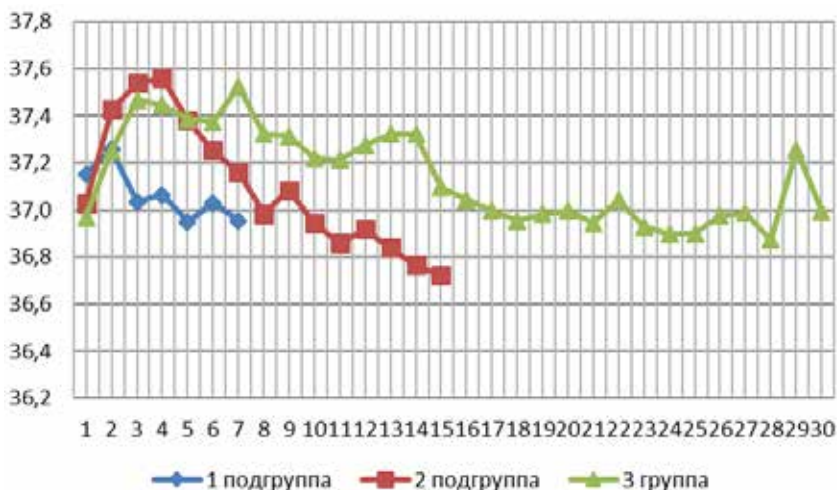


Рисунок 6. Динамика мезора циркадного ритма температуры тела до 3 лет

Как представлено на рис.6, наиболее продолжительной и высокой оказалась гипертермическая реакция у наиболее тяжелых детей 3 группы.

Вывод

Даже в самой тяжелой группе травмированных младенцев изменения пульсовой волны носили колебательный характер, выявлена тенденция формирования околонеделной волны, 4 – 5 суточных колебаний мезора циркадного ритма ПАД при отсутствии существенных отклонений показателя от нормы. Изменения амплитуды колебаний также проявлялись формированием повторяющихся волн, с тенденцией к синхронизации с изменения в первых двух группах в первую декаду острого периода. Продолжительность инверсии циркадного ритма ПАД составила в 1 группе – 2 дня, во 2 – 4, в 3 – 8 суток. Тенденция прямой зависимости ПАД от температуры тела (0,5) отмечена во 2 группе и наклонность обратной связи (-0,43) в первой и третьей группах (-0,3).

Источники

1. <https://vbgi.ru/cough/sochetannaya-cherepno-mozgovaya-travma-sochetannaya-cherepno-mozgovaya-i/>
2. <https://golovaibolit.ru/chmt/chmt-u-detej>
3. <https://ymkababy.ru/good-to-know/sochetannaya-cherepno-mozgovaya-travma-sochetannaya-cherepno-mozgovaya.html>

УСТАНОВЛЕНИЕ ЕДИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ К ФОРМИРОВАНИЮ НАВЫКОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОСТЫХ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ В РАБОТЕ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА - ВАЖНОЕ ЗВЕНО В ПРОФИЛАКТИКЕ ИСМП

Сметанин Виктор Николаевич

кандидат медицинских наук, доцент

Меньшова Ольга Николаевна

кандидат медицинских наук, доцент

*Рязанский государственный медицинский университет имени академика
И.П. Павлова*

Аннотация. В статье рассматривается важность соблюдения правил стандартизации в практической деятельности медицинских работников, которые помогут снизить частоту возникновения ИСМП.

Ключевые слова: инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, стандартизацией в здравоохранении, гигиеническая обработка рук, возбудители, гигиена.

Проблема инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, чрезвычайно актуальна для всех учреждений здравоохранения любого профиля. Как известно, инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП) ухудшают прогноз заболеваний, вызывают боль и страдания у пациентов, нарушают благополучие семей, продлевают госпитализацию и приводят к дополнительным затратам системы здравоохранения.

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, занимают десятое место в ряду причин смертности населения. В России по данным официальной статистики ежегодно регистрируется примерно 26 тысяч случаев инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.

Среди основных причин роста ИСМП следует отметить:

- формирование антибиотикорезистентности инфекционных агентов
- изменения в процессе диагностики и лечения,
- высокая плотность больных,
- дефекты соблюдения режимов дезинфекции и стерилизации.

Некоторые группы пациентов особенно уязвимы: дети, пожилые люди, пациенты с тяжелым течением основной патологии и множественными со-

путствующими заболеваниями, пациенты, подвергающиеся агрессивным и инвазивным медицинским манипуляциям, трансплантации органов и т.п.

Известно более 300 возбудителей, которые могут обусловить возникновение инфекционного процесса у пациентов стационаров или заболевание медицинских работников при выполнении ими профессиональных обязанностей. Для возникновения ИСМП необходимы 3 элемента эпидемического процесса:

1. Источник инфекции (пациенты, посетители, ухаживающие, мед.персонал).

2. Механизмы передачи ИСМП можно разделить на 2 группы: естественный и артифициальный.

3. Восприимчивый организм (коллектив). Восприимчивость к ИСМП многофакторная и зависит от причин, таких как:

- возраст;
- неполноценное питание;
- неблагоприятная окружающая среда;
- нарушение иммунного статуса;
- наличие хронических заболеваний;
- обширность травматических повреждений, высокая степень ожогов и отморожений;
- химио- и лучевая терапия;
- изменение нормальной микрофлоры кишечника (длительный прием антибиотиков, стероидных гормонов);
- низкая гигиеническая культура населения.

Гигиена рук — это первостепенная мера для снижения инфекций. Это, на первый взгляд, простое действие, но его несоблюдение среди медицинских работников является проблемой по всему миру. Основываясь на данных последних исследований аспектов, влияющих на соблюдение гигиены рук и лучше всего действующих стратегий, было установлено, что новые подходы по внедрению гигиены рук наиболее эффективны. Был предложен ряд стратегий для внедрения и улучшения гигиены рук и, первая глобальная задача ВОЗ по безопасности пациента «Чистота — залог безопасной медицинской помощи» — сфокусировала часть внимания на улучшении стандартов и практики гигиены рук в здравоохранении, параллельно применяя эффективные вмешательства.

Наиболее частый механизм передачи инфекций, в том числе ИСМП, - контактный: при прямом контакте с кожей или слизистыми и опосредованном контакте с инфицированными биологическими материалами и контаминированными предметами (гемокontakt, инфузии, трансфузии и др.). Риск повышается при контакте поврежденной кожи с микроорганизмами.

Под стандартизацией в здравоохранении следует понимать деятельность,

направленную на достижение оптимальной степени упорядочения в системе здравоохранения путем разработки и установления требований, норм, правил, характеристик, условий, технологий при производстве и реализации медицинских товаров и услуг. Соблюдение определенных технологий, стандартов позволяет максимально снизить возникновение негативных последствий от влияния данного фактора. Это касается как стандартизации определенных манипуляций, так и проведения профилактических дезинфекционных и стерилизационных мероприятий, а также материально - технического оснащения для реализации мероприятий.

Стандартные меры предосторожности включают, прежде всего, надлежащие обращение, хранение, дезинфекцию и утилизацию острых инструментов, правильную обработку рук, использование средств индивидуальной защиты медицинским персоналом.

В связи с этим очень важен вопрос о правилах обработки рук медицинского персонала. Существует Федеральные клинические рекомендации «Гигиена рук медицинского персонала» [1]. При обработке рук следует строго соблюдать определенную технику, поскольку проведенное исследование показало, что при проведении гигиены рук определенные участки кожи остаются контаминированными. Так, при гигиене рук чаще всего пропускаются следующие участки кожи: кончики пальцев (наиболее контаминированы, т.к. все действия осуществляются при помощи кончиков пальцев); межпальцевые промежутки, большой палец (редко подвергаются воздействию при проведении гигиены рук). Таким образом, техника гигиены рук предусматривает обработку всех участков кожи рук.

Для достижения эффективного мытья и обеззараживания рук необходимо соблюдать следующие условия: коротко подстриженные ногти, отсутствие лака на ногтях, отсутствие искусственных ногтей, отсутствие на руках колец, браслетов и других ювелирных украшений. Для высушивания рук желательно применять бумажные салфетки однократного использования, при обработке рук хирургов - только стерильные тканевые.

Обработку рук необходимо проводить согласно ГОСТ Р 52623.4-2015 Национальный стандарт РФ «Технологии выполнения простых медицинских услуг инвазивных вмешательств».

Необходимо выполнять гигиену рук [2]:

- до и после контакта с пациентом;
- до того, как прикоснуться к инвазивному устройству для ухода за пациентом, независимо от того, используются перчатки или нет;
- после контакта с биологическими жидкостями или выделениями, слизистыми оболочками, неповрежденными участками кожи или повязкой;
- если при осмотре одного пациента необходимо «перейти» от контаминированного участка тела к неконтаминированному;

- после контакта с предметами (включая медицинское оборудование) из ближайшего окружения пациента;
- после снятия стерильных или нестерильных перчаток;
- после контакта «с собой»: касания носа, прикрывания рта при кашле и чихании, контакта с медицинской одеждой;
- после снятия средств индивидуальной защиты (защитная одежда, маски, респираторы и пр.);
- до входа и перед выходом из палаты.

Немало важным вопросом становится выбор мыла и антисептика для обработки рук. При выборе средств для гигиены рук должно учитываться соотношение цена-качество в пользу последнего. Причинами этого являются, что одной из основных причин несоблюдения гигиены рук медицинским персоналом является неприятие средств для гигиены рук, с другой стороны - на рынок все чаще выпускаются средства, не соответствующие критериям, но более дешевые.

Гигиеническую обработку рук спиртосодержащим или другим разрешенным к применению антисептиком (без их предварительного мытья) проводят путем втирания его в кожу кистей рук в количестве, рекомендуемом инструкцией по применению, обращая особое внимание на обработку кончиков пальцев, кожи вокруг ногтей, между пальцами. Непременным условием эффективного обеззараживания рук является поддержание их во влажном состоянии в течение рекомендуемого времени обработки.

Также требования Санитарных правил регламентируют, что кожные антисептики для обработки рук должны быть легко доступны на всех этапах лечебно-диагностического процесса. В подразделениях с высокой интенсивностью ухода за пациентами и с высокой нагрузкой на персонал (отделения реанимации и интенсивной терапии и т.п.) дозаторы с кожными антисептиками для обработки рук должны размещаться в удобных для применения персоналом местах (у входа в палату, у постели больного и др.).

Для предотвращения попадания микроорганизмов на кожу, слизистые оболочки, одежду, а также в дыхательные пути медицинские работники должны использовать средства индивидуальной защиты. Использование перчаток является важным компонентом системы универсальных мер предосторожности и инфекционного контроля в МО [3].

Самое главное в работе медицинских работников, в частности медсестер, - строгое соблюдение правил стандартизации практической деятельности, они выражены, протоколами, санитарными правилами, национальными стандартами, алгоритмами, клиническими и методическими рекомендациями, которые помогут снизить частоту возникновения ИСМП.

Список литературы

1. *Гигиена рук медицинского персонала. Федеральные клинические (методические рекомендации).* М., 2014.
2. *ГОСТ Р 52623.4-2015 Национальный стандарт РФ «Технологии выполнения простых медицинских услуг инвазивных вмешательств».* М., 2015.
3. *СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».* М., 2020.

КОСУЛЯ СИБИРСКАЯ (*CAPREOLUS PYGARGUS* PALLAS, 1773) В СЕВЕРНОЙ ГРУППЕ РАЙОНОВ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Зиновьев Евгений Александрович
магистрант

Сенотрусова Марина Михайловна
кандидат биологических наук, доцент
Сибирский Федеральный университет
г. Красноярск

Аннотация. В исследованиях представлены данные о мониторинге численности и особенностях экологии одного из объектов промысловой охоты – косули сибирской. Изучены параметры численности и плотности вида в северной группе районов Красноярского края. По характеру распространения в Красноярском крае, ареал популяции косули располагается в границах Канской, Ачинской, Минусинской, Усинской котловин и в Енисейской лесостепи. Эти территории представляют собой достаточно обширные степные и лесостепные ландшафты.

Ключевые слова: Красноярский край, ресурсы, косуля сибирская, численность.

Введение

На территории Красноярского края обитает один вид рода косуль (*Capreolus*) – косуля сибирская (*Capreolus pygargus* Pallas, 1773). Это млекопитающее средних размеров, обладающее изящным телосложением. При первом живом знакомстве, этот вид запомнится на долгие годы. Ее движения настолько легкие и грациозные, что во время ее передвижения по местности, наблюдаешь за ней с восхищением. То, с каким интересом этот небольшой олень будет вас изучать, пока ваши движения не вспугнут его. А далее скроется от ваших глаз, ускакав в безопасный для себя и своих сородичей лесной массив.

На начало XX века косуля была широко распространена в Приенисейской Сибири, а естественный ареал в 17-18 вв. был сплошным и простирался от Западных границ России до Тихого океана. Кульминации депрессия ареала в Приенисейской Сибири достигла в 20-е годы XX в. В дальнейшем популяция начала заметно расширять свой ареал за счет ограничения на

промысел, установление гуманности по отношению к виду, если говорить о запрещении массового отстрела. Интенсивность вырубki темнохвойного леса также сильно сказалась на заселении северных территорий, ранее на которых косуля не обитала. Но не только человек являлся единственным лимитирующим фактором.

Благоприятные зимовки, обусловленные малоснежными зимами, снижение численности волка, как главного врага и вышестоящего вида в пищевой цепи, позволила косуле сибирской восстановить свою прежнюю численность.

Косуля, благодаря высокой экологической пластичности, способности успешно существовать в антропогенно-измененных ландшафтах, высокой скорости воспроизводства популяций, в зависимости от различных факторов среды и влияния человека, на всем протяжении своего ареала является одним из основных объектов охотничьего хозяйства (Савченко, 2002).

Актуальность исследований

Рассматривая показатели численности косули сибирской за последние годы на территории Красноярского края, можно смело дать положительную оценку роста популяции данного вида. К тому же, обязательно стоит продолжать проводить анализ и исследования косули. Однако ежегодное повышение количества в среднем на 2-3 тысячи голов не является эталонным показателем. Поэтому, следует принимать необходимые мероприятия по сохранению численности во время миграции, а именно заблаговременно принимать меры для того, чтобы косуле было удобнее и безопаснее проходить миграционные пути.

Объект исследования: косуля сибирская (*Capreolus pygargus* Pallas, 1773) – представитель рода косули. Район исследования: Красноярский край.

Цель – изучение современного состояния косули сибирской в Красноярском крае.

Красноярский край географически занимает центральное место на карте России. Достаточно отметить, что на его территории находится её географический центр (66°25' с.ш., 94°в.д.). Обширность территории края и вытянутость его с севера на юг обуславливает разнообразие природных условий.

Косуля сибирская (*Capreolus pygargus* Pallas, 1773) млекопитающее, относится к отряду парнокопытных (рис.1). Данный вид имеет две субпопуляции занесенные в Красную книгу Красноярского края: бузимо-кантатско-кемская и улуйско-боготольско-ачинская.



Рисунок 1. Косуля сибирская в заказнике «Большая степь»
(Фото А.П. Савченко)

Исходя из данных предоставленных Министерством Экологии и Рационального Природопользования, Краевым государственным бюджетным учреждением «Дирекция по особо охраняемым природным территориям Красноярского края», а также кафедрой охотничьего ресурсоведения и заповедного дела Института Экологии и Географии, были проанализированы показатели численности косули сибирской, обитающей на территории Красноярского края в границах ООПТ, общедоступных и закрепленных охотничьих угодьях.

Косули сибирские внешне довольно изящные по сложению. Масса тела может достигать 59 кг у самцов, самок – до 52 кг. Высота в холке варьирует в пределах от 93–106 см у самцов, 88–100 см у самок. Наличие рогов только у самцов, их высота достигает в среднем до 34 см, размах – до 35 см, максимальный показатель размаха может достигать до 47 см. Численность отростков обычно 3, но может иметь от 4 до 6. Окраска животных изменчива в зависимости от сезона года. В зимнее время преобладают светло-серые цвета с вариациями, летом окрас туловища меняется от светло-рыжего до кирпичного (красного) цвета. Околохвостовое «зеркало» большое, ярко-белое зимой, а летом заметно меньше или отсутствует у части особей. Половых различий в окрасе нет. От кабарги отличается более крупными размерами, отсутствием выступающих из рта клыков и примерно одинаковой длиной задних и передних ног. От других оленьих отличается, прежде всего, размерами и характерным внешним обликом (Савченко, 2002; Савченко и др., 2001).

Распространение косули определяется природными и антропогенными факторами, причем в последнее время решающее воздействие оказывает че-

люек. В связи с тем, что сибирская косуля относится к таким видам копытных животных, которые совершают сезонные миграции, ее границы ареала в зависимости от времени года будут отличаться постоянно.

