МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»



НАУЧНАЯ СТАТЬЯ ГОДА 2022

СБОРНИК СТАТЕЙ III МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО КОНКУРСА, СОСТОЯВШЕГОСЯ 30 ИЮЛЯ 2022 Г. В Г. ПЕНЗА

> ПЕНЗА МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ» 2022

УДК 001.1 ББК 60 Н34

Ответственный редактор: Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

H34

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ ГОДА 2022: сборник статей III Международного научноисследовательского конкурса. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2022. – 66 с.

ISBN 978-5-00173-440-6

Настоящий сборник составлен по материалам III Международного научноисследовательского конкурса «**НАУЧНАЯ СТАТЬЯ ГОДА 2022**», состоявшегося 30 июля 2022 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 1096–04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1 ББК 60

> © МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г. Ю.), 2022 © Коллектив авторов, 2022

ISBN 978-5-00173-440-6

Ответственный редактор:

Гуляев Герман Юрьевич – кандидат экономических наук

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Агаркова Любовь Васильевна – доктор экономических наук, профессор Ананченко Игорь Викторович – кандидат технических наук, доцент Антипов Александр Геннадьевич – доктор филологических наук, профессор Бабанова Юлия Владимировна – доктор экономических наук, доцент Багамаев Багам Манапович – доктор ветеринарных наук, профессор Баженова Ольга Прокопьевна – доктор биологических наук, профессор Боярский Леонид Александрович – доктор физико-математических наук Бузни Артемий Николаевич – доктор экономических наук, профессор Буров Александр Эдуардович – доктор педагогических наук, доцент Васильев Сергей Иванович кандидат технических наук, профессор Власова Анна Владимировна – доктор исторических наук, доцент Гетманская Елена Валентиновна – доктор педагогических наук, профессор Грицай Людмила Александровна – кандидат педагогических наук, доцент Давлетшин Рашит Ахметович – доктор медицинских наук, профессор Иванова Ирина Викторовна – кандидат психологических наук Иглин Алексей Владимирович – кандидат юридических наук, доцент Ильин Сергей Юрьевич – кандидат экономических наук, доцент Искандарова Гульнара Рифовна – доктор филологических наук, доцент Казданян Сусанна Шалвовна – кандидат психологических наук, доцент Качалова Людмила Павловна – доктор педагогических наук, профессор Кожалиева Чинара Бакаевна – кандидат психологических наук

Колесников Геннадий Николаевич – доктор технических наук, профессор Корнев Вячеслав Вячеславович – доктор философских наук, профессор Кремнева Татьяна Леонидовна – доктор педагогических наук, профессор Крылова Мария Николаевна – кандидат филологических наук, профессор Кунц Елена Владимировна – доктор юридических наук, профессор Курленя Михаил Владимирович – доктор технических наук, профессор Малкоч Виталий Анатольевич – доктор искусствоведческих наук Малова Ирина Викторовна – кандидат экономических наук, доцент Месеняшина Людмила Александровна – доктор педагогических наук, профессор Некрасов Станислав Николаевич – доктор философских наук, профессор Непомнящий Олег Владимирович – кандидат технических наук, доцент Оробец Владимир Александрович – доктор ветеринарных наук, профессор Попова Ирина Витальевна – доктор экономических наук, доцент Пырков Вячеслав Евгеньевич – кандидат педагогических наук, доцент Рукавишников Виктор Степанович – доктор медицинских наук, профессор Семенова Лидия Эдуардовна – доктор психологических наук, доцент Удут Владимир Васильевич доктор медицинских наук, профессор Фионова Людмила Римовна – доктор технических наук, профессор Чистов Владимир Владимирович – кандидат психологических наук, доцент Швец Ирина Михайловна – доктор педагогических наук, профессор Юрова Ксения Игоревна – кандидат исторических наук