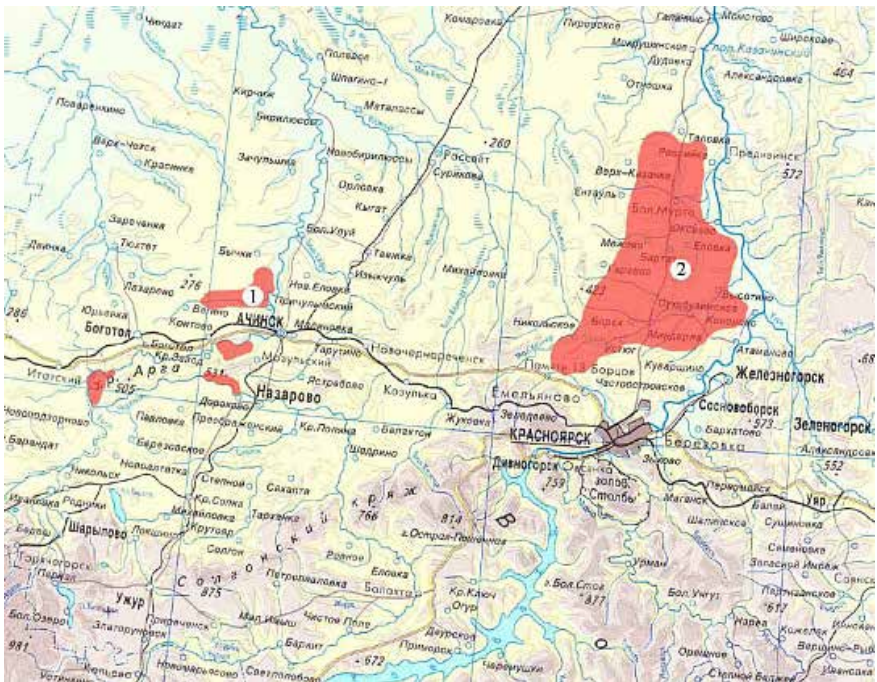
Типичные места обитания косули – это луговые, степные и лесостепные ландшафты с наличием небольших лесных участков (колков), зарослей кустарников, которые используются в качестве защитных стаций. При отсутствии пресса, хорошо приспосабливается к окультуренным и сельскохозяйственным ландшафтам, поедая естественные корма, посевы сельхозкультур, при этом увеличивая плотность населения.

Косули улуйско-боготольско-ачинской субпопуляции населяют Ачинскую лесостепь (Ачинский, Боготольский районы) и прилегающую территорию (Тюхтетский и Большеулуйский районы). Зимовки их в основном приурочены к лесостепным участкам, преимущественно к бассейнам Большого Улуя и Кирюшки. Бузимо-кантатско-кемская группировка (Казачинский, Большемуртинский, Сухобузимский и Емельяновский районы) наиболее обособлена и по совокупности параметров, скорее всего, может считаться даже популяцией, состоящей, главным образом, из мигрирующих животных. Изоляции субпопуляции способствуют как естественные природные рубежи, так и смена гидрологического режима Енисея.

По характеру распространения в Красноярском крае, ареал популяции косули располагается в границах Канской, Ачинской, Минусинской, Усинской котловин и в Енисейской лесостепи. Эти территории представляют собой достаточно обширные степные и лесостепные ландшафты. Весной поднимается в горную тайгу, а осенью спускается в подтаежные и лесостепные ландшафты.

Территория расположения двух субпопуляцийсибирской косули занесенных в региональную Красную книгу представлена на рисунке 2 (Красная книга Красноярского края).

Помимо вышеперечисленных группировок, на территории Красноярского края обитают Ужуро-чулымо-новоселовская, Идра-курагинская, Шушенско-каратаузско-тубинская, западная и восточная Усольско-канская, Уяро-сянская и Ангарская группировки.



- 1 – Улуйско-боготольско-ачинская
- 2 – Бузимо-кантатско-кемская

Рисунок 2. Распространение группировок, занесенных в Красную книгу Красноярского края (Красная книга Красноярского края, 2011)

В отличие от других жвачных косули очень избирательны в питании и поедают в основном наиболее предпочитаемые виды растений или их части. Из-за этой особенности их считают «разборчивыми», «требовательными к питанию». Состав пищи косуль в пределах ареала различается как его отдельных частях, так и в разных биотопах. Он может также изменяться в течение суток и сезона года, зависит от пола, возраста и состояния здоровья особи, обилия и доступности корма и других факторов (Голишова и др., 1992).

На ритм пищедобывающей активности в значительной степени влияют погодные факторы, количество и доступность корма, сезон года (Данилкин, 1989). В не зимний период времени в рационе косуль преобладают травянистые растения. Зимой в рацион добавляются побеги кустарников и подроста лиственных пород. Побеги хвойных поедаются крайне редко в лесостепи. В подтаежной и таежной зонах питание побегами сосны может иметь выраженное значение. Очень охотно косули едят большинство ягод – рябину,

калину, черемуху, боярышник, голубику, чернику, бруснику и другие, а также грибы. В теплый период года довольно часто посещают как природные, так и искусственные солонцы (Савченко, Мальцев, 2005).

Зимний период времени становится самым стрессовым для косули, как и для многих обитателей территории края. Учитывая особенности биологии вида, уровень снежного покрова напрямую влияет на характер распространения и концентрацию вида на участках суши. Известно, что для косули уровень критического снежного покрова находится в пределах 50-60 см от земной поверхности.

Гон у сибирской косули в основном проходит в августе-сентябре, но даже в одном регионе, а тем более таком обширном, как Красноярский край, существуют различия в сроках начала и прохождения этого процесса у северных и южных популяций, у местных и мигрирующих животных. В северной части Большемуртинского, в Казачинском и Енисейском районах у косуль мигрирующей бузимо-кантатско-кемской группировки гон начинается во второй половине июля и часто уже заканчивается к концу августа (такие же сроки размножения наблюдаются в северной части ареала канско-ангарской группировки) (Савченко, Мальцев, 2001; Мальцев, 2004).

В более южных районах (новоселовская правобережная и ужуро-чулымско-новоселовская группировки) гон редко начинается раньше середины августа, обычно разгар его приходится на третью декаду августа – начало сентября (Мальцев, 2004). Потенциально все самки с полутора лет уже могут принимать участие в размножении. Размножение молодых самцов в обычных условиях представляет крайне редкие случаи. Их доля в популяции обычно невелика, и они не выдерживают конкуренцию с самцами старших возрастов. Это в равной степени относится и к очень старым самцам (Савченко, Мальцев, 2004; Савченко 2003).

Косули – единственные копытные животные, имеющие латентный период беременности. После оплодотворения наступает период так называемой предбеременности, длящийся примерно до января, когда происходит плацентарное прикрепление эмбриона. В конце января – начале февраля масса эмбриона у сибирской косули составляет 10-100 г, в марте-апреле – 300-500 г, а в мае превышает уже 1 кг (Бромлей, Кучеренко, 1983). Срок беременности составляет в среднем на Урале 287 дней (Данилкин, 1985; 1991), на Дальнем Востоке – 284 дня (Дарман, 1986).

Массовое появление телят часто совпадает с разгаром цветения марьяна корня (Собанский, 1992). Для отела самки предпочитают опушки леса, относительно открытые поймы ручьев с высокой травой и припойменные луга, в условиях предгорий это обычно южные склоны с развитым подлеском и травостоем. Родовые участки, так же как и территории взрослых самцом, часто постоянны из года в год, но имеют гораздо меньший размер, для них

характерны хорошие защитные качества и близкое присутствие воды. Косуля обычно приносит 2, реже 1 или 3 (очень редко 4) детенышей. В среднем на одну самку на момент отела приходится от 1,7 (Прокофьев, 1992; Данилкин, 1989) до 2,6 косулят (Собанский, 1992). Отследить данные показатели сложно, учитывая, что в первые месяцы гибель детенышей велика.

Ресурсы косули в Северной группе районов Красноярского края.

Самая большая по площади группа, включающая в себя такие районы как: Таймырский Долгано-Ненецкий, Эвенкийский, Туруханский, Богучанский, Енисейский, Казачинский, Кежемский, Мотыгинский, Пировский и Северо-Енисейский районы. Однако за период времени с 2013-2021 гг., учетные ведомости по ЗМУ собирались с вышеперечисленных районов, кроме Таймырского Долгано-Ненецкого и Эвенкийского муниципальных районов.

Ангарская группировка сибирской косули, ареал которой располагается в пределах Богучанского и Кежемского района, является самой малочисленной. Также сюда заходит ареал Бузимо-кантатско-кемской (Пировский, Енисейский) и западной Усольско-канской группировок (Казачинский) (рис.3).

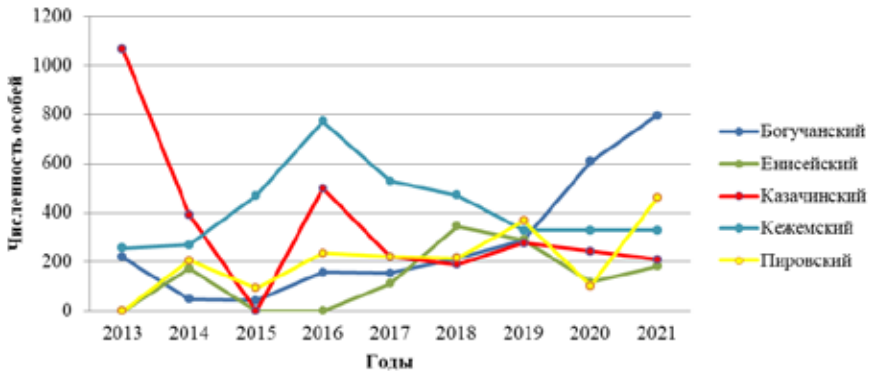


Рисунок 3. Динамика численности косули сибирской в северной группе районов Красноярского края: по ординате – численность, по абсциссе – годы

Рассматривая территориальное расположение этих районов, стоит отметить, что для косули не типичный ареал, и его границы за последние годы стали севернее. Однако суровость погодных условий, скудность кормовых запасов не позволяют Ангарской группировке должным образом повышать численность. Поэтому в представленной группе районов проводится комплекс биотехнических мероприятий, направленных по поддержания кормовой базы и условий обитания не только для косули, но и других представителей копытных (марала, лося). В последние годы численность группировки выросла с 2018 года на 37%. Несомненно, данный процент показывает эф-

фективность работ природоохранных структур.

Средневзвешенный показатель в северной группе районов Красноярского края за период с 2013-2021 годы составил 174 особи с плотностью 0,22 особи/1000га. В Северо-Енисейском, Туруханском и Мотыгинском районах за данный период времени встреч и следов не было обнаружено (табл.1).

Суммарная численность в данной группе районов за 2021 год составила 1978 особей, что на 41% больше чем в 2020 году.

В целом, рассматривая динамику численности вида по годам, можно отметить варьирование, что вызвано в том числе и естественными факторами, ведь миграции косуль обладают рядом отличительных черт, и этологических и экологических.

Таблица 1.

Динамика численности и плотности популяции косули сибирской в северной группе районов Красноярского края

Годы																		
Наименование района	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	численность особей	плотность особей/1000га	численность особей	плотность особей/1000га	численность особей	плотность особей/1000га	численность особей	плотность особей/1000га	численность особей	плотность особей/1000га	численность особей	плотность особей/1000га	численность особей	плотность особей/1000га	численность особей	плотность особей/1000га	численность особей	плотность особей/1000га
Богучанский	218	0,193	47	0,041	42	0,042	158	0,060	153	0,060	215	0,042	288	0,053	609	0,113	797	0,149
Енисейский	0	0,000	172	0,493	0	0,000	0	0,000	111	0,000	345	0,035	289	1,101	117	0,446	182	0,690
Казачинский	1067	1,909	392	0,701	0	0,000	499	0,909	221	0,909	189	0,369	276	0,539	243	0,468	209	1,390
Кежемский	256	0,080	269	0,084	470	0,137	773	0,324	530	0,324	472	0,138	329	0,096	329	0,096	329	0,887
Пировский	0	0,000	206	0,336	92	0,343	235	0,943	221	0,943	216	0,352	367	0,598	102	0,162	461	0,751

Продолжительность пребывания косуль на отдельных участках пути кроме их миграционной активности зависит также от размеров пригодных условий, их расположения относительно основного маршрута движения, возможностей передвижения, кормности и фактора беспокойства.

В Красноярском крае обширность территории и разнообразие природных условий обуславливает гетерогенность населения косули. Распространение вида определяется природными и антропогенными факторами, причем в последние десятилетия решающее воздействие оказывал человек. В связи с тем, что сибирская косуля относится к тем видам копытных, которые регулярно совершают сезонные миграции, границы летнего и зимнего ареалов могут существенно различаться. Кроме того, они различны по годам в зависимости от снежности зим и численности популяции в данный момент времени. Высота и продолжительность залегания снежного покрова один из самых существенных факторов, ограничивающих распространение вида не только в северной группе районов края, но и в целом по всем группам районов Красноярского края.

Заключение

Косуля сибирская в большинстве муниципальных районов Красноярского края является одним из основных охотничьих ресурсов. Послепромысловый учет численности этого вида является обязательным и каждый учетчик должен грамотно, умело проводить учет, чтобы минимизировать погрешность при подсчете численности. Иначе сведения могут исказить реальную численность популяции.

Основными методами учета численности косули являются зимний маршрутный учет, учет прогоном, учет на пробных площадках и анкетно-опросный метод учета. Метод авиаучета хоть и является эффективным при подсчете численности, высокая стоимость аренды воздушного транспорта не позволяет ежегодно пользоваться такими услугами, хотя в советский период времени этот метод получил широкое применение. В современное время, благодаря техническому прогрессу, есть возможность использовать БПЛА как альтернатива воздушным транспортом.

Помимо этого, метод учета во время миграции косули является более точным и качественным по отношению к другим методам. Во время весеннего периода миграции, когда сходит снег и наступает благоприятная пора для передвижения, косуля сибирская небольшими группировками уходит в свои границы ареала. В такой период времени учетчикам на определенных участках территории удастся посчитать косуль вплоть до одной особи.

Нами проанализирована динамика численности популяции косули сибирской по северной группе районов региона. Основываясь на данных, предоставленных Министерством экологии и рационального природопользования

Красноярского края, краевым государственным бюджетным учреждением «Дирекция по особо охраняемым природным территориям Красноярского края» и в частности кафедрой охотничьего ресурсоведения и заповедного дела ИЭиГ, можно сделать следующий вывод, что средневзвешенный показатель численности косули сибирской в северной группе районов Красноярского края за период с 2013-2021 годы составил 174 особи с плотностью 0,22 особи/1000га. В Северо-Енисейском, Туруханском и Мотыгинском районах за данный период времени встреч и следов не было обнаружено.

Несомненно, следует продолжать исследования мониторинга численных и плотностных показателей такого важного охотничьего ресурса, как косуля сибирская, во избежание уменьшения и сокращения численности популяции и своевременного реагирования на сокращение численности и принятие своевременных и оперативных мер по урегулированию и поддержанию вида в границах Красноярского края.

Список литературы

1. Бромлей, Г.Ф. Копытные юга Дальнего Востока СССР / Г.Ф. Бромлей, С.П. Кучеренко. – Москва: Наука, 1983. – 305 с.
2. Голишова, В.А. Питание. Европейская и сибирская косуля / В.А. Голишова, Р.Н. Обртел, И.И. Кожена, А.А. Данилкин. – Москва: Наука, 1992. – С. 124-140.
3. Данилкин, А.А. Как управлять популяциями косули / А.А. Данилкин // Охота и охотничье хозяйство. – 1991. – №2. – С. 10-12
4. Данилкин, А.А. Косули в России: меры охраны и воспроизводства / А.А. Данилкин // Охота и охотничье хозяйство. – 1985. – №3. – С. 16-18.
5. Данилкин, А.А. Косули Евразии / А.А. Данилкин // Охота и охотничье хозяйство. – 1989. – №9. – С. 14-18
6. Дарман, Ю.А. Биология косули Хинганского заповедника: автореф. дис. ... канд. биологических наук: 03.00.08 / Дарман Юрий Александрович. – Москва, 1986. – 20с.
7. Мальцев, Н. И. Экологические основы рационального использования ресурсов сибирской косули средней Сибири: автореф. дис. ... канд. биологических наук: 03.00.32 / Мальцев Николай Иванович – Красноярск, 2004. – 35с.
8. Прокофьев, С.М. Фауна и состояние численности охотничьих млекопитающих в Хакасии /С.М Прокофьев // Экология промысловых животных Сибири: сб. науч. ст. – Красноярск, 1992. – С. 20-37.
9. Савченко, А.П. Перечень охотничьих птиц и зверей Красноярского края / А.П. Савченко, Н.И. Мальцев, И.А. Савченко. – Красноярск, 2001. – 386 с.