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	6
ИЕРАРХИЯ РЕАЛЬНОСТИ ОТ КВАНТА ДО КОСМОЛОГИИ ГИБАДУЛЛИН А.А	7
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	10
ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ УДАРА КАПЛИ НА ЭРОЗИОННЫЙ ИЗНОС АБРАМОВА ДАРЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА, ПЕТРОВА СВЕТЛАНА ЕВГЕНЬЕВНА	11
ОЦЕНКА ЗАЩИЩЕННОСТИ ВЕБ-РЕСУРСОВ ОТ КИБЕРАТАК САРДАРОВ ЯГУБ БАЛЫ ОГЛЫ	16
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ САРДАРОВ ЯГУБ БАЛЫ ОГЛЫ	21
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АКТУАЛЬНЫХ ІОТ ТЕХНОЛОГИЙ ГАЛЯС ДИМИТРИЙ ИГОРЕВИЧ, ИЩЕНКО ТИМОФЕЙ СЕРГЕЕВИЧ	27
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	. 32
УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПОБЕГ ИЗ МЕСТ ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ, ИЗ-ПОД АРЕСТА ИЛИ ИЗ-ПОД СТРАЖИ В УГОЛОВНОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ СТРАН СНГ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРА МАКСИМОВА МАРИЯ АЛЕКСЕЕВНА, ЦВЕТКОВ МИХАИЛ ЮРЬЕВИЧ	
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	. 36
ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ В РАМКАХ ДТ БИОКВАНТОРИУМА АЛИХАНОВА ТАИСА ШЕВКЕТОВНА	37
ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН В КУРСЕ ФИЗИКИ ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА КАК ПАРАМЕТРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ МУСАБЕКОВ ОНДАСЫН УСТЕНОВИЧ	42
АРХИТЕКТУРА	45
КРИТЕРИИ ДИСПЕРСНОСТИ УНИВЕРСИТЕТСКИХ КОМПЛЕКСОВ МАКСИМОВА КРИСТИНА АЛЕКСЕЕВНА	46
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	. 51
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЗИЦИИ «ЖЕРТВА» И «АГРЕССОР» В КОНТЕКСТЕ ИЗУЧЕНИЯ БУЛЛИНГА ЯЛОВЕНКО АНАСТАСИЯ РОМАНОВНА	52
ПСИХОТЕРАПИЯ ПРИ ПСИХОСОМАТИЧЕСКИХ СИМПТОМАХ И НАРУШЕНИЯХ ПОЛЯНСКИХ НАТАЛЬЯ НИКОЛАЕВНА	55

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ	60
ЭТНОИСТОРИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ РАЗВИТИЯ ШОТЛАНДСКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕ	НТИЧНОСТИ
В УСЛОВИЯХ БОРЬБЫ ЗА НАЦИОНАЛЬНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИ	1E
ЛЕВОЧКИНА МАРГАРИТА ВЛАДИМИРОВНА	61

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 530.145.1

ИЕРАРХИЯ РЕАЛЬНОСТИ ОТ КВАНТА ДО КОСМОЛОГИИ

ГИБАДУЛЛИН А.А.

аспирант

ФГБОУ ВО «Нижневартовский государственный университет»

Аннотация: статья посвящена иерархическим особенностям устройства мироздания. Действительно, законы природы проявляют себя по-разному в зависимости от масштаба. Можно выделить следующие уровни: квантовый, классический, релятивистский и космологический. Они связаны между собой и переходят друг в друга. Однако механизмы такого перехода недостаточно изучены. Автор объясняет их при помощи фона и исключений, которые также имитируются при помощи виртуальной реальности и соответствующих программных технологий.

Ключевые слова: иерархия мира, квантовая космология, фоновые исключения, темная энергия, темная материя, масса, заряд.

HIERARCHY OF REALITY FROM QUANTUM TO COSMOLOGY

Gibadullin A.A.

Abstract: the article is devoted to the hierarchical features of the structure of the universe. Indeed, the laws of nature manifest themselves differently depending on the scale. The following levels can be distinguished: quantum, classical, relativistic and cosmological. They are interconnected and pass into each other. However, the mechanisms of such a transition are not well understood. The author explains them using the background and exceptions, which are also simulated using virtual reality and related software technologies.

Key words: hierarchy of the world, quantum cosmology, background exceptions, dark energy, dark matter, mass, charge.

Масштабы наблюдаемой Вселенной в пространственно-временном измерении охватывают миллиарды световых лет. Чем больше мы изучаем мир, тем больше мы обнаруживаем в нем неожиданностей. Ведь он устроен нелинейно и не одинаковым образом на разных уровнях. Одновременно с этим существуют и особенности нашего восприятия, которые концептуально ограничивают наше познание. Иными словами, особенности и феномены мироздания не всегда интуитивно понятны обывателю.

Материальный мир организован иерархически — простые элементы соединены в более сложные структуры. Согласно нашим представлениям на низшем уровне находятся элементарные частицы, на высшем — Вселенная со всеми ее галактиками и скоплениями. Первому соответствует квантовая механика, второму — космология. Наиболее близка нашему мышлению классическая физика, потому что она соответствует окружающей нас и воспринимаемой невооруженными органами чувств частью реальности. При переходе к большим скоростям и гравитодинамике космических тел в сильных полях тяготения, мы наблюдаем релятивистский уровень.

Большое количество наук, а именно: медицина, биология, геология, география, все гуманитарные науки, охватывают ближайшую к нам область восприятия, ограничиваясь явлениями на нашей планете. Другие, такие как физика, математика, астрономия, имеют универсальный характер и способствуют постижению Вселенной. Эти области характеризует наличие междисциплинарных связей, способствующих вкладу в общую картину мира [1]. Основные сложные структуры, наиболее исследован-

ные наукой находятся на среднем уровне между квантовостью и релятивизмом. Здесь наибольшее влияние оказывает электромагнитное взаимодействие как ветвь электрослабого, находящегося по своей интенсивности между гравитацией и ядерными силами.

Другим важным явлением, не находящим своего объяснения в рамках существующих знаний, является время [2]. Вселенная оказалась не статичной, а метрически расширяющейся и изменяющейся. Мы наблюдаем количественные закономерности в рамках времени и живем в реальности одного времени.

Трудность классической интерпретации квантовых явлений приводит к затруднениям при описании квантово-классического перехода. Как правило, он имеет объяснение статистического характера. И на этом уровне мы наблюдаем электромагнетизм как основную регулирующую силу. Ведь без него было бы невозможно образование атомов, а затем молекул, а затем и биохимических живых систем [3]. Релятивистско-космологический переход сталкивается с необходимостью введения темной материи и темной энергии для объяснения существующих явлений. Очевидно, причина в том, что мы не понимаем устройство окружающего нас мира. В наших представлениях и картинах мироздания есть множество пробелов. Но есть и другие факторы, которые имеют приземленный характер.

Кажется, что классическо-релятивистский переход хорошо описывается в рамках преобразований Лоренца. Соответствующие уравнения переходят в классические при стремлении скорости к нулевой. Классический вариант соответствует стабильному миру. Однако на другой стороне есть проблемы перехода. Например, частице для разгона до световой скорости требуется бесконечная энергия и бесконечное возрастание массы, соответственно. Это оказывается невозможным для частиц с ненулевой массой покой. В то же самое время частицы с нулевой массой покоя в вакууме двигаются именно с такой скоростью. Значит, между этими уровнями огромная пропасть. Однако для элементарных частиц мы наблюдаем аннигиляцию одних частиц с массой и образование безмассовых. Более того, хиггсовский механизм предполагает возникновение масс у частиц, которые без него были бы безмассовыми. При этом недостаточно объясняет этот переход на энергетическом уровне. Это пробел существующей теории. Возможна и попытка обойтись без него. Ведь никто экспериментально не наблюдал механизм Хиггса, а частица названная таковой просто интерпретирована в рамках предложенной модели. Она может быть любой другой частицей, для которой просто не нашлось подходящей модели. В самом деле, изначально ее искали в совершенно других диапазонах масс, а после неудач меняли ожидаемые значения. Таким подходом можно открыть совершенно любую частицу и подогнать ее под желаемый, или проплаченный финансовыми вливаниями в строительство коллайдера, результат. Это напоминает многолетнюю историю теории струн, вместо отказа от которой при каждой неудаче добавляли новые измерения или объекты. В итоге никакой практической ценности и проверяемых результатов еще не обнаружено. Однако ей посвящено огромное количество публикаций, грантов, премий и, соответственно, финансовых трат. Теперь от нее невозможно отказаться, а новым физикам-теоретикам для того, чтобы добиться признания сообщества в качестве исследователей приходится тратить на нее свое время, посвящать ей диссертационные тезисы, множить публикации и модели вместо развития альтернативных направлений. В угоду популярности, повышения цитируемости, количества публикаций и авторитетности мы пожертвовали наукой и исследованиями. И эта проблема появилась задолго до ситуации с индексом Хирша, погоней за цитированиями и числом статей.

Эмпирическая закономерность, будто каждый определенный отрезок времени количество научных открытий удваивается, также заслуживает критики. Во-первых, речь идет о количестве, а не о качестве. Возможно, фундаментальных открытий становится даже меньше, а ценность совершаемых резко падает. Во-вторых, рост количества публикаций еще не означает возрастание количества открытий. В действительности, мы не видим серьезных фундаментальных или революционных продвижений во многих областях. Те, которые выдаются за таковые, заслуживают критики, но альтернативные интерпретации отметаются за счет их непопулярности и практически нулевой цитируемости. Это в целом противоречит особенностям развития науки. Как правило, популярными и цитируемыми являются именно те работы, которые не предлагают новых парадигм, приводящих к пересмотру представлений. Мы замыкаемся в своих концепциях, на фундаментальном уровне прогресс останавливается. Наука оказывается в руках не ученых, а журналов и бюрократизированных организаций. Первое место зани-

мает человеческий фактор, а не идеалы научных исследований. Теперь ради получения выгоды, должности, публикаций, цитирований или соответствующей бумажки даже лженауку готовы выдать за серьезное исследовательское направление. Этот кризис закономерен и неизбежен при существующем подходе.