10. Савченко, А.П. Миграции косули / А.П. Савченко // *Охота и охотничье хозяйство*. – 2002. – С. 18-20.
11. Савченко, А.П. Нужны ли заказники для косули? / А.П. Савченко // *Охота и охотничье хозяйство*. – 2003. – С. 6-8.
12. Савченко, А.П. Пространственная организация и структура населения сибирской косули Средней Сибири / А.П. Савченко, Н.И. Мальцев // *Объединение субъектов РФ и проблемы природопользования приенисейской Сибири*. – Красноярск: КрасГУ, 2005. – С.208-210.
13. Собанский, Г.Г. Копытные горного Алтая / Г.Г. Собанский. – Новосибирск: Наука, 1992. – 257 с.

**ИЗУЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОСОБЕННОСТИ ОСОБЕЙ
CODONOPSIS JAVANICA (BLUME) HOOK.F. & THOMSON В РАЙОНЕ
ТАУЖАНГ, КУАНГНАМ, ВЬЕТНАМ**

Буй Зань Чунг

аспирант

Институт наук о жизни и биомедицины (Школа)

Табакаева Оксана Вацлавовна

доктор технических наук, профессор

Институт наук о жизни и биомедицины (Школа)

Нгуен Тхи Тхань Хуен

аспирант

Институт Мирового Океана,

Куач Ван Хой

аспирант

Институт наукоемких технологий и передовых материалов

Дальневосточный Федеральный Университет,

Владивосток, Россия

Аннотация. *C. javanica* – это типичный вид кодонописис во Вьетнаме, или еще известен как Данишенг Нам или Данишенг Вьетнам. Его много применяют в традиционной медицине Вьетнама и Китая взамен женьшеня. Данишенг Нам обычно обитают на высоких горах района Тэйнгун в том числе и Таужанг, Контум, Жалай и Ламдонг [2]. В том числе Таужанг считается первоначальным их местом обитания. Данишенг - влажное светолюбивое растение, поэтому чем выше температуры в сочетании с высокой влажностью почвы и богаче перегноем, рыхлее, чем лучше развивается он. кроме того мы также отметили, что Данишенг Нам хорошо развивается в районах с очень кислой красно-желтой почвой, на высоте более 1000 м над уровнем моря, таких как Трхи, Аксан, Гэри. , Чьом. Во время проведения данного исследования мы не обнаружили данишенг в более низких микрорайонах. Дополнительно к этому в процессе исследования мы также обнаружили, что данишенг также отличается зависимости от место рождения. Дикорастущие особи по размеру корней мельше чем культивированных. В то время как корни культивированных видов могут достигать до 50 см и более и весят от 600-800 грамм (в редких случаях

более 1 кг), корни дикорастущих в 2-3 раза меньше: длина от 15-30 см и вес от 150-400 грамм. Однако они живут дольше примерно от 3-6 лет в то время как культивируемые жизненный цикл заканчивается на 1-4 года.

Ключевые слова: экологической особенности, *C. javanica*, Даншенг

Введение

C. javanica – это вид кодонопсис во Вьетнаме, он был обнаружен и описан в 1855 из оригинального документа глобальной базы данных растений с 1839 года учеными (Blume) Hook.f. и Thomson [1]. Сегодня *C. javanica* или еще известен как Даншенг Нам или Даншенг Вьетнам (род восточного даншенга). Эффективность и питательность, по традиционной медицине, может конкурировать с всем известным женьшенем из Корея, в старых медицинских документациях *C. javanica* был описан как женьшенг для бедных. Его используют для повышения тонуса, лечения хронических усталостей, недостаточности кровообращения и т.д. [3]. Корни рода *Codonopsis* считаются отличным заменителем женьшеня во многих лекарственных рецептах. Во Вьетнаме их называют даншенг. Даншенг во Вьетнаме различают северный и южный. Южные обычно обитают на высоких горах района Таунгуен в том числе и Таужанг, Контум, Жалай и Ламдонг [2], а северные растут в основном на горах на границе с Китаем (район Бакжанг, Баккан). В данной работе мы рассматриваем именно южные роды, а именно *C. javanica*.

C. javanica или Даншенг, по названию жителей Вьетнама, представляет собой многолетнее вьющееся, ветвистое, травянистое растение. Длина стебля может достигать до длины от 1,5-2,5 м, с тощими клубневыми корнями. Вся стебля может быть покрыта молочно-белой смолой. На молодых растениях на кончиках и листьях часто бывает тонкая шерсть, со времени шерсть исчерзает, оно становится гладким. Листья тонкие супротивные, продолговато-сердцевидные, длиной 3-5 см, шириной 2,5-5 см, в основании разделены на 2 глубокие круглые лопасти, кончики заостренные или тупые, с бледной нижней стороны, с мелкими волосками, выступающими сухожилиями, край неповрежденный, слегка волнистый; черешок 2-3 см длиной.



Рисунок 1. Морфология кодонопсиса в районе Таужсанг

Цветы растут индивидуально на ветках между листьями, с черешками длиной 1,2-2 см, чашка с 5 узкими лопастями длиной 1-1,5 см. Край лепестков имеет фиолетовый цвет; тычинка слегка приплюснута и прижата по середине, около основания липкий пыльник. Пестик с дискообразной головкой.



Рисунок 2. Цветы даншенг (слева) и его ягоды (справа)

Ягода шаровидная с 5 нечеткими краями за счет следов 5 лепестков, диаметром 1-1,5 см, слегка приплюснутая. Посередине имеется небольшая шипастая. Ягода пурпурная при созревании иногда имеет фиолетовый или черный цвет. Семена мелкие, в каждом плоде от 700-800 семян, гладкие, желто-коричневые или слегка пурпурные. Сезон цветения: июль-август, сезон плодоношения: март-февраль.

Клубневые корни имеют цилиндрическую форму, часто снизу разветвлены. Размер корни сильно зависит от возраста растения и места его произрастания. Корни тощие, цвета слоновой кости, с деревянной сердцевинкой, с молочно-белой смолой, легко ломаются в сухом виде, светло-коричневого цвета. Корень даншенг Таужанг имеет приятный запах и слегка сладкий на вкус.

Таужанг считается первоначальным местом обитания *C. javanica*. Район Таужанг имеет достаточно сложный рельеф: более 95% суши имеет уклон 20° и более, последовательные холмы и горы с густой системой рек и ручьев образуют сильные водоразделы. Здесь имеются высокие уклоны с запада на восток и с севера на юг, средняя высота над уровнем моря от 1200 до 1400 м, самая высокая точка - 2005 м, самая низкая - ниже 700 м. По высоте район Таужанг можно разделить на 2 региона: высокогорный со средней высотой от уровня моря более 1000 м и низкий с высотой ниже 1000 м.

Климат района Таужанг можно отнести к влажному тропическому муссонному климату, со средней годовой температурой 22 °С. Самая пиковая температура в этом районе достигает до 40 °С в низких деревнях, а на высоких горах температура может снижаться до 8 °С. Среднегодовым диапазоном температур 5-7 °С, количеством осадков в среднем составляет от 2000-2500 мм, иногда оно может составлять до 4000 мм, в 2011 зарегистрировано 5000 мм, неравномерно распределенных во времени. Дожди, сосредоточенные в октябре, ноябре и декабре, составляют 70-75% годового количества осадков. Влажность относительно высока и различается на сухие и влажные сезоны. Сезон высокой влажности (с сентября по март следующего года) имеет среднюю влажность 85-93%, сезон низкой влажности (с апреля по август) достигает в среднем 83-84%. В Таужанг влияют два основных направления ветра: северо-восточный муссон (с сентября по февраль следующего года) и юго-западный ветер с марта по август).

Что касается характеристики почвы Таужанга, до 96,99% естественной площади района характерны красно-желтоземы, горные латериты. Группа красно-желтых почв (*Xanthic Ferrasols*), большинство из которых представляют собой бедный базальт и очень кислую красную почву, занимает площадь 57 483,58 га, что составляет 63,66% от общей природной площади, такая почва характерна в коммунах А Вуонг и Данг. Бхали, А Нонг, А Тиенг, Ланг.

Почва Таужанг не богата. Очень кислая почва имеет площадь 30 096,35 га, что составляет 33,33% от общей природной площади, и распространена в основном в коммунах на высоте более 1000 м над уровнем моря, таких как Трхи, Аксан, Гэри., Ча. На этой почве выращивание культурных растений (рис, кукуруза, горох, ...) достаточно сложно, однако она походит для развития лекарственных трав. Именно из-за этого здесь жители начали культивировать даншенг с 90х годов, и он стал один из основных источников дохода жителей в многих микрорайонах помимо кукурузы и риса.

2. Объекты и методы исследования

Объектом изучения в данной работе является экологическая морфология кодоносиса в районах Таужанг (Т' ги, Асан, Чьом и Гари, и несколько более низкие районы).

3. Методы определение экологической особенности

Использование метода морфологического описания и сравнения с существующим описанием рода *Codonopsis* для идентификации видов. Собирают и обобщают информацией жители о существовании и распределении Даншенга, отсюда строим карту распределения его в районе.

4. Результаты

Это лекарственное растение выращивают народ К'ту в районе Таужанг последнее время. Однако как мы уже описали даншенг хорошо развивается в районах с очень кислой красно-желтой почвой, на высоте более 1000 м над уровнем моря, таких как Трхи, Аксан, Гэри. , Чьом. Мы не обнаружили даншенг в более низких микрорайонах.

Микро-район	Характер рельефа				Плотность распределения даншенга (особ./км ²)
	Обменная кислотность (определена по ГОСТ 26484-85)	Высота от уровня (м) [4]	Диапазон изменения температуры (день-ночь)	Среднее количество осадка (мм/год)	
А Вьонг	4,8	950-1230	5-7	2778	0,71
А Данг	4,6	983-1080	5-7		1,74
Бале	5,3	1100-1440	5-7		2,40
А Нонг	5,0	1020-1310	5-7		8,8
А Тиенг	4,0	990-1220	5-15		6,40
Т' ги	3,6	1070-1130	5-18		10,8

¹По данным исследования рельеф провинца Куангнам 2019 года

Микро-район	Характер рельефа				Плотность распределения даншенга (особ./км ²)
	Обменная кислотность (определена по ГОСТ 26484-85)	Высота от уровня (м) [4]	Диапазон изменения температуры (день-ночь)	Среднее количество осадка (мм/год)	
Асан	3,9	1000-1369	5-18	2778	24,0
Чьом	3,7	1040-1583	5-18		21,5
Гари	3,7	1000-1423	5-18		16,33

Таким образом можно видеть, что даншенг присутствует практически во всех микрорайонах, однако его распределение не равномерно на территории всего района Таужанг. Больше он сконцентрируется в 3 коммунах: Т'ри, Чьом, и Гари.

Кроме того высота - это экологический фактор также влияет на распространение даншенга. Популярная высота исследуемой области составляет от 700 до 1500 м, поэтому область исследования можно разделить на две области: нижние зоны с высотой ниже 1000 м и высокая область с высотой более 1000 м. Результаты опроса представлены в таблице.

Таблица.

Высота	Нижние зоны (<1000m)	Высокие зоны	Общее
	Плотность (особ./км ²)	Плотность (особ./км ²)	Плотность (особ./км ²)
Т' ги	2,1	8,7	10,8
Асан	10	14	24,0
Чьом	10	11,5	21,5
Гари	12	14,33	16,33

Результаты, представленные в Таблице, показывают, что количество даншенга распространено в высокогорье больше, чем в низменности. В пределах исследуемой территории высота над уровнем моря от 700 до 1500 м. Отсюда можно сделать вывод, что даншенг - влажное светлюбивое растение, поэтому чем выше температуры в сочетании с высокой влажностью почвы и богаче перегноем, рыхлее, чем лучше развивается даншенг.

В процессе исследования мы обнаружили, что нынешние виды Даншенга Таужанг имеют некоторые отличительные черты от дикорастущих. Кроме

того даншенг также отличается в зависимости от места рождения. Дикорастущие особи по размеру корней мельше чем культивированных. В то время как корни культивированных видов могут достигать до 50 см и более и весят от 600-800 грамм (в редких случаях более 1кг), корни дикорастущих в 2-3 раза меньше: длина от 15-30 см и вес от 150-400 грамм. Однако они живут дольше примерно от 3-6 лет в то время как культивированные жизненный цикл заканчивается на 1-4 года. Более подробно мы излагаем в таблице 1.

Таблица 1.

№	Вид	Морфология листьев	Морфология корня	Образование корня на стелбе	Развитие
1	Дикорастущие виды	Большой, бледный, почти гладкий	Рифленая поверхность, разветвленный	Практически не образуется	Медленно (от 3 до 5 лет)
2	Культивированные	Маленький, от фиолетового цвета до темно зеленого, волосатый	Неразветвленный	Часто наблюдается	Быстрое (от 2 до 3 года)

Исходя из вышеперечисленных различий, народы выбирают подходящие виды для культивирования. Для селекции рекомендуется использовать уже прирученные виды, потому что эти сорта легко выращивать, быстро развивается и дает высокий урожай. Также есть мнения, что нынешние сорта даншенг импортируются из других населенных пунктов Лаоса, граничащих с районом Тайджанг. При изучении разновидностей даншенг, выращиваемых народом Лаоса, мы обнаружили, что они также различают разновидности даншенга, как и народ К'ту в Тайжанге. Их разновидности и методы выращивания ничем не отличаются от техники, применяемой в районе Тайжанг. На основании вышеизложенного мы подтверждаем, что нынешний выращиваемый Даншенг произошел от дикого даншенг, разница в морфологии обусловлена естественной адаптацией и процессом отбора на протяжении многих поколений.

Заключение

Даншенг, который в естественных условиях распространено в районе Тайжанг провинции Куангнам, имеет морфологические характеристики, типичные для *C. javanica*: многолетнее, вьющееся, травянистое растение. Даншенг Таужанг является светолюбивым, влаголюбивым растением, хорошо развивается на рыхлой, богатой гумусом почве. ежегодно развивается

на рыхлой, богатой гумусом почве. Форма регенерации преимущественно семенами и клубнями.

Естественное распространение большое с частотой в высоких микро-районах Таужанг, Даншенг хорошо адаптирован к местным природным условиям. Даншенг хорошо приспособлен к диапазону высот 700-1500 м. В частности, количество Даншенга распространено в высокогорье выше чем в низменности. В районе Тайжанг частота встречаения Даншенг довольно велика, в нескольких местах с плотностью 2307 деревьев / га.

Список литературы

1. *Cây thuốc và động vật làm thuốc ở VN - Лечебные растения и животные во Вьетнаме. s.l., Издательство "Медицина", 2004, Vol. 1.*
2. *Dược thư quốc gia việt nam 2018 - Полный справочник лечебных растений Вьетнама. s.l., Nhà xuất bản Y học - Издательство "Медицина", 2018.*
3. *Protective effect of Lobetyolin on gastric mucosa of experimental gastric ulcer in rats. Song DWangZT, Li LY, Zhong GYs.l., J Emerg Tradit Chin Me, 2008, Vol. 17, pp.963–964.*

DOI 10.34660/INF.2022.73.99.079

UDK 542.06; 615.07

A REVIEW OF PHYTOCHEMISTRY AND BIOACTIVITY OF SPECIES *CODONOPSIS JAVANICA* (CAMPANULACEAE)

Bui Danh Chung

*Institute of Life Sciences and Biomedicine (School)
North East College of Agriculture and Forestry, Quang Ninh, Vietnam*

Tabakaeva Oksana Vatslavovna

*Doctor of Technical Sciences, Full Professor
Institute of Life Sciences and Biomedicine (School)*

Quach Van Hoi

*Institute of high technology and advanced materials
Tay Nguyen Institute for Scientific Research, Vietnam Academy of Science and
Technology, Lam Dong, Vietnam*

Nguyen Thi Thanh Huyen

*Institute of the World Ocean,
Far Eastern Federal University,
Vladivostok, Russia*

Abstract. *Codonopsis javanica* known in Vietnamese as “Dangsam”, the dried root is used in traditional medicine to treat several diseases. Although a series of research on phytochemistry and bioactivity of species *C. javanica* have been carried out, but isn't integrated review on phytochemistry and bioactivity for *C. javanica*. Based on previous studies on phytochemistry and bioactivity of *C. javanica*, the study has identified more than 109 compounds from *C. javanica* and some of them have bioactivity including anti-tumor, anti-diabetic, neuroprotective activity, effects on the blood system, and some other bioactivities for example against *Aedes albopictus*, treating fructose-induced weight gain in rats, certain antiangiogenic activity with a zebrafish model. This study will provide information benefiting traditional uses, as well as the production of functional foods and pharmaceuticals.