Кризис в науке появляется не сразу и его истоки возникли, пожалуй, более ста лет назад. Так как это фундаментальная и глобальная часть человеческой деятельности, то последствия могут проявляться через столетия, а воздействия имеют накопительный эффект. Сегодня мы пришли к застою при кажущемся развитии, которое имеет показной характер. Есть множащееся колоссальными темпами количество публикаций и исследовательской информации, но нет ни одного фундаментального прорыва в действительности. Множество ученых и исследователей, но нет ни одного равного Ферма или Риману. При этом количество проблем и вопросов только увеличивается. Основным индикатором является физико-математическая область как самая фундаментальная и точная. И в ней закономерности перехода между уровнями целесообразно объяснять тем, что особенности низшего уровня можно представить в виде исключений из общего фона. Таким способом мы объясняем устройство объектов из более простых частей с использованием статистики. При этом на всех уровнях справедливы временные закономерности, они играют универсальную роль.

Также целесообразно рассмотреть не только масштабную иерархию, но и иерархию по физическим величинам, а также по фундаментальным взаимодействиям. Например, мы обнаруживаем, что энергия является более общей характеристикой чем масса, так как имеющие массу частицы всегда имеют энергию. При этом есть частицы, такие как фотоны, характеризующиеся нулевой массой покоя и ненулевой энергией. Все наблюдаемые частицы, имеющие заряд, электромагнитный или цветовой, имеют массу. Заметим, глюоны ненаблюдаемы в свободном виде. Энергия связана со временем соотношением неопределенностей. Мы можем представить время без энергии, но энергия без времени не имеет смысла. Отсюда получаем следующее соотношение по принципу фон — исключение: время энергия - масса - зарядовая делимость. Времени соответствует временное пространство, энергии темная энергия, массе — темная материя, зарядовой делимости — барионная материя. Последняя способна организовываться в атомы, а затем молекулы, на основе которых возникает химический и тканевый уровень устройства вещества. При этом ее взаимодействия служат ответвлениями электросильного. Полученная картина соответствует интенсивностям взаимодействий и величине соответствующих констант. Результаты позволяют построить квантово-космологический переход на основе имеющихся соответствий. Эти два крайних уровня оказываются определенным образом согласованными между собой. Что же касается средних — классического и релятивистского, то они имеют статистические особенности. В них происходит структурирование и организация материи со временем, происходит формирование устойчивых структур из вероятностных и временных. При этом мы выделяем статистические закономерности образования гравитационных и пустых областей, которые становятся относительно стабильными. Мы отмечаем пространственно-временной фон для материи, геометрические и количественные аспекты которого описаны математически, где численные закономерности исходят из времени, счет возникает как отсчет времени.

Список источников

- 1. Каримов, М. Ф. Междисциплинарные связи биологии, химии и квантовой физики в средней общеобразовательной школе / М. Ф. Каримов, Л. Ф. Гильванова // Инновационная наука. 2019. № 7-8. С. 101-102.
- 2. Карпенко, И. А. Проблема интерпретации понятия времени в некоторых концепциях современной физики / И. А. Карпенко // Вопросы философии. 2016. № 9. С. 72-82.
- 3. Сердюков, Д. С. Электромагнитные взаимодействия в живых системах: философские и методологические проблемы / Д. С. Сердюков // Философия науки. 2019. № 2(81). С. 90-106.

© А.А. Гибадуллин, 2022

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 620.193.152

ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ УДАРА КАПЛИ НА ЭРОЗИОННЫЙ ИЗНОС

АБРАМОВА ДАРЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА, ПЕТРОВА СВЕТЛАНА ЕВГЕНЬЕВНА

студенты

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Аннотация: В данной работе рассмотрена каплеударная эрозия как наиболее опасный вид эрозии рабочих лопаток паровых турбин, так как именно этот вид эрозии значительно снижает экономичность рабочих лопаток последних ступеней турбины. В работе рассмотрено влияние основных параметров капли на эрозионные износ лопаток паровых турбин.

Ключевые слова: каплеударная эрозия, параметры удара капли, эрозионный износ, рабочие лопатки, скорость эрозии.