Keywords: *Codonopsis javanica*, Dangsam, phytochemistry, bioactivity

Codonopsis is a genus of the family Campanulaceae, found in Central, East and South Asia [1-3]. Several species of the genus *Codonopsis* are widely used in traditional medicine and are considered to have multiple medicinal properties

[2]. Species of the genus *Codonopsis* were used to treat diabetes and other illnesses, as well as possess strong antifatigue, antioxidant, antimicrobial, antitumor, and immune-boosting properties [2]. One of them is *Codonopsis javanica* (Blume) Hook. f. (synonym: *Campanumoea javanica* Blume) known in Vietnamese as “Dangsam”. The *C. javanica* roots contain glucose, essential oil, fatty substances, and alkaloids. Dangsam is edible, the dried roots are used in a special herbal Dangsam chicken soup, the leaves can be used for soup and fried food [3], and used in the traditional medicine for the treatment of body weakness, fatigue, anemia, jaundice, lymphatic disease, adrenal inflammation, albumin urine, and painful and swelling leg. It is also used as a tonic for stomach (dyspepsia, diarrhoea), cough, sputum, diuretic, nephritis, haemorrhoids, oedema and diseases of the lymphatic system [1, 3]. In addition, *C. javanica* roots can be also used as an ingredient in the beverage industry [4].

Because of the potential of *C. javanica* in traditional medicine, some previous studies on chemical constituents and biological activity have been carried out on *C. javanica* species. Many compounds have been isolated from *C. javanica* for example polysaccharides [5, 6], polyacetylenes, phenolic [7, 8], and essential oils [9]. Several biological activities have been demonstrated such as antiangiogenic activity [7], neurotrophic activity [5]. Finally, although a series of research on phytochemistry and bioactivity of species *C. javanica* have been carried out, but there is no integrated review for *C. javanica*. For the efficacious and safe uses of *C. javanica*, this review summarizes and evaluates the chemical constituents and bioactive effects of *C. javanica* species reported by the literature. This study will provide information benefiting traditional uses and scientific studies of *C. javanica* species.

Results

1. Chemical constituents of *Codonopsis javanica*

Essential oil constituents

A detailed study on the constituents of essential oil of *C. javanica* was carried out by Tran *et al.* [9]. His research was identified 64 compounds of essential oils in the leaves of *C. javanica* (Table 1). The main representative groups include monoterpene hydrocarbons, oxygenated monoterpenes, sesquiterpene hydrocarbons, oxygenated sesquiterpenes, diterpenes and non-terpene compounds. The significant compounds of the leaf of oil were β -pinene and α -pinene. So far, Tran's research is considered to be the complete study to isolate the largest number of essential oils from *C. javanica*.

Table 1.
Essential oil constituents of the leaves of C. javanica [9]

1. α -Thujene	25. 4,8-Dimethyl undecane	49. δ -Cadinene
2. α -Pinene	26. Neral	50. α -Agarofuran
3. Camphene	27. Bicycloelemene	51. (E)-Nerolidol
4. Sabinene	28. δ -Elemene	52. Caryophyllene oxide
5. Verbenene	29. α -Copaene	53. Globulol
6. β -Pinene	30. β -Cubebene	54. Guaiol
7. β -Myrcene	31. Methyl cinnamate	55. Longiborneol
8. α -Phellandrene	32. β -Elemene	56. β -Oplophenone
9. α -Terpinene	33. α -Gurjunene	57. τ -Muurolol
10. β -Phellandrene	34. β -Maaliene	58. β -Eudesmol
11. 1,8-Cineole	35. β -Caryophyllene	59. α -Cadinol
12. (E)- β -Ocimene	36. α -Aristolene	60. Bulnesol
13. γ -Terpinene	37. α -Humulene	61. (E,E)-Farnesol
14. α -Terpinolene	38. γ -Muurolene	62. Benzyl benzoate
15. Linalool	39. Germacrene D	63. Farnesyl acetate
16. Nonanal	40. α -Amorphene	64. Phytol
17. Camphor	41. β -Selinene	Monoterpene
18. trans-Pinocarvone	42. δ -Selinene	hydrocarbons
19. Benzyl acetate	43. Zingiberene	Oxygenated
20. p-Mentha-1,5-dien-8-ol	44. Cadine-1,4-diene	monoterpenes
21. Dodecane	45. α -Muurolene	Sesquiterpene
22. Verbenone	46. α -Farnesene	hydrocarbons
23. Myrtenal	47. β -Agarofurane	Oxygenated
24. trans-Carveol	48. endo-1-Bourbonanol	sesquiterpenes
	Bourbonanol	Diterpenes
		Non-terpenes
		Polysaccharides

Other chemical constituents

Research by Ha *et al.* [10, 11] showed that *C. javanica* root contains seven compounds of β -sitosterol (1), 2'-hydroxy-N-[(E,2R)-1,3,4-trihydroxyoctadec-8-en-2yl] hexacosanamide (2), α -spinasterol 3-O- β -D-glucopyranoside (3), ampelopsin (4), hesperidin (5), adenosine (6), and β -D-fructofuranose (2 $\rightarrow$ 1) β -D-fructofuranose (2 $\rightarrow$ 1) β -D-fructofuranose (2 $\rightarrow$ 1) α -D-glucopyranose (4 $\leftarrow$ 1) α -L-(6-acetyl-rhamnopyranose) (7). A polysaccharide CJP-1 (*Campanumoea javanica* Polysaccharide) was isolated from the plant *C. javanica*, and the structure of the polysaccharide CJP-1 was also determined to be a β -D-fructosan (8) that contained a backbone composed of the β -D-Fruf(2 $\rightarrow$ 1)-linkage [5].

Research by Xiao *et al.* [6], *Campanumoea javanica* polysaccharide-iron ($\square$)

complexes (CJP-Fe³⁺) (**9**) were synthesized with *C. javanica* polysaccharide and ferric chloride as substrates. The structure of this complex was stable in the air and within a broad pH range from 3 to 12, which can be considered as a potential source of iron supplements.

Research by Yang *et al.* [7] has shown that there are fourteen compounds in the ethyl acetate fraction of 90% ethanol extracts of the roots of *C. javanica*, including campanuloside (**10**), lobetyol (**11**), tetradeca-4E, 8E, 12E-triene-10-yne-1, 6, 7-triol (**12**), 9-(tetrahydropyran-2-yl)-non-trans-8-ene-4, 6-diyn-3-ol (**13**), 9-(tetrahydropyran-2-yl)-nona-trans, trans-2, 8-diene-4, 6-diyn-1-ol (**14**), lobetyolinin (**15**), (Z)-3-hexenyl-O- α -L-arabinopyranosyl-(1 $\rightarrow$ 6)- β -D-glucopyranoside (**16**), 3, 4-dihydroxybenzoic acid (**17**), tangshenoside II (**18**), zanthocapensol (**19**), ampelopsin (**4**), agathisflavone (**20**), β -ecdysterone (**21**), and α -tocopherolquinone (**22**).

Phytochemical research by Phan *et al.* [12] isolated 12 secondary metabolites from the root of *Codonopsis javanica*. Three of them are new sesquiterpenoid glycosides, named codojavanosides A, B and C (**23-25**). The other compounds include (3R,6E,10S)-2,6,10-trimethyl-3-hydroxydodeca-6,11-diene-2,10-diol (**26**), (E)-2-hexenyl O- β -D-glucopyranoside (**27**), oct-1-en-3-ol O- α -L-arabinopyranosyl-(1" $\rightarrow$ 6')-O- β -D-glucopyranoside (**28**), (Z)-3-hexenyl O- α -L-arabinopyranosyl-(1 $\rightarrow$ 6)- β -D-glucopyranoside (**16**), tangshenosides I and II (**29** and **18**), tangshenosides V and VI (**30-31**), and corchoionoside C (**32**). Another study by Phan *et al.* [8] also identified 12 compounds from the roots of *C. javanica*, including codojavanyol (**33**), (2E,8E)-9-(tetrahydro-2H-pyran-2-yl)nona-2,8-diene-4,6-diyl-1-ol (**34**), lobetyol (**11**), lobetyolin (**35**), lobetyolinin (**15**), cordifolioidyne B (**36**), codobenzylside (**37**), benzyl- α -L-arabinopyranosyl (1-6)- β -D-glucopyranoside (**38**), (Z)-8- β -D-glucopyranosyloxycinnamic acid (**39**), syringing (**40**), syringaresinol (**41**), and tryptophan (**42**). Two of them are new compounds, polyacetylene (codojavanyol) and phenolic glycoside (codobenzylside).

Three compounds a-Spinasterol (**43**), arachidic acid (**44**), and 6-hydroxyoctadecanoic acid (**45**) were first isolated and determined from the n-hexane extracts of the roots of *C. javanica* by Long *et al.* [13].

Several other compounds are also mentioned for example a small amount of saponins in *C. javanica* roots [4], inulin and fructan are a group of natural active polysaccharides found in *C. javanica* roots [14].

2. Bioactivities of *Codonopsis javanica*

Anti-tumor activity

The study result of Phan *et al.* [12] showed that compounds codojavanosides A and B; (3R,6E,10S)-2,6,10-trimethyl-3-hydroxydodeca-6,11-diene-2,10-diol; and tangshenosides VI exhibit weak cytotoxicity, with the induction of cell (A549) death in a range from 40.8–66.4 % at the concentration of 100 μ M. Some other compounds extracted from *C. javanica* roots are also toxic to cancer cells, for example lobetyol and lobetyolinin have weak cytotoxicity toward three human

carcinoma cell lines (lung [A549], liver [HepG2], and breast [MCF7]), with the induction of 41.4 to 55.6% cell death at the concentration of 100 mM, at the same concentration, (2E,8E)-9-(tetrahydro-2H-pyran-2-yl)nona-2,8-diene-4,6-diyl-1-ol have weak cytotoxicity against only A549 cells, with the induction of 51.2% cell death. [8])

Anti-diabetic activity and effects on blood system

Thuy *et al.* [15] evaluated the antioxidant and α -glucosidase inhibitory activities of *C. javanica* root extracts. This study showed that the ethyl acetate fraction from *C. javanica* roots had the strongest antioxidant activity and a strong α -glucosidase enzyme inhibitory activity. This study suggest that ethyl acetate fraction from *C. javanica* roots may have potential for the prevention and treatment of diabetes type 2.

Chen *et al.* [16] investigated the anti-hyperinsulinemia and antioxidant properties of *C. javanica* root extracts in a rat model of insulin resistance, induced by chronic fructose feeding. The result showed that *C. javanica* treatment to fructose-fed rats significantly attenuated the hyperinsulinemia with correspondingly improved glucose tolerance. This study also showed that *C. javanica* treatment significantly improved the antioxidant enzyme (superoxide dismutase, glutathione peroxidase and glutathione reductase) activities in the liver. So, the fructose-induced hyperinsulinemia and associated oxidative stress could be attenuated by *C. javanica* root extracts.

Neuroprotective Activity

Polysaccharides from *C. javanica* were demonstrated to protect mice with cerebral ischemia-reperfusion injury in mice. Its neuroprotective activity may be related to neurotrophic, antioxidant, metabolic control, as well as reduced acetylcholinesterase activity. The polysaccharides were also demonstrated to alleviate ischemic-reperfusion injuries of neurons in hippocampus CA1 and reduced the brain tissue content of malondialdehyde and nitric oxide [17].

Research by Deng *et al.* [5] has also provided evidence for the neuroprotective effect of CJP-1 (*Campanumoea javanica* polysaccharide-1). The study showed that CJP-1 can promote the maturation of hippocampal neurons, including enhancing the average length and number of neurite, to increase the density of dendritic spines, and to upregulate the expression of the PSD-95 protein (postsynaptic density protein 95).

Other bioactivities

Aqueous extract of roots of *C. javanica* has poor or no activity against larval and pupal stages of *Aedes albopictus*. But roots decoction of *C. javanica* could be used in combination with the larvicidal *Bacillus thuringiensis* in the fight against *Aedes albopictus* [18].

Chen *et al.* [16] also reported that *C. javanica* is effective in treating fructose-induced weight gain in rats. Another study mentioned the antioxidant activity of

the root extract of *C. javanica* [19].

In addition, Yang *et al.* [7] studied on chemical constituents and antiangiogenic activities from roots of *Campanumoea javanica*. The study identified two compounds tetradeca-4E, 8E, 12E-triene-10-yne-1, 6, 7-triol and 9-(tetrahydropyran-2-yl)-non-trans-8-ene-4, 6-diyn-3-ol that exhibited certain antiangiogenic activity in the pharmacological evaluation with a zebrafish model.

Conclusion

This study is the first to report more than 109 compounds from *C. javanica* based on previous studies. The study also identified major biological activities from *C. javanica* including anti-tumor, anti-diabetic, neuroprotective activity, effects on the blood system, and some other bioactivities for example against *Aedes albopictus*, treating fructose-induced weight gain in rats, certain antiangiogenic activity with a zebrafish model. Besides, the importance of the *C. javanica* has been highlighted based on their wide uses in traditional medicine. Combined investigation of the phytochemical and bioactive properties will be the key for safe and effective use, for the production of functional foods as well as pharmaceuticals from this herb.

Acknowledgments

This study was partially supported by the Department of International Cooperation, Vietnamese Ministry of Education and Training and Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation.

References

1. Chi, V.V. // *Vietnamese Publisher of Medicine*, 2012, P. 872.
2. He, J.-Y., Ma N., Zhu S., Komatsu K., Li Z.-Y., & Fu W.-M. // *Journal of Natural Medicines*, 2015, V. 69, P. 1–21.
3. Lim T. K. // *Dordrecht: Springer*, 2015, P. 870–873.
4. Nhan, N. P. T., Vu N. D., Thanh L. V., Phuong T. T. M., Bach L. G. & Toan T. Q. // *Foods and Raw Materials*, 2020, V. 8, №. 2, P. 385–391.
5. Deng, J., Yang J., Wu L. F., Yu K. K., Wang D. P., Yang X. S. & Chen F. X. // *Journal of Carbohydrate Chemistry*, 2015, V. 34, №. 4, P. 183–195.
6. Xiao, X., Peng M., & Yang J. // *Food Science*, 2015, V. 36, P. 13–16.
7. Yang, D., Li Z., Wang X., Yang Y., Peng W., Liu K., & Li X. // *Chinese Traditional and Herbal Drugs*, 2015, V. 4, P. 470–475.
8. Phan, N. H. T., Thuan N. T. D., Hien N. T. T., Huyen P. V., Duyen N. H. H., Hanh T. T. H., Cuong N. X., Quang T. H. et al. // *Natural Product Research*, 2020b, P. 1–7.

9. Tran M. H., Do N. D., Chu T. T. H., Ha V. A. & Isiaka A. O. // *Records of Natural Products*, 2019, V. 13, №. 3, P. 281–286.
10. Ha, T. T., Khoi N. M., Ha N. T. et al. // *Tạp chí Dược Liệu*, 2014, V. 19, P. 211–215.
11. Ha, T. T., Oanh H. V. & Ha D. T. // *Tạp chí Dược học*, 2016, V. 56, №. 4, P. 35–39.
12. Phan, N. H. T., Thuan N. T. D., Hien N. T. T., Huyen P. V., Duyen N. H. H., Hanh T. T. H., Cuong N. X., Quang T. H. et al. // *Phytochemistry Letters*, 2020a, V. 40, P. 166–170.
13. Long, N. T. T., An D. T., & Diep T. T. // *Journal of medicine and pharmacy - Hue university of medicine and pharmacy*, 2020a, V. 10, №. 1, P. 14–18.
14. Long, N. T. T., Boi V. N., & Cuong D. X. // *Journal of Pharmaceutical Research International*, 2020b, V. 32, №. 24, P. 83–92.
15. Thuy, N. T., Trang N. H. L., Binh N. T. T. & Tung B. T. // *VNU Journal of Science: Medical and Pharmaceutical Sciences*, 2020, V. 36, №. 3, P. 57–65.
16. Chen, K-N, Peng W-H, Hou C-W, Chen C-Y, Chen H-H, Kuo C-H, Korivi M. // *Journal of Food and Drug Analysis*, 2013, V. 30, P. 1–9.
17. Zhang, Z. D., Yang J., Wu L. F. & Jing Y.S. // *Chinese Pharmacological Bulletin* 2011, V. 27, No, 4, P. 508–511.
18. Macchioni, F., Carugini S., Cecchi F., Siciliano T., Braca A., Cioni P. & Morelli I. // *Annali della Facoltà di Medicina veterinaria*, 2004, V. 52, №, 2, P. 215–220.
19. Pham, T. N., Nguyen V. T., Toan T. Q., Cang M. H., Bach L. G., & Muoi N. V. // *Natural Product Communications*, 2020, V. 15, No, 9, P. 1–12.

УЛУЧШЕНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ПУТЕМ ДОБАВЛЕНИЯ ХЛОРИДА И ГИДРОКСИДА НАТРИЯ

Турук Анна Александровна

магистр

Шарафиева Зилия Фаритовна

магистр

Вагапов Булат Рустемович

кандидат химических наук, доцент

*Казанский национальный исследовательский технологический университет
г. Казань, Россия*

Аннотация. В статье рассмотрены реологические характеристики поверхностно-активных веществ, таких как кокамидопропилбетаин, олеиламидопропилдиметиламинбетаиниолеиламидопропилдиметилбетаин, а также влияние NaCl, NaOH на реологические показатели ПАВ. Динамическая вязкость поверхностно-активных веществ была изучена на приборе RheoStress - ротационном реометре.

Ключевые слова: поверхностно-активные вещества, динамическая вязкость ПАВ, реология ПАВ, цвиттерионные ПАВ.

Поверхностно-активные вещества находят свое применение в большинстве жизненно важных сферах. Благодаря модификации физико-химических и реологических свойств растворов ПАВ различными веществами их спектр использования до сих пор стремительно растет [1].

Поверхностно-активные вещества имеют отличительные способности: уменьшение поверхностного натяжения, модификация вязкости раствора, путем изменения концентрации молекул поверхностно-активного вещества. Также поверхностно-активные вещества имеют недостатки, например, особую чувствительность к повышению температуры, в следствие чего происходит ухудшение характеристик растворов ПАВ [2]. Различные модификации приводят к улучшению свойств поверхностно-активных веществ, поэтому данное направление имеет огромный потенциал в мире.

В работах [3-5] повышали реологические свойства поверхностно-активных веществ. Поверхностно-активные вещества обладают плохой термиче-

ской стабильностью и имеют тенденцию к снижению вязкости при высоких температурах, что значительно сокращает диапазон их использования. Для повышения вязкости ПАВ модифицируют различными наноразмерными частицами. При контакте ПАВ с наноразмерными частицами происходит повышение вязкости и вязкоупругости, а также увеличивается допустимая температура использования.

В данной работе было исследовано влияние хлорида и гидроксида натрия на изменение вязкости растворов цвиттерионных поверхностно-активных веществ. В качестве ПАВ были выбраны цвиттерионного поверхностно-активного вещества, благодаря их уникальным свойствам. Объектами исследования являются ионогенные поверхностно-активные вещества, в частности для опытов был выбран цвиттерионные ПАВ – кокамидопропилбетаин, олеиламидопропилдиметиламинбетаин и олеиламидопропилдиметилбетаин; а также NaCl, NaOH.

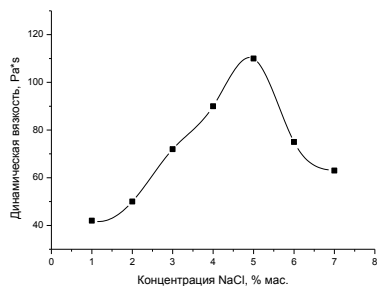
Цвиттерионные поверхностно-активные вещества являются мало распространенным типом, что является актуальной темой для исследований [6]. Также данный тип является наиболее безопасным как для окружающей среды, так и для человека.

Вязкость поверхностно-активных веществ зависит как от условий среды (состав растворителя, концентрация соли, pH среды), так и от свойств самого поверхностно-активного вещества (концентрация, строение молекулы) [7].

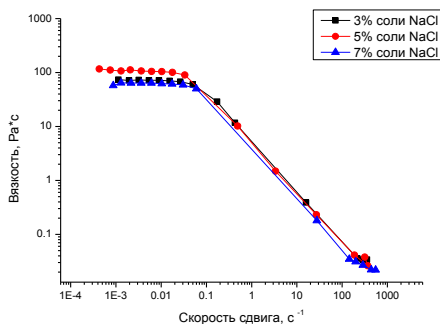
Были изучены реологические свойства исследуемых систем. Водные растворы поверхностно-активных веществ ведут себя как ньютоновские жидкости - с уменьшением скорости сдвига динамическая вязкость увеличивается и выходит на плато. По вязкости на плато были определены значения динамической вязкости для исследованных растворов (рис 1).

Динамическую вязкость определяли прибором на RheoStress - ротационном реометре. Используя контролируемую деструкцию сдвига к анализируемой среде, определяют текучесть и динамические свойства раствора. Измерения основаны на определении вращающего момента ротора, который меняется при погружении в анализируемый раствор. Весь процесс измерения реологических данных регулируется особым программным обеспечением на персональном компьютере.

Основной целью данной работы является исследование влияния солей на свойства водных растворов поверхностно-активного вещества. На рис. 1 представлены зависимости вязкости от концентрации солей. По рис. 1 видно, что зависимость имеет экстремальный характер. Первоначальное увеличение вязкости поверхностно-активного вещества с солью происходит из-за удлинения мицелл поверхностно-активного вещества, а затем происходит разветвление мицелл, что приводит к уменьшению вязкости [8].



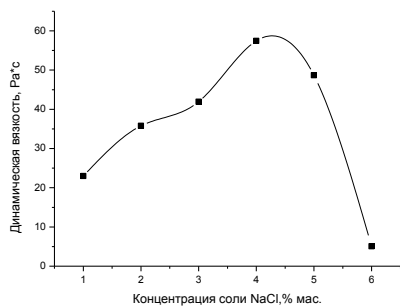
А



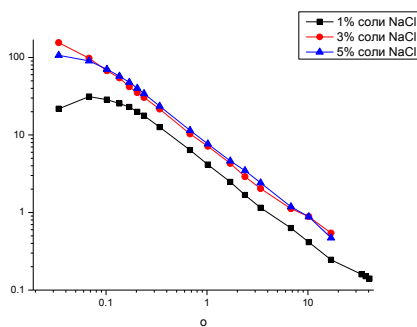
Б

Рисунок 1. График зависимости динамической вязкости от

- А) концентрации соли,
Б) скорости сдвига олеиламидопропилдиметиламинбетаина с солью NaCl.



А



Б

Рисунок 2. График зависимости динамической вязкости от

- А) концентрации соли,
Б) скорости сдвига кокамидопропидбетаина с солью NaCl.

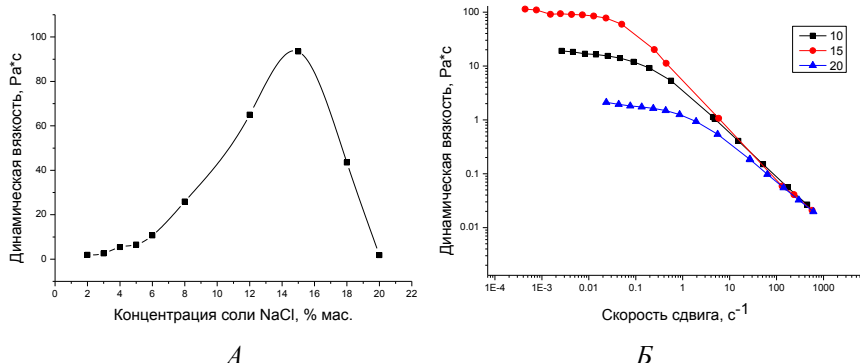


Рисунок 3. График зависимости динамической вязкости от

А) концентрации соли,

Б) скорости сдвига Олеиламидопропилдиметилбетаина с солью NaCl.

На рисунках 1-3 представлены графики зависимостей динамической вязкости от концентрации соли и скорости сдвига поверхностно-активных веществ.

На графиках видно, что зависимости вязкости от концентрации соли носит характер экстремума.

Длина цилиндрических мицелл может достигать нескольких микрон и неоднократно выше их радиуса. Мицеллы образуют местные зацепления, вследствие чего раствор достигает наивысшей вязкости.

Снижение вязкости в области высоких концентраций происходит из-за разветвления цилиндрических мицелл. Это происходит, вследствие полного экранирования электростатического отталкивания меж заряженными гидрофильными группами молекул поверхностно-активных веществ в мицелле. В этом случае выгодно образование разветвленных цилиндрических мицелл, в которых гидрофильные группы расположены гораздо теснее

Можно сделать вывод, что зависимость вязкости от концентрации поверхностно-активного вещества и соли в растворе проходит через максимум, что можно объяснить увеличением длины мицелл и последующим разветвлением. Максимум на рис.2 наблюдается при концентрации поверхностно-активных веществ, что соответствует наиболее длинным цилиндрическим мицеллам поверхностно-активных веществ.

Список источников

1. Шачнева Е.Ю. Поверхностно-активные вещества в объектах окружающей среды: учебное пособие / Е.Ю. Шачнева. – М.: Lambert Academic Publishing, 2013. – 64 с.
2. Абрамзон А.А. Поверхностно-активные вещества. Синтез, анализ, свойства, применение: учебное пособие для вузов / А.А. Абрамзон, Л.П. Зайченко, С.И. Файнгольд. – Л.: Химия, 1988. – 200 с.
3. G. A. Al-Muntasheri, F. Liang, K. L. Hull, et al., Nanoparticle-enhanced hydraulic-fracturing fluids: a review, *SPE Production & Operations* 32 (02) (2017) 186-195.
4. T. Huang, J. B. Crews, et al., Nanotechnology applications in viscoelastic surfactant stimulation fluids, *SPE production & operations* 23 (04) (2008) 512-517.
5. J.-C. Yang, F.-C. Li, W.-W. Zhou, Y.-R. He, B.-C. Jiang, Experimental investigation on the thermal conductivity and shear viscosity of viscoelastic-fluid-based nanofluids, *International Journal of Heat and Mass Transfer* 55 (11-12) (2012) 3160-3166.
6. Неудачина Л.К. Применение поверхностно-активных веществ в анализе: учебное пособие / Л.К. Неудачина, Ю.С. Петрова. – Екатеринбург: Издательство Уральского Университета, 2017. – 76 с.
7. Буканова Е.Ф. Коллоидная химия ПАВ: учебное пособие в 2 ч. Ч.1. Мицеллообразование в растворах ПАВ / Е.Ф. Буканова. – М.: МИТХТ им. М.В. Ломоносова. – 2006. – 80 с.
8. Влияние электролита на мицеллообразование и реологические свойства водных растворов олеилметилтаурата натрия/ Исмаилов И.Ф. [и др.] // Вестник казанского технологического университета. – 2014. – Т. 17. – № 18. – С. 46-50.

ИЗУЧЕНИЕ РАЗМЕРОВ МИЦЕЛЛ РАСТВОРОВ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ С ХЛОРИДОМ И ГИДРОКСИДОМ НАТРИЯ

Шарафиева Зиля Фаритовна

магистр

Турук Анна Александровна

магистр

Вагапов Булат Рустемович

кандидат химических наук, доцент

*Казанский национальный исследовательский технологический университет
г. Казань, Россия*

Аннотация. В статье рассмотрены размеры и типы мицелл поверхностно-активных веществ, таких как кокамидопропилбетаин, олеиламидопропилдиметиламинбетаиниолеиламидопропилдиметилбетаин, а также влияние NaCl, NaOH на изменение гидродинамического радиуса мицелл ПАВ. Для определения размера наноразмерных частиц был применен спектрометр Photocor Complex.

Ключевые слова: поверхностно-активные вещества, динамическая вязкость ПАВ, мицеллы ПАВ, размер мицелл ПАВ, типа мицелл ПАВ, цвиттерионные ПАВ.

Благодаря своим свойствам ПАВ нашли широкое применение в бумажной промышленности, медицине, бытовой химии, косметологии, металлообработочной деятельности, в процессах флотации и ингибировании коррозии, а также в процессах нефтехимии, включая нефтедобычу и непосредственное получение товарных нефтепродуктов [1]. Непосредственно в нефтехимической промышленности растворы ПАВ используются в следующих процессах: интенсификация нефтедобычи, процессы нефтевытеснения, гидроразрыв пласта, транспортировка углеводородов [1-3].

Однако, поверхностно-активные вещества, имеют ряд недостатков, например ПАВ довольно чувствительны к повышенным температурам [2,4], при высоких температурах их реологические характеристики ухудшаются, поэтому для создания устойчивых растворов ПАВ, принято решение их модифицировать. Модификация растворов ПАВ может осуществляться различными материалами: наночастицы, соли, полимеры, олигомеры, ком-

позитные материалы, минеральные добавки (бентанит), графен, графит и фуллерен.

В различных научных работах было исследовано влияние различных наночастиц, полимеров и других веществ на реологические свойства поверхностно-активных веществ, а также влияние количества таких веществ. Популярная на данный момент модификация ПАВ-наночастицы изучена в работах [5-8]. В данных исследованиях доказано, что добавка наночастиц приводит к увеличению вязкости, изменению структуры мицелл и улучшению других не малозначимых показателей. Другим, не менее эффективным способом модификации растворов ПАВ является добавка разного гидрофобно-модифицированных полимеров, которые изучены в работах [9-12], также способствуя увеличению вязкости, модуля упругости и термостойкости таких систем.

В данной статье рассмотрено влияние хлорида и гидроксида натрия на изменение размеров мицелл поверхностно-активных веществ. В качестве ПАВ были выбраны цвиттерионного поверхностно-активного вещества, благодаря их уникальным свойствам. Объектами исследования являются ионогенные поверхностно-активные вещества, в частности для опытов был выбран цвиттерионные ПАВ – кокаמידопропилбетаин, олеиламидопропилдиметилламинбетаин и олеиламидопропилдиметилбетаин; а также NaCl, NaOH.

Цвиттерионные поверхностно-активные вещества являются мало распространенным типом, что является актуальной темой для исследований [3]. Также данный тип является наиболее безопасным как для окружающей среды, так и для человека. Были произведены исследования токсичности разных видов поверхностно-активных веществ: катионные ПАВ> анионные ПАВ> неионогенные ПАВ> цвиттер-ионные ПАВ. Бетаины – наиболее широко распространенный класс цвиттер-ионных ПАВ - экологически безопасны, а в системах с другими ПАВ снижают токсичное воздействие последних на кожный покров и органы зрения [13].

Для подтверждения наличия структурных изменений в мицеллярных системах, вызванных добавлением солей к водным растворам ПАВ были исследованы их структурные свойства методом динамического рассеяния света. Для определения размера наноразмерных частиц был применен спектрометр Photocor Complex. Спектрометр позволяет производить определение размера наноразмерных частиц диапазоном от 0,5 нм до 10 мкм способом динамического светорассеивания. Способ заключается в определении коэффициента диффузии дисперсных частиц в воде. Именно радиус частиц рассчитывается по формуле Стокса-Эйнштейна, связывающая размер с коэффициентом диффузии. Программа DynaLS позволяет анализировать полученные результаты в цифровые.

Проведены опыты на определение размеров ПАВ, а именно их гидро-

динамических радиусов. Размеры частиц поверхностно-активных веществ определяли путем динамического светорассеивания. Данный метод основан на измерении корреляционной функции флуктуаций интенсивности рассеянного света. На основе полученных корреляционных кривых были найдены распределения по гидродинамическим радиусам мицелл в водных растворах поверхностно-активного вещества.

Вероятно, рост вязкости в растворах ПАВ в присутствии солей вызван более плотной упаковкой мицелл ПАВ, а также увеличением их размеров. Для подтверждения данного предположения проведены исследования на спектрометре динамического рассеяния света.

В таблицах 1-3 продемонстрированы зависимости размеров мицелл от содержания солей и поверхностно-активного вещества.

Таблица 1.

Определение гидродинамического радиуса частиц кокаимдопропилбетаина в присутствии электролита NaCl.

Концентрация электролита, % мас.	Гидродинамический радиус, нм
2,5	25,5
3	27,51
3,5	30,27
4	34,99
4,5	32,64
5	32,39
5,5	29,82

Таблица 2.

Определение гидродинамического радиуса частиц кокаимдопропилбетаина олеиламидопропилдиметиламинбетаина в присутствии электролита NaCl.

Концентрация электролита, % мас.	Гидродинамический радиус, нм
2,5	20,48
3	26,24
3,5	27,25
4	36,5
4,5	28,06
5	23,43
5,5	21,32

Таблица 3.

Определение гидродинамического радиуса частиц кокаимдопропилбетаина олеиламидопропилдиметилбетаина в присутствии электролита NaCl.