INFLUENCE OF DROP IMPACT PARAMETERS ON EROSION WEAR

Abramova Daria Alexandrovna, Petrova Svetlana Evgenievna

Abstract: In this paper, drop-impact erosion is considered as the most dangerous type of erosion of steam turbine rotor blades, since it is this type of erosion that significantly reduces the efficiency of rotor blades of the last turbine stages. The paper considers the influence of the main parameters of the drop on the erosive wear of steam turbine blades.

Key words: drop impact erosion, drop impact parameters, erosive wear, rotor blades, erosion rate.

Рабочие лопатки паровых турбин постоянно подвержены воздействию влаги со стороны движущегося потока. Вследствие этого возникает эрозия и снижается экономичность ступени.

Эрозионный износ — это разрушение твёрдых поверхностей материала, влекущее за собой унос массы самого материала под действием потока абразивных частиц. Рассмотрим какие параметры влияют на эрозионный износ.

Известно, что действующий механизм эрозионного повреждения во многом зависит от условий удара (особенно скорости удара) и динамической реакции материала [1]. Начало эрозионного износа — это важная проблема, по которой было получено множество версий для описания последовательности событий, которые приводят к началу потери массы материала.

Возникновение и прогрессирование эрозии можно объяснить действием одного или нескольких из следующих механизмов:

- Деформация при высокоскоростных ударах капель;
- Распространение волны напряжения;
- Поверхностная усталость материала из-за повторяющихся нагрузок, вызванных ударами капель;
 - Первоначальные каверны и вмятины [1].
 - 1. Скорость удара

Рассмотри влияние основных параметров каплеударной эрозии на эрозионный износ. Одним из таких параметров является скорость удара, значение которой влияет на скорость эрозии [2].

Все чаще при проектировании паровых турбин используют сверхдлинные лопатки, в результате чего эффективность ступени увеличивается с увеличением активной длины лопасти ротора. Однако вероятность эрозионного износа растет по мере увеличения длины лопатки, из-за увеличения периферийной скорости вращения лопаток паровых турбин.

В литературе несколько исследователей [2] рассматривали скорость удара как основной параметр, влияющий на количество энергии, передаваемой твердой поверхности. Кроме того, экспериментальные результаты показали, что скорость каплеударной эрозии и механизм повреждения значительно изменяются при разных скоростях удара. Эмпирическим путем было обнаружено, что скорость эрозии капель воды пропорциональна примерно пятой степени скорости удара, если все остальные параметры остаются постоянными [2]. Исследователи изучали влияние скорости удара на три параметра эрозии:

- 1) Давление гидроудара
- 2) Радиальный отток
- 3) Скорость эрозии.

1) Давление гидроудара

Одним из первых, кто представил уравнение, описывающее связь между скоростью удара и давлением гидравлического удара, был Хейман [2].

В своей модели он считал, что давление удара неравномерно вдоль линии удара. При этом он утверждал, что давление в центре удара является давлением гидравлического удара, а на кромке контакта наблюдается еще более высокое давление. Давление на границе пятна контакта с течением времени постепенно увеличивается вместе с периметром пятна контакта, в то время как давление в центре удара уменьшается. Максимальное давление, обнаруженное на контактной кромке, в три раза выше значения давления гидроудара в момент подъема ударной волны на свободную поверхность капли. Уравнение гидравлического удара $\rho_1 \cdot C_1 \cdot V$ было получено для идеализированного случая, когда параметры считаются инвариантными. Такое приближение справедливо для относительно более низких скоростей удара, когда скорость ударной волны C может быть разумно аппроксимирована акустической скоростью жидкости C_1 . Однако в случае высокоскоростного удара капли необходимо учитывать сжимаемость жидкость, которая должна быть учтена при изменении плотности ρ_1 или скорости ударной волны C.

Для более высоких скоростей удара давление удара Хейман предложил такое уравнение:

$$P = \rho \times C_0 \times V \times \left(1 + \frac{K \times V}{C_0}\right)$$

где ρ – плотность жидкости, C_0 – акустическая скорость жидкости, V – скорость удара.

Установлено, что значение К для воды равно 2. Таким образом, если капля воды ударится о твердую поверхность со скоростью удара 500 м/c, давление удара составит 1250 МПа, что значительно превышает предел текучести многих сплавов. Стоит заметить, что Хейман в своем уравнении пренебрег влиянием размера капли.

2) Радиальный отток

Несколько исследователей изучали величину скорости бокового оттока [2]. Энджель предположил, что скорость радиального истечения должна быть порядка нескольких скоростей удара:

$$V_R = \sqrt{2 \times V_0 \times C}$$

где V_R — скорость радиального истечения, C — акустическая скорость испытуемой подложки, V_0 — скорость удара капли.

Выброс струи происходит при достижении критического угла, а удар распространяется вверх по свободной поверхности капли. Боуден и Брантон предложили, что углом струи связан со скоростью струи следующим образом [3]:

$$V_j = V_0 \times \cot \frac{\beta}{2}$$

где V_j – скорость струи, а β – угол между наклонной поверхностью жидкости и первоначально плоской твердой поверхностью (рис. 1).

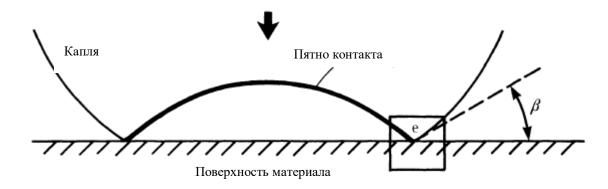


Рис. 1. Угол между наклонной поверхностью капли жидкости и поверхностью материала

3) Скорость эрозии

Было разработано несколько моделей для связи скорости эрозии со скоростью удара. Эти модели были обобщены Хейманом [2] в следующих трех уравнениях:

$$E = a \times V_0^n \tag{1}$$

$$E = a \times V_0^n$$

$$E = a \times (V_0 - V_c)^n$$

$$E = a \times e^{n*V_0}$$
(1)
(2)

$$E = a \times e^{n \cdot V_0} \tag{3}$$

где E – максимальная скорость эрозии, V_0 – скорость удара, $V_{\rm c}$ – пороговая скорость, а и n – константы.

Уравнение 1 чаще всего используется для описания зависимости между скоростями эрозии и удара. Отмечается, что каплеударная эрозия происходит независимо от того, насколько мала скорость удара. В то время как общепринятое мнение заключается в том, что существует критическая или пороговая скорость, называемая V_c , ниже которой эрозия не происходит [11]. Поэтому была разработана зависимость скорости эрозии, основанная на этой проблеме и показанная в уравнении 2. Данное уравнение соответствует полученным экспериментальным данным. Соотношение 3 было получено на основе аналогии с усталостью.

Размер и форма капель

Размер жидкой капли и ее форма также являются важными параметрами соударения. В отличие от скорости удара, значение ударного давления было определено без учета размера или формы капли [2].

Хонеггер и др. провели эксперименты по эрозии с использованием струй диаметром 0,5 и 1,5 мм и сообщили о существенной разнице в повреждении от эрозии. Разница сильнее отслеживалась при более низких скоростях повреждения от эрозии. Хейманн сравнил эрозионные повреждения, вызванные шестью различными диаметрами струи в диапазоне от 1 до 2,5 мм, и сообщил об отсутствии существенной разницы в максимальных скоростях эрозии. Однако продолжительность инкубационного периода при диаметре струи менее 1,6 мм заметно больше [2].

Также стоит отметить, что ДеКорсо отмечал существование двух условий, при соблюдении которых размер капель перестает влиять на эрозионные повреждения:

- на образец попадает тот же объем воды,
- образцы тестируются со скоростями, превышающими пороговую скорость.

Также отмечается, что форма капли оказывает влияние на повреждения, вызванные эрозией капель воды. Адлер утверждал, что эрозионный износ, причиняемый каплей воды, сильно зависит от радиуса кривизны в точке контакта [1]. Отсюда можно сделать вывод, что искаженные капли с большим радиусом кривизны, чем их первоначальный размер, нанесут больший ущерб.

Итак, можно сделать важный вывод относительно влияния размера капель, что эрозия уменьшается с уменьшением размера капель, если диаметр капли меньше 1 мм, и не зависит от размера капель при ударе каплями большего диаметра.

3. Форма и шероховатость поверхности

Влияние шероховатости поверхности на процесс эрозии рассматривалось во многих работах [2]. В своей работе по каплеударной эрозии Хонеггер утверждал, что на гладкую поверхность не влияют удары капель, поскольку вода стекает в обе стороны после столкновения. Он добавил, что при последовательных ударах на поверхности образуется шероховатость, следовательно, начинается эрозия [2]. Как только шероховатость достигает определенной глубины, образуется защитная жидкая пленка, которая гасит следующие удары. Следовательно, этот защитный слой вызывает снижение скорости эрозии.