Концентрация электролита, % мас.	Гидродинамический радиус, нм
10	22,02
11	22,14
12	23,62
13	23,57
14	23,31
15	25,7

Исходя из данных таблиц 1-3 можно сделать вывод, что существенный рост вязкости водных растворов поверхностно-активных веществ, наблюдаемый при увеличении концентрации поверхностно-активных веществ, вызван структурными изменениями, происходящими в растворах. Пониманию характера этих изменений помогают данные, полученные с помощью метода динамического рассеяния света.

Таким образом, в водных растворах ПАВ сферические и цилиндрические мицеллы появляются размеры, которых не превышают 36,5 нм.

На рисунке 5 были соотнесены значения вязкости водных растворов поверхностно-активных веществ и гидродинамический радиус образуемых мицелл. Видно, что преимущественный вклад в вязкость растворов вносят соли NaCl.

Таким образом, увеличение вязкости водных растворов с ростом концентрации поверхностно-активных веществ объясняется увеличением гидродинамического радиуса мицелл.

На рисунках 1-3 показаны зависимости вязкости и размеров мицелл поверхностно-активного вещества от концентрации NaCl. На них видно, что с увеличением вязкости увеличивается размер частиц, такое поведение характерно для всех исследуемых поверхностно-активных веществ. В случае с олеиламидопропилдиметилбетаином (рис.3) зависимость также наблюдается, только не так ярко выражено как для кокаимдопропилбетаина (рис.1) и олеиламидопропилдиметиламинбетаина. (рис.2)

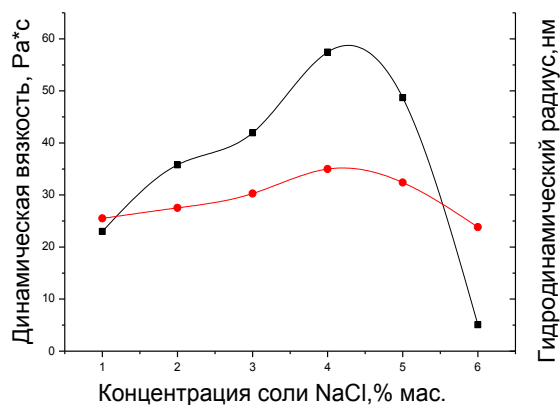


Рисунок 1. Сравнение зависимостей вязкости и гидродинамического радиуса от концентрации соли NaCl для кокамидопропилбетаина

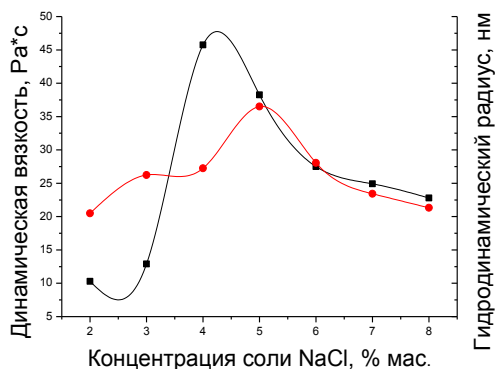


Рисунок 2. Сравнение зависимостей вязкости и гидродинамического радиуса от концентрации соли NaCl для олеиламидопропилдиметиламинбетаина

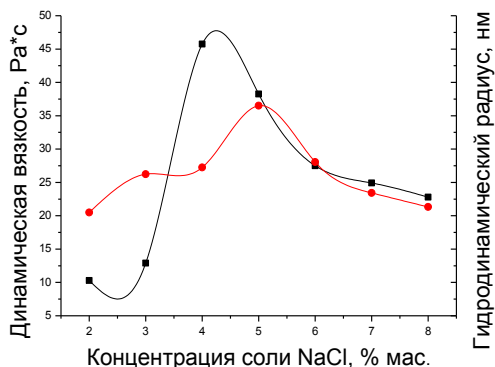


Рисунок 3. Сравнение зависимостей вязкости и гидродинамического радиуса от концентрации соли NaCl для олеиламидопропилдиметилбетаина

Это подтверждает предположение о зависимости вязкости и размеров мицелл от концентрации электролитов. При добавлении электролитов происходит более плотная упаковка мицелл, что приводит к повышению вязкости и росту размеров мицелл, далее происходит разветвление цепи мицелл, что приводит к снижению вязкости и уменьшению размеров мицелл.

Список источников

1. Шачнева Е.Ю. Поверхностно-активные вещества в объектах окружающей среды: учебное пособие / Е.Ю. Шачнева. – М.: Lambert Academic Publishing, 2013. – 64 с.
2. Абрамзон А.А. Поверхностно-активные вещества. Синтез, анализ, свойства, применение: учебное пособие для вузов / А.А. Абрамзон, Л.П. Зайченко, С.И. Файнгольд. – Л.: Химия, 1988. – 200 с.
3. Неудачина Л.К. Применение поверхностно-активных веществ в анализе: учебное пособие / Л.К. Неудачина, Ю.С. Петрова. – Екатеринбург: Издательство Уральского Университета, 2017. – 76 с.
4. Мчедлов-Петросян Н.О. Коллоидные поверхностно-активные вещества: учебно-методическое пособие / Н.О. Мчедлов-Петросян, А.В. Лебедь, В.И. Лебедь. – Х.: ХНУ имени В.Н. Каразина, 2009. – 72 с.
5. M. Hu, Y. Zhang, W. Gao, D. Jing, Effects of the complex interaction between nanoparticles and surfactants on the rheological properties of suspensions, *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects* 588 (2020) 124377.

6. M. Zhao, Y. Zhang, C. Zou, C. Dai, M. Gao, Y. Li, W. Lv, J. Jiang, Y. Wu, *Can more nanoparticles induce larger viscosities of nanoparticle-enhanced wormlike micellar system (newms)?*, *Materials* 10 (9) (2017) 1096.

7. Nettesheim F., Liberatore M.W., Hodgdon T.K., Wagner N.J., Kaler E.W., Vethamuthu M., *Influence of nanoparticle addition on the properties of wormlike micellar solutions*, *Langmuir ACS J*.

8. H. Ma, M. Luo, L. Dai, *Influences of surfactant and nanoparticle assembly on effective interfacial tensions*, *Physical Chemistry Chemical Physics* 10 (2008) 2207-2213.

9. Шапкина Ю.А. Реологические свойства системы вязкоупругое поверхностно-активное вещество/ассоциирующий полимер и ее компонентов: дис. ... канд. физ.-мат. наук: МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, 2005.

10. Саутина Н.В. Взаимодействие водных растворов некоторых неионных ПАВ – производных оксида этилена с поверхностью полимеров: дис. ... канд. хим. наук: ГОУ ВПО «Казанский государственный технологический университет», Казань, 2009.

11. Румянцев М.С. Влияние поверхностно-активных веществ разного типа на реологические характеристики водно-гликолевых растворов полиакриловых загустителей / М.С. Румянцев, М.В. Савинова, О.А. Казанцев и др. // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – 2016. – №4. – С. 11-17.

12. Холмберг К. Поверхностно-активные вещества и полимеры в водных растворах / К. Холмберг, Б. Йёнссон, Б. Кронберг и др. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2020. – 531 с.

13. *Handbook of detergents: Surfactant science series* / ред. U. Tsoler. – New York: M. Dekker, 1999. – Вып. v. 82, 121, 123, 128, 141, 142. – 6 с.

ВНУТРЕННИЕ НАПРЯЖЕНИЯ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ НЕЕВКЛИДОВОСТИ МЕТРИКИ. ВОЗМОЖНЫЕ ТРАЕКТОРИИ ДВИЖЕНИЯ ТРЕЩИНЫ В ТАКОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Зимин Борис Александрович

кандидат физико-математических наук, доцент

Хитрина Александра Вячеславовна

студент

*Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им.
Д.Ф. Устинова*

Аннотация. Удобной количественной мерой взаимодействия между частицами среды может служить тензор напряжений, не связанный с внешними силами. Внутренние напряжения в материале могут появиться в результате технологических операций с материалами (закалка), так и в результате появления источников внутренних напряжений (дислокации, дисклинации, включения). Внутренними напряжениями сопоставляется внутренняя метрика “ ε ”, которая в отличие от обычной (внешней) метрики инвариантна относительно вложений среды в пространство. Она связана с дефектами структуры, о которых мы говорили выше. Величина *Inse* (incompatibility - несовместность) отлична от нуля лишь в области, где имеются источники внутренних напряжений. Внутренняя метрика такой среды - риманова (тензор Римана-Кристоффеля не равен нулю). Задавая метрику такой среды, можно найти в ней геодезические кривые - линии, по которым возможно распространение трещин.

Ключевые слова: внутренние напряжения, внутренняя метрика среды, несовместность, тензор Римана-Кристоффеля, геодезические линии

Одна из задач современной теоретической и экспериментальной механики твёрдого тела состоит в установлении зависимости макроскопических свойства материала от его микроскопических характеристик [1,2]. Физические механизмы такого взаимодействия могут быть различными, даже квантовыми [3]. Определяющие уравнения твёрдого тела должны одновременно включать как материальные свойства не деформированного континуума, так и внутреннюю неоднородность, и анизотропию или остаточных напряжений [4]. Это приводит к предположению о несовместности деформации, которое

явно связано с предположением об отличии от нуля тензора кривизны [5].

Внутренняя метрика среды определяется

$$ds^2 = g_{\alpha\beta} dx^\alpha dx^\beta \quad (1)$$

Инвариантна относительно вложений среды в пространство и связана с дефектами и остаточными напряжениями, о которых говорится выше. Пусть в состоянии без дефектов структуры внутренний метрический тензор совпадает с $\delta_{\alpha\beta}$. В качестве меры внутренней деформации принимается разность

$$\varepsilon_{\alpha\beta}(x) = g_{\alpha\beta}(x) - \delta_{\alpha\beta} \quad (2)$$

$\varepsilon_{\alpha\beta}$ -тензор внутренней деформации. Понятно, что внутренняя метрика может быть Евклидовой лишь при отсутствии источников внутренних напряжений, то есть когда $g_{\alpha\beta} = \delta_{\alpha\beta}$. В противном случае внутреннюю деформацию можно было бы компенсировать внешней, то есть снять внутреннее напряжение при помощи внешних сил. В [6] показано, что сделать этого невозможно. Итак, величина $Inc\varepsilon_{\alpha\beta}$ [6] отлична от нуля лишь в области, где имеются источники внутренних напряжений. Характерным свойством Евклидова пространства является наличие такой системы координат, относительно которой метрический тензор в каждой точке пространства равен $\delta_{\alpha\beta}$.

Для описания явлений внутренних напряжений используется Риманово пространство. Риманово пространство в некотором смысле неголономно, то есть если тензор $R_{\mu\gamma\alpha\beta}$ Римана-Кристоффеля не нулевой, то в Римановом пространстве (наличие внутренних напряжений) нельзя найти такую систему координат, в которой его метрический тензор был бы равен $\delta_{\alpha\beta}$ [6]. В работе устанавливается некоторая связь между неголономностью механики деформированного тела с внутренними напряжениями и некоторым Лагранжианом, описывающим систему с нелинейным трением. Итак, рассмотрим для простоты форму (1) плоскости в виде,

$$ds^2 = m(x)dx^2 + n(x)dy^2, \quad (3)$$

где $m(x)$ и $n(x)$ некоторые функции, описывающие несовместность внутренних напряжений

$$m(x) = g_{11}; n(x) = g_{22}$$

Выпишем для формы (3) выражением тензора кривизны Римана первого рода [7]:

$$R_{\mu\gamma\alpha\beta} = \frac{1}{2} \left(\frac{\partial^2 g_{11\alpha}}{\partial x_\mu \partial x_\beta} + \frac{\partial^2 g_{\mu\beta}}{\partial x_\gamma \partial x_\alpha} - \frac{\partial^2 g_{\gamma\beta}}{\partial x_\mu \partial x_\alpha} - \frac{\partial^2 g_{\mu\alpha}}{\partial x_\gamma \partial x_\beta} \right) - g_{\rho\sigma} \Gamma_{\mu\alpha}^\rho \Gamma_{\gamma\beta}^\sigma + g_{\rho\sigma} \Gamma_{\mu\beta}^\rho \Gamma_{\gamma\alpha}^\sigma \quad (4)$$

Тензор Риччи [7]

$$R_{\mu\gamma} = g^{\alpha\beta} R_{\mu\alpha,\beta\gamma}, \quad (5)$$

где $\Gamma_{\mu\alpha}^\rho$ -символ Кристоффеля второго рода [8]

Скалярная кривизна Риччи [8]

$$R = g^{\mu\gamma} R_{\mu\gamma} \quad (6)$$

По повторяющимся индексам производится суммирование.

Вычисления по формулам (3), (4), (5), (6) дают:

$$R_{11} = \frac{1}{4n} \left(\frac{n'^2}{n} + \frac{n'm'}{m} - 2n'' \right)$$

$$R_{22} = \frac{1}{4m} \left(\frac{n'm'}{m} - 2n'' \right) \quad (7)$$

$$R = \frac{1}{4mn} \left(\frac{n'^2}{n} + \frac{2n'm'}{m} - 4n'' \right)$$

Индекс сверху обозначает дифференцирование по x

Подойдем к (3) с другой стороны. Для метрики $g_{\alpha\beta} \equiv \text{diag}[m(x), n(x)]$ мы можем вычислить все символы Кристоффеля второго рода

$$\Gamma_{11}^1 = \frac{n'}{2m'}; \Gamma_{22}^1 = -\frac{n'}{2m}; \Gamma_{12}^2 = \Gamma_{21}^2 = \frac{n'}{2n} \quad (8)$$

Подставим (8) в известное уравнение для геодезической [7], по которой, например, может распространяться трещина

$$\frac{d^2 x}{d\lambda^2} + \Gamma_{\mu\gamma}^{\alpha} \frac{dx^{\mu}}{d\lambda} \frac{dx^{\gamma}}{d\lambda} = 0 \quad (9)$$

(где λ -параметр на геодезической, который в нашем случае положим t -время)

Из (9) получим:

$$\ddot{x} + \frac{m'}{2m} \dot{x}^2 - \frac{n'}{2m} \dot{y}^2 = 0 \quad (10)$$

$$y'' + \frac{n'}{n} \dot{x} \dot{y} = 0 \quad (11)$$

Точка сверху обозначает производную по t

Из (11) получим:

$$\dot{y} = \frac{c}{n} \quad (12)$$

где C - постоянная интегрирования. Подставляя (12) в (10) получаем:

$$\ddot{x} + \frac{m'}{2m} \dot{x}^2 - \frac{n'}{2m} \frac{c^2}{n^2} = 0 \quad (13)$$

(13) представляет из себя уравнение движения точки единичной массы в поле тяжести с силой трения пропорциональной квадрату скорости.

$$\text{Полагая } \frac{m'}{2m} = \lambda \text{ и } \frac{n' c^2}{2m n^2} = g, \quad (14)$$

получим из (13):

$$\ddot{x} + \lambda \dot{x}^2 = g \quad (15)$$

Уравнения (14) могут быть решены относительно $m(x)$ и $n(x)$:

$$\begin{aligned} m &= e^{2\lambda y} \\ n &= -\frac{c^2 \lambda e^{-2\lambda y}}{g} \end{aligned} \quad (16)$$

Компоненты тензора Риччи $R_{\alpha\beta}$ и скалярной кривизны для значений $m(x)$ и $n(x)$ из (16) будут:

$$\begin{aligned} R_{11} &= -2\lambda^2 \\ R_{22} &= \frac{3c^2 \lambda^3}{g} e^{-4\lambda x} \\ R &= -5\lambda^2 e^{-2\lambda x} \end{aligned} \quad (17)$$

Лагранжиан для уравнения (15) можно записать в Виде:

$$L = \left(\frac{1}{2} \dot{x}^2 + \frac{g}{2\lambda} \right) e^{2\lambda x} \quad (18)$$

Наличие параметра λ в формулах для кривизны (16) показывает, что кривизну (азимут и внутреннее напряжение) можно рассматривать, как показатель квадратичного демпфирования при движении точки под действием силы тяжести в некотором пространстве.

Литература

1. Aifantis, E. C. (April 1, 1999). "Gradient Deformation Models at Nano, Micro, and Macro Scales." *ASME, J. Eng. Mater. Technol.* April 1999; 121(2): 189–202.
2. Pechersky R. B. Modelling of large plastic deformations based on the mechanism of micro-shear banding. *Physical foundations and theoretical description in plane strain* // *Arch. Mech.* – 1992. – Т. 44. – С. 563–584.
3. Зимин Б. А., Вовненко Н. В., Судьенков Ю. В. Модель динамического упругого контаймента для описания акустических фотонов в наноструктуре. *Материал докладов международной конференции Окуневские чтения т1 2008* с 112–116
4. Миклашевич И. А. Об иерархическом подходе в механике деформируемого твердого тела // *НАУКА и ТЕХНИКА.* – 2002. – №. 3. – С. 58–63.
5. Чернышев, Г. Н., Попов, А. Л., Козинцев, В. М., Пономарев, И. И. (1996). *Остаточные напряжения в деформируемых твёрдых телах.* (1996): 240–240.
6. И. А. Кунин. *Теория упругих сред с микроструктурой.* Издательство "Наука". М., 1975. 416 с.
7. Эйзенхарт Л. П. *Риманова геометрия* // М.: Изд-во иностр. лит. – 1948. – Т. 316.
8. Лурье А. И. *Теория упругости.* – Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1970.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ СКУЛЬПТУРИРОВАНИЯ АНТРОПОМОРФНОЙ ГОЛОВЫ ПЕРСОНАЖА

Гнедина Ольга Александровна

старший преподаватель

Леньков Эдуард Сергеевич

ассистент

Лункин Артём Станиславович

магистр

Донской государственный технический университет

г. Ростов-на-Дону, Россия

Аннотация. В статье описывается процесс цифрового скульптурирования антропоморфной головы в среде Zbrush. Описание использованного инструментария во время процесса скульптурирования. Сложности, которые возникают в процессе скульптурирования.

Ключевые слова: Zbrush, скульптурирование, 3D скульптурирование, цифровая глина, компьютерное моделирование, точная проработка.

Введение

С разработкой новых компьютерных технологий сфера киносинематографии и игровой индустрии стали значительно меняться. На сегодняшний день 3D моделирование стало занимать свое особое место в создании спецэффектов, персонажей и компьютерных игр, так как большинство 3D редакторов значительно облегчают процесс разработки. Среда цифрового скульптинга в последние годы приобрела серьезную популярность среди 3D-модельеров. Создание фантастических или гиперреалистичных персонажей требует таланта и значительного временного ресурса. Результат такого скульптинга - естественно очень востребован на современном медиа-рынке.

Основная часть

Сначала необходимо рассмотреть понятие полигональное моделирование (polygonal modeling) — это простой вид трехмерного моделирования, который появился в те времена, когда для определения точек в трехмерном пространстве приходилось вводить вручную с клавиатуры координаты X, Y и Z. Как следует, если несколько точек координат выстроены в качестве

вершин и соединены ребрами, то они формируют многоугольник (полигон). Который может обладать цветом и текстурой. Соединяя группы полигонов есть возможность смоделировать практически любой объект. Из минусов полигонального моделирования можно выделить, что все объекты должны состоять из небольших плоских поверхностей, а полигоны должны иметь очень малый размер, иначе края объекта будут иметь огранный вид. Это означает, что если для объекта предполагается увеличение, его необходимо моделировать с большой плотностью полигонов даже, несмотря на то, что большинство из них будут лишними при удалении от объекта.

Low-poly (от англ. low — низко и polygon — полигон) — трехмерная модель с малым количеством полигонов. То есть так можно назвать модели, которые состоят из минимального числа полигонов, но при этом их достаточно для визуального восприятия получаемого объекта. Широкое распространение имеют на мобильных платформах в игровой индустрии в связи с ограничением производительности. То есть такие модели используются, когда в силу каких-либо обстоятельств не требуется высокая детализация.

При создании изображений high-poly (сокр. от англ. high polygonal) используют большое количество полигонов — двухмерных многоугольников, из которых и составляется каркас поверхности трехмерного объекта.

Для цифрового скульптинга используют высокополигональные сетки. Количество мелких деталей при создании персонажа может исчисляться сотнями. Для цифрового скульптинга используют различные программные продукты. Но для создания гиперреалистичных зачастую используют именно программу компании Pixologic — Zbrush. Для озанкомления существует бесплатная версия — Zbrush Core Mini.

Главной и отличительной чертой данной среды является имитация процесса «лепки» трёхмерной скульптуры (использование “Цифровой глины”). Данные процессы используют систему трёхмерного рендеринга в реальном времени, от чего упрощают работу с 3D моделями в несколько раз. Каждая точка (называемая пиксоль) содержит информацию не только о своих координатах XY и значениях цвета, но также и глубине Z, ориентации и материале. Это значит, что вы не только можете «лепить» трёхмерный объект, но и «раскрасить» его, рисуя штрихами с глубиной. То есть не нужно рисовать тени и блики, чтобы они выглядели натурально — ZBrush выполняет это автоматически. Также быстро работает со стандартными 3D объектами, используя встроенные наборы кистей для модификации и имитации геометрии материалов и текстур. Позволяет добиться интерактивности при большом количестве полигонов. Используя специальные методы, можно поднять детализацию до десятков миллионов полигонов. Также имеется множество подключаемых модулей, таких как: дополнительные кисти, наборы текстур и т.д.

Если описывать недостатки или проблемы которые возникают в процессе такой работы, то стоит отметить, что нет возможности (во время работы в других редакторах) проводить более точную проработку мелких деталей на поздних этапах работы. Нет возможности в других редакторах совершать тонкие манипуляции с поверхностью моделируемого объекта. Нет возможности добавлять мелкие детали без создания нового проекта и последующей вставки элементов в основной проект.

Использование Zbrush с его технологиями тонкой обработки и “цифровой глины” позволяет решать данные проблемы, поэтому он широко используется в среде 3D-моделинга.

Процесс работы

Антропоморфная голова создается при помощи PolySphere. Стандартная PS имеет достаточный уровень полигонов для работы и уже на этом этапе можно начать скульптурировать детали модели, но сразу делать этого не стоит. Начать с головы было правильным решением, так как характерные особенности персонажа должны быть определены именно на этом этапе. Созданная модель головы в дальнейшем будет использована в создании остального тела.

Первым шагом в создании головы будет выбор PolySphere на вкладке LightBox и размещении ее в рабочей области. Далее следует перейти в режим Edit. Для комфортной работы рекомендуется включить перспективу (Perspective) горячей клавишей P. И отобразить пол (Floor) горячие клавиши Shift+P. Данные манипуляции нужны для ориентации в пространстве программы т.к. при последующих входах в среду, созданная ранее модель может “уехать” в сторону по координатной оси.

Для управления положением модели следует пользоваться горячими клавишами. Так как попытки работать только графическими контроллерами может привести к смещению модели из нужного положения и замедлению работы. Клавиша Alt позволяет двигать модель относительно двух осей координат, которые находятся напротив работающего пользователя. Горячая клавиша Shift позволяет ровно приблизиться к нужному пользователю поверхности и начать работать с ней. А комбинация Ctrl+ПКМ позволяет производить зум относительно объекта.

Необходимо сформировать грубую «болванку черепа». Для этого нам поможет кисть Move (Горячие клавиши BMV) и нажать клавишу X, что позволит производить действия симметрично. Параметр Zadd – позволяет добавлять (вытягивать, наращивать) материал. Zsub же затягивает его во внутрь. За интенсивность и размер кисти отвечают параметры Intensity и Draw Size. В режиме Zadd вытягиваем верхнюю часть сферы, что позволяет пользователю сформировать затылок. Этой же функцией формируем подбородок персонажу. С включенным Zsub формируем глазные впадины. С дальней-

шим использованием только этой кисти формируется грубая заготовка для последующей тонкой обработки.

Для формирования основных черт лица, такие как: брови, нос, губы, уши, можно использовать кисть ClayTubes. С самого начала кисть идет с CurretAlpha, для этой кисти это является стандартной настройкой. Так же данная кисть очень активно наращивает материал, что как раз и демонстрирует особенности “цифровой глины”. Нарощенные слои материала следует сгладить горячей клавишей Shift.

Кисть InsertSphere позволяет создавать сферы. Следует создать сферы в глазных впадинах. На них будет автоматически наложена маска. С помощью кисти Transpose появляется возможность углубить глазные яблоки в впадинах. У пользователя появляется возможность добавить с помощью кисти ClayTubes и Move веки и слезные каналы, но предварительно нужно уменьшить размер кистей. Чтобы сбросить маску следует с зажатым Ctrl потянуть контроллер с зажатой ЛКМ в пространстве не занятым моделью.

Для создания ушей используются вышеперечисленные кисти, но также добавляется кисть SnakeHook (BSH), что позволяет добавлять отростки на модель. С использованием этой кисти мы формируем рога на голове персонажа.

Для создания губ используется кисть Move и маскирование. Для наложения маски используются горячие клавиши Ctrl+ЛКМ. Для начала стоит определиться, где находится верхняя губа, именно на это место добавляется маска и инвертируется щелчком ЛКМ по свободному пространству рабочей области. При помощи Move вытягивается верхняя губа. И при помощи таких же манипуляций нижняя. Далее сбрасываем маску.

Нос формируется с помощью ClayTubes. Далее сглаживается с помощью зажатым Shift. Ноздри формируются с помощью кисти Standard с включенным Zsub.

Далее происходит использование Alpha и кисти Standard для формирования текстур лица. Кисть Standard и Alpha позволяет создавать различные текстуры на поверхности модели. Для начала следует добавить морщин и складок на лицо персонажа. Для этого следует использовать Alpha 01 и очень маленький размер стандартной кисти. Формируем видимость растущих рогов обводя их по кругу и не сильно сглаживая. Далее добавляем морщин на подбородок и скулы тем же действием, но уже без использования сглаживания. Данный способ подходит и для создания реалистичных губ.

Этот метод называется рельефное структурирование. Это значит, что происходит придание более реалистичного и насыщенного вида поверхности объекта. Bump Mapping – данный метод позволяет добавлять большую детализацию поверхности, чем позволяет полигональная поверхность.

Alpha30 позволяет создать чешую на голове персонажа. Alpha24 дает

возможность создавать качественную текстуру камня, это следует применять к сформированным рогам, в последствии можно будет создать эффект долгого срока использования рогов. Или же сделать каменные рога отличительной чертой создаваемого персонажа. Alpha 31, с зажатой клавишей Alt и небольшой чувствительностью, дает возможность изобразить эффект морщин и сделать кожу на лице более реалистичной. Пример работы можно увидеть на рисунке 1.



Рисунок 1. Пример скульптурирования головы персонажа

Для усовершенствования необходимо разрабатывать новые библиотеки и кисти и плагины. Zbrush является универсальной средой для разработки 3D моделей и последующего их скульптурирования. Инструментарий встроенный в данную среду позволяет в короткие сроки добиться желаемого результата. Zbrush позволяет часто не прибегать к использованию сторонних программ для калибровки созданных моделей. А высокое количество полигонов в созданных объектах, позволяет пользователю не беспокоиться о качестве финального продукта.

Библиографический список

1. Keller E. *Introducing ZBrush 3rd Edition* / Eric Keller, 3rd Editor, USA, 2014.
2. Компания Pixologic / Официальный портал компании по продукту ZBrush.
URL: <http://pixologic.com/> (дата обращения: 04.05.2022).
3. Презентация нового программного продукта для цифрового скульптинга / Портал Channel.com.
URL: <http://www.cgchannel.com/2020/12/pixologic-unveils-zbrush-2021-5/> (дата обращения: 09.04.2022).

ЛОКАЛИЗАЦИЯ РИСКОВЫХ УЧАСТКОВ ПОВЫШЕННОЙ ПОДВИЖНОСТИ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ РАЗРЕЗА И ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ СКЛОНОВ

Кашин Максим Олегович

студент

Мовчан Игорь Борисович

кандидат геолого-минералогических наук, доцент

Яковлева Александра Анатольевна

кандидат физико-математических наук, доцент

Санкт-Петербургский горный университет

Аннотация. Гидротехнические сооружения, жилые дома, дачные участки, туристические постройки, разнообразные прочие сооружения застраиваются и располагаются в условиях склонов – на территории с выположенным рельефом на участке с резкими перепадами высот. Оползни, формирование которых происходит в условиях склонов, относятся к перечню наиболее опасных геологических образований и представляют угрозу не только инженерным сооружениям, но и человеческим жизням. Оползни могут возникать при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом, на бортах карьеров, на берегах водоемов, а также и в горной местности. В работе предлагается анализ инструментария для выявления предпосылок возникновения оползней, обоснование условий возникновения и развития оползнеформирующих процессов и эффективности применения как некоторых геофизических методов, так и специализированного программного пакета для оценки риска подвижности некоего массива в условиях склонов.

Ключевые слова: Грунт, коэффициент устойчивости, моделирование, оползни, поверхность скольжения, склон, топография, УЭС.

Актуальность работы заключается, во-первых, в обзоре эффективности применения геофизических методов с целью локализации зон разуплотнения, водонасыщения, и, во-вторых, в последующем расчете в программном обеспечении коэффициента устойчивости оползневого массива. Из существующих проблем можно выделить пренебрежение геофизическими методами с целью экономической выгоды в рамках рассматриваемой задачи и не-

использование комплексирования полевых результатов с геотехническими программными пакетами.

Задача работы сводится к анализу инструментария, позволяющего параметрическим образом оценить подвижность масс горных пород как для различной морфологии, так и при разнообразной геологической обстановке, и к апробированию эффективности использования программного обеспечения при обработке полученных данных на этапе полевых геолого-геофизических исследований. Для выполнения этой задачи был привлечен ряд статей, публикаций в научных изданиях, учебных пособий, Сводов норм и правил.

Расчет устойчивости склонов – одна из важнейших инженерно-геологических задач. При безответственном отношении и пренебрежением инструментарием для выявления оползнеформирующих процессов образовавшиеся оползны наносят человечеству колоссальный ущерб как в материальном, так и в физическом плане, вплоть до смерти.

Над этой темой работали в 1950-х годах Терцаги К., 1927-1977 годах Григорян М.А., Скворцов А.Г., Емельянова Е.П., и в 2007-2014 годах Калинин И.В., Глазунов В.А., Бурлуцкий С.Б., Кудашов Е.С., Дорохин К.А. и другие исследователи.

С точки зрения опыта экспериментальных исследований, склоны – зоны вторичной современной сейсмичности, которые связаны с оползневыми процессами. На формирование и развитие оползневых явлений влияет целый ряд климатических условий (количество и распределение атмосферных осадков, температура воздуха, глубина промерзания и т.д.), относящиеся к внутренним факторам. Устойчивость грунта в условиях склонов характеризуется, в основном, показатели их сопротивления сдвигу, к которому сцеплением между частицами грунта и углом внутреннего трения [7]. Верхняя часть разреза представлена отложениями четвертичной системы, среди которых присутствует хороший коллектор воды – глинистые породы, в силу высокой пористости (60%, в некоторых видах и 80%) которых происходит накопление большого количества воды. В работах, описывающих поведение прочностных характеристик грунта при его увлажнении, утверждается, что при увеличении влажности происходит понижение его прочностных характеристик – сцепления между частицами грунта и угла внутреннего трения [3].

Главное условие формирования оползня заключается в движении неустойчивого массива горных пород (оползневого тела) относительно устойчивого. Маркерами при выявлении оползнеформирующих процессов являются характерные трещины отрыва и поверхность скольжения (граница раздела устойчивого и неустойчивого массива) [9].

С точки зрения проведения геофизических исследований для выявления таких скрытых геотехнических аномалий, целью, главным образом, ставится изучение характера распределения влажности глинистых пород, влияющее

на другие физические характеристики породы. Ранее проведенные геолого-геофизические исследования показали и доказали, что рост влажности пород порождает уменьшение таких параметров как: удельное электрическое сопротивление (УЭС) в электроразведке, скорость распространения упругих волн в сейсморазведке [5].

В работе [1] представлены синтезированные геоэлектрические и сейсмические модели оползня асеквентного типа. Полученные электротомографический (Рис.1) и сейсмотомографический (Рис.2) разрезы модели оползня показывают распределение удельного электрического сопротивления (УЭС) породы и скорости поперечных волн с указанием красным пунктиром возможных зон, в пределах которых формируются трещины отрыва и поверхность скольжения. Пониженные значения УЭС и скорости упругих волн – наглядный маркер влагонасыщенности пород и их разуплотнения.