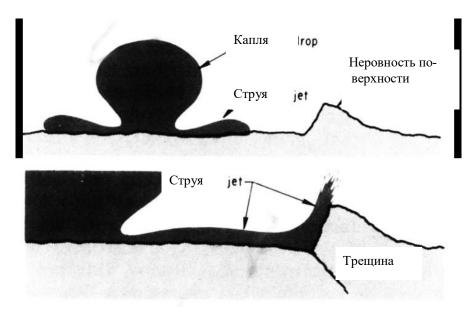


Рис. 2. Схема соударения капли жидкости с неровностью поверхности [2]

Боуден и Брантон [2] предложили теорию, которая объясняет, что фактическим механизмом уноса материала на шероховатой поверхности является разрушение неровностей на поверхности при
сдвиге. Это вызвано радиальным оттоком капель после удара. Хейман, согласившись с данной теорией, заявил, что источники неровностей на поверхности будут действовать как концентраторы напряжения и могут способствовать возникновению усталостных трещин из-за радиального истечения капель
жидкости. Однако размер этих неровностей имеет значение, и если они малы по сравнению с диаметром капли, то появится высокая вероятность воздействия в результате бокового оттока (рис. 2) [2]. Когда повреждение достаточно велико и превышает размер капли, эффект удара ослабляется. Хейман
объяснил этот эффект двумя факторами: во-первых, сам удар часто может происходить на наклонной
поверхности. Во-вторых, боковой отток будет нарушен и тем самым погашен. Хейманн также отметил,
что при заданной шероховатости капли меньшего размера будут иметь меньшую вероятность повреждения, чем капли большего размера.

Многие исследователи отмечали в качестве причины эрозии различные неровности. Однако эти неровности могут быть вызваны подготовкой поверхности металла, или в результате самого процесса эрозии. Следовательно, если поверхность изначально имела углубления и неровности, то в случае высокой шероховатости поверхности можно ожидать ускоренной эрозии и наоборот. Это говорит о том, что изначальное состояние поверхности материала играет значительную роль в возникновении эрозионных каверн на поверхности, что, в свою очередь, влияет на продолжительность инкубационного периода.

Многие исследователи отмечали в качестве причины эрозии различные неровности. Однако эти неровности могут быть вызваны подготовкой поверхности металла, или в результате самого процесса эрозии. Следовательно, если поверхность изначально имела углубления и неровности, то в случае высокой шероховатости поверхности можно ожидать ускоренной эрозии и наоборот. Это говорит о том, что изначальное состояние поверхности материала играет значительную роль в возникновении эрозионных каверн на поверхности, что, в свою очередь, влияет на продолжительность инкубационного периода.

Существует две экспериментальные работы, в которых проводилось прямое сравнение влияния различных начальных свойств поверхности на эрозионное поведение капель воды [4, 5]. Однако эти эксперименты проводились с использованием струй воды, а не реальных капель воды.

Во-первых, Хэнкокс и Брантон использовали струю диаметром 1,3 мм и скорости соударения 60 м/с и 90 м/с для изучения влияния начальной шероховатости поверхности на развитие эрозии для двух различных материалов, полиметилметакрилата и нержавеющей стали [4]. Для подготовки поверхностей образцов исследователи использовали диапазон размеров абразивных частиц от 1 мкм до 37 мкм. Было отмечено, что грубая полировка образцов увеличивает скорость эрозии. Недостатком их работы является низкая скорость удара — 90 м/с, что считается непрактичным по сравнению с фактическими условиями эксплуатации.

Во-вторых, ДеКорсо изучил эрозионное поведение двух стеллитовых сплавов, с содержанием Сг 6% и 12%. Поверхности исследуемых образцов были подготовлены двумя методами: механической полировкой и электрополировкой [5]. Целью данного исследования было изучение влияния обработки поверхности за счет механической полировки на повреждение. Шероховатость поверхности образцов в среднем составляла менее 0,5 мкм. Образцы испытывались при скоростях капель воды до 1060 м/с и диаметре до 1,5 мм. Представленные результаты были основаны на измерении размеров эрозионного кратера в конце каждого эксперимента. Был сделан вывод, что изменение метода полировки не оказало существенного влияния на эрозионные повреждения для обоих образцов [5].

4. Зависимость от свойств жидкости

Большинство испытаний на каплеударную эрозию проводились с водой при нормальных атмосферных условиях. Однако были проведены некоторые испытания с различными свойствами жидкости, которые показали, что эрозия изменяется примерно в степени 2-2,5 плотности жидкости и в степени 1/2-3/4 обратной величины вязкости. Кроме того, небольшое увеличение эрозии обнаруживается при увеличении температуры ударной жидкости. Этот механизм объясняется повышенным сдвиговым повреждением поверхности мишени, вызванным возникающим боковым струйным течением [6].