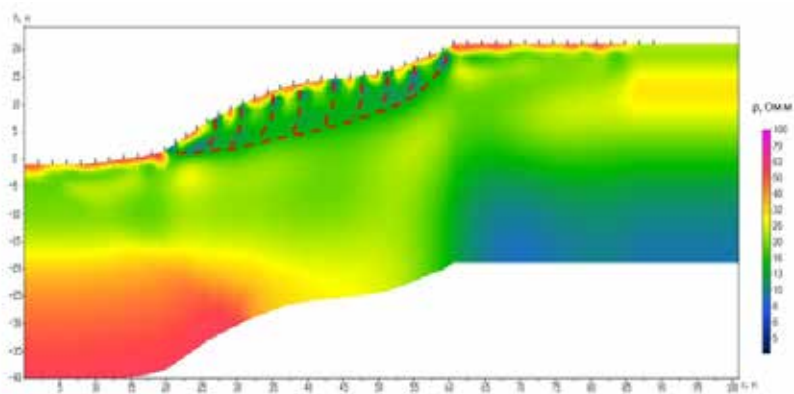


Рисунок 1. Электротомографический разрез модели оползня

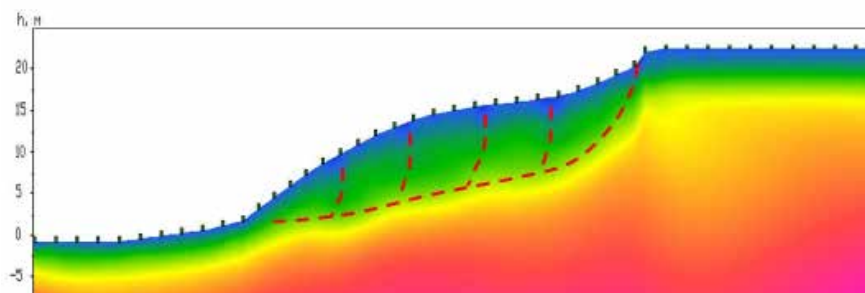


Рисунок 2. Сейсмотомографический разрез модели оползня

По результатам анализа синтезированных моделей можно сделать предположение, как будет отображаться распределение физических параметров в результате обработки полевых геофизических исследований.

Также в работе [1] представлена полевая верификация маркеров поверхности скольжения и трещин отрыва. Результат электротомографических исследований представлен на рисунке 3.

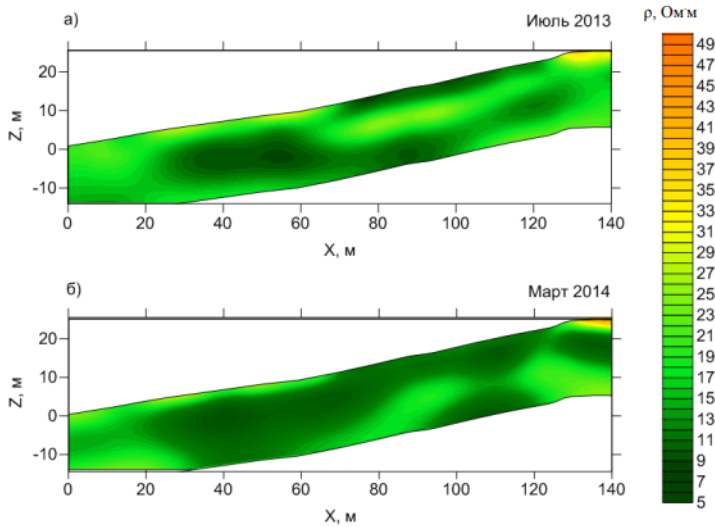


Рисунок 3. Результат электротомографических исследований

В результате анализа данного мониторинга виден процесс формирования трещин отрыва и поверхности скольжения – чуть менее, чем за год УЭС некоторых участков грунта уменьшились на 10-20 единиц, что, предположительно, является результатом влияния фактора влажности глинистых пород.

Для решения задачи оценки устойчивости склонов разработаны многочисленные методы расчета устойчивости склонов. Все методы основываются на теории предельного статического равновесия.

В роли механизма потери устойчивости является скольжение оползающего массива относительно устойчивого. На рисунке 4 изображена схема круглоцилиндрической поверхности скольжения склона радиусом R и центром вращения в точке O .

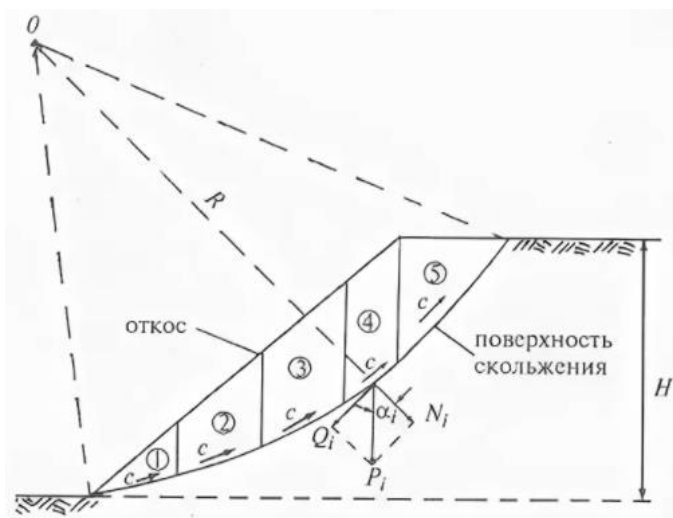


Рисунок 4. Схематическое отображение склона

Устойчивость откосов, склонов, бортов обеспечивается при условиях, когда отношение удерживающих сил к сдвигающим силам по той же поверхности составляет не меньше величины нормативного коэффициента запаса устойчивости η [10], т.е. выполняется условие:

$$K_{уст} \geq \eta \quad (1)$$

Самый распространенный и наиболее простой в реализации – метод моментов:

$$K_{уст} = \frac{\sum M_{уд}}{\sum M_{вр}}, \quad (2)$$

где $\sum M_{уд}$ – сумма удерживающих моментов; $\sum M_{вр}$ – сумма вращающих моментов

Классификация коэффициента устойчивости: $K_{уст} < 1$ – неустойчивое состояние массива, $K_{уст} \approx 1$ – массив в состоянии предельного равновесия, $K_{уст} > 1$ – устойчивое состояние массива [6].

Также в работе [1] представлены результаты скважинных и полевых геофизических исследований методами электротомографии и сейсмотомографии (Рис.5).

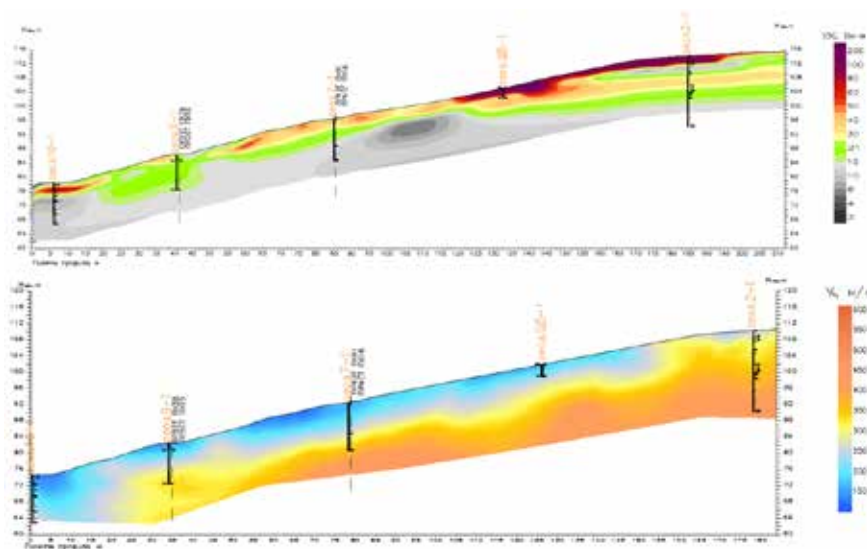


Рисунок 5. Результаты томографических исследований методами: сверху - электроразведки, снизу - сейсморазведки

На приблизительных пикетах 43-50 м., 65-70 м., 80-85 м., 100-105 м., 200м полученной электротомографической модели наблюдаются локальные понижения УЭС. Предположительно, здесь происходит увеличение влажности глинистых пород относительно массива горных пород в коренном залегании. Пикет 120-195 м. характеризуется повышенным УЭС, что характерно для песчаников.

На пикетах 35-40 м., 60-70 м., 110-120 м., 170-175 м. полученной сейсмотомографической модели наблюдаются яркие понижения скоростей поперечных волн. Аналогично предполагаем, что в данных диапазонах происходит разуплотнение ВЧР – увеличение влажности пород.

На рисунке 6 красными (по результатам электротомографического исследования) и розовыми (по результатам сейсмотомографического исследования) линиями представлены предполагаемые трещины отрыва. Красными параллельными линиями отображены области пониженных значений параметров. Соединение трещин отрыва эллипсоидальной геометрической фигурой по точкам, наиболее отдаленным от дневной поверхности, будет являться поверхностью скольжения оползневого склона.

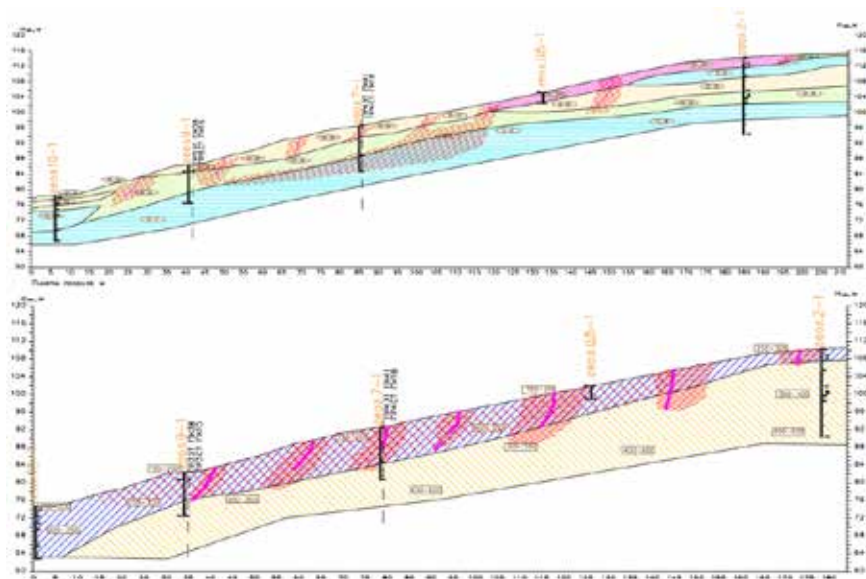


Рисунок 6. Геоэлектрический (сверху) и сейсмологический (снизу) разрезы склона

На основе результатов проведения скважинных исследований и зависимостей удельного сцепления и угла внутреннего трения от влажности и глинистости пород [11] было произведено моделирование представленного участка склона (Рис.7) и расчет его коэффициента устойчивости с указанием всех поверхностей скольжения в одном из продуктов Geoslope – ПО GeoStudio (Рис.8).

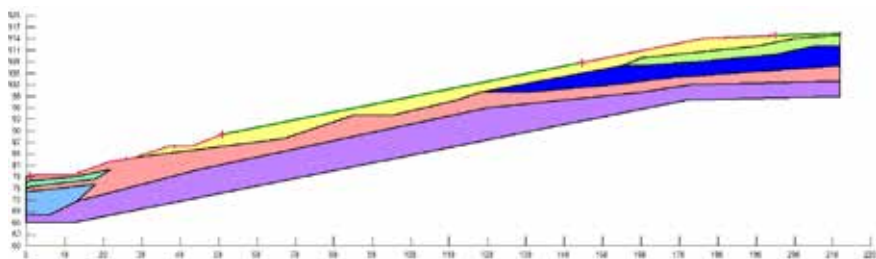


Рисунок 7. Модель оползневого склона

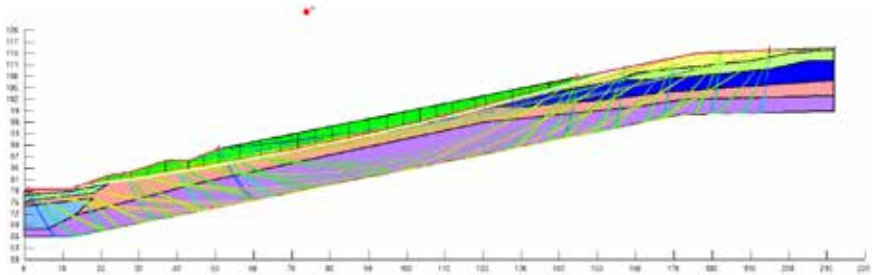


Рисунок 8. Модель склона с указанием распределения рассчитанных поверхностей скольжения

В результате расчета минимального коэффициента устойчивости было получено значение $K_{\min} = 1.075$. Результаты распределения минимальных коэффициентов устойчивости, соответствующим различным некоторым поверхностям скольжения с центрами вращения с координатами x , y и радиусами, приведены на рисунке 9.

Slip #	F of S	X Center	Y Center	Radius	Detail
31	1.075	-107.37	982.73	911.72	Critical
26	1.075	-98.413	905.32	833.8	
36	1.210	-116.32	1 060.1	989.63	
1	1.246	-107.88	972.83	901.2	
6	1.267	-116.86	1 050.3	979.14	
11	1.282	-125.84	1 127.7	1 050.3	
27	1.345	48.395	234.02	158.77	
2	1.352	41.489	245.15	171.81	
32	1.361	52.021	248.44	173.63	
42	1.361	60.602	275.77	202.2	
46	1.361	-112.38	1 197.6	1 120.0	
37	1.364	55.647	262.86	188.5	
7	1.366	45.111	259.57	186.68	
12	1.371	48.733	273.98	201.54	
17	1.372	53.66	286.91	215.28	
51	1.376	-68.784	824.76	748.11	

Рисунок 9. Массив рассчитанных коэффициентов устойчивости

Полученный минимальный коэффициент устойчивости характеризует состояние предельного равновесия массива, что подразумевает небезопасность при проведении застройки данной территории (без создания каких-либо укрепляющих свай).

Представленные геофизические методы целесообразно использовать на этапе проектирования газо- и трубопроводов, строительства жилых домов, гидротехнических и других сооружений.

На основе проанализированной информации, можно сделать следующие выводы:

1. В силу слабой дифференциации глинистых пород по физическим свойствам в теле оползня и в ненарушенных геологических разрезах, оползневые склоны, сформированные глинистыми породами, являются наиболее сложными для изучения геофизическими методами.

2. Выполненные синтезированные модели на основе электро- и сейсмотомографических исследований позволяют определить области повышенной влажности и пониженные значения прочностных характеристик глинистых пород.

3. В связи с геологической неоднородностью оползневого массива горных пород необходимо привлечение и, в некоторых случаях комплексирование, геофизических методов исследований.

4. При проектировании работ по строительству после проведения геофизических исследований, необходимо привлекать геотехнические основы и методы для расчета минимального коэффициента устойчивости склона с целью предупреждения возникновения оползней и своевременного укрепления грунтов.

Список литературы

1. Бурлуцкий С.Б., Глазунов В.В. *Физико-геологические модели оползневых склонов по данным электро- и сейсмотомографии*. СПб.: 2015. 201 с.

2. Terzaghi K. «*Geol.Soc.Amer.Engineering Geology*» (Berkly) Volume. P.83.

3. Зарецкий Ю.К., Ломбардо В.И. *Статика и динамика грунтовых плотин*. М.: Энергия, 1983. 254 с.

4. Мангушев Р.А., Карлов В.Д., Сахаров И.И. *Механика грунтов*. М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2009. 264 с.

5. Бондарев В.И. *О взаимосвязи сейсмических и физико-механических свойств песчано-глинистых грунтов* // Изв. вузов Сер. Геология и разведка. 1983. С. 84-91.

6. ОДМ 218.2.006-2010 *Рекомендации по расчету устойчивости оползнеопасных склонов (откосов) и определению оползневых давлений на инженерные сооружения автомобильных дорог*.

7. Глазунов В.В., Бурлуцкий С.Б. Выявление структурных элементов оползня по данным комплексной интерпретации результатов сейсмо – и электротомографических исследований. *Инженерная геология*. 2014. С. 36-45.
8. Вахромеев Г.С., Давыденко А.Ю. Моделирование в разведочной геофизике. М.: Недра, 1987. 192 с.
9. Бурлуцкий С.Б., Кудашов Е.С. Оценка инженерно-геологических условий оползневых склонов. СПб.: Лема. 2018. 35 с.
10. Рекомендации по выбору методов расчета коэффициента устойчивости склона и оползневого давления. ЦБНТИ Минмонтажспецстроя СССР. М.: 1986. 122 с.
11. Джаманбаев М.Д., Омуралиев С.Б. Влияние влажности на устойчивость склона и прочностные свойства суглинистых грунтов. *Проблемы современной науки и образования*. 2017. 4 с.

[illegible]

[illegible]

Научное издание

Высшая школа: научные исследования

Материалы Межвузовского международного конгресса
(г. Москва, 12 мая 2022 г.)

Редактор А.А. Силиверстова
Корректор А.И. Николаева

Подписано в печать 16.05.2022 г. Формат 60х84/16.
Усл. печ.л. 57,6. Тираж 500 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре
издательства Инфинити