5. Влияние легирующих элементов и микроструктуры

Повышенная эрозионная стойкость была связана с легирующими элементами, такими как хром, марганец и кобальт. Влияние никеля неоднозначно. Преимуществом является мелкая микроструктура, а также способность поверхностного слоя упрочняться в результате ударной деформации. Например, стеллит является эрозинностойким материалом благодаря своей микроструктуре, которая состоит из мелких частиц твердого карбида в прочной, но более пластичной матрице.

Таким образом, можно сделать вывод, что, исследуя каплеударную эрозию, необходимо учитывать влияние всех параметров капли, а также свойства поверхности материала. С помощью таких данных можно подобрать наиболее подходящие методы борьбы с каплеударной эрозией.

Список источников

- 1. Adler W.F. Particulate impact damage predictions. Wear 1995. 186–187, Part 1(0) C. 35-44.
- Эрозия / А. Эванс [и др.]; под ред. К. Прис. Москва : Мир, 1982. 464 с.
- 3. Bowden F.P., Brunton J.H. The deformation of solids by liquid impact at supersonic speeds. Proceedings of the Royal Society of London, Series A (Mathematical and Physical Sciences) 1961– C. 433-450.
- 4. Hancox N.L., Brunton J.H. The erosion of solids by the repeated impact of liquid drops. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series A, Mathematical and Physical Sciences 1966 C. 121-139.
- 5. DeCorso S.M. Erosion tests of steam turbine blade materials. American Society for Testing and Materials Proceedings 1964. C. 782-796.
- 6. Heymann F.J. Liquid impingement erosion. ASM Handbook: Friction, Lubrication, and Wear Technology (ASM International) 1992. C. 221 231.

УДК 004.05

ОЦЕНКА ЗАЩИЩЕННОСТИ ВЕБ-РЕСУРСОВ ОТ КИБЕРАТАК

САРДАРОВ ЯГУБ БАЛЫ ОГЛЫ

к.т.н., доцент

Азербайджанский Государственный Университет Нефти и Промышленности, гор. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: В последнее время заметно участились случаи кибернападений не только на различные организации, банки, но и на частные лица. Распространились ситуации, связанные с утечкой важной и конфиденциальной информации. Эти проблемы коснулись и веб-ресурсов, которые размещены в Интернет пространстве. Работа посвящена оценке степени защищённости веб-ресурсов.

Ключевые слова: кибернападения, защищённость веб-ресурсов, конфиденциальность информации.

ASSESSMENT OF SECURITY OF WEB RESOURCES FROM CYBER ATTACKS

Sardarov Yagub Baly oglu

Abstract: Recently, cases of cyber attacks have become noticeably more frequent not only on various organizations, banks, but also on individuals. Situations related to the leakage of important and confidential information have spread. These problems also affected web resources that are located on the Internet. The work is devoted to assessing the degree of security of web resources.

Key words: cyber attacks, security of web resources, confidentiality of information.

Основной целью кибербезопасности является защита систем, приложений и людей в Интернете от злонамеренных киберпреступников. В связи с этим профессионалы в области информационной безопасности стараются использовать новейшие методы, с целью обезопасить все объекты виртуального пространства от информационных нападений и кражи.

Веб-ресурсы – это виртуальные файлы, хранящиеся в базе данных, к которым можно получить доступ, используя уникальный URL-адрес [1].

Иными словами веб-ресурс – это любой элемент, находящийся в Интернет пространстве, и с которым можно всячески взаимодействовать: просматривать, читать, слушать, например, видео, информационные статьи и онлайн-конкурсы. Люди постоянно находятся в поисках какой-либо информации, а так же добавляют в портал актуальные веб-ресурсы (контент).

URL-адрес включает доменное имя вместе с другой подробной информацией для создания полного веб-адреса, чтобы направить браузер на определенную страницу в Интернете, называемую вебстраницей. Каждая веб-страница уникальна [2].

Ресурсы в Интернете несут динамический характер, то есть контент создается по запросу пользователя и используется для удовлетворения различных потребностей.

В Интернет пространстве существует большое количество самых разных онлайн-ресурсов, некоторые из которых подходят для составления статистики, анализа и проведения исследований.

Для восприятия любого веб-ресурса и взаимодействия с ним необходимо использовать системную и программную инфраструктуру. Также следует отметить, что для работы с веб-ресурсами предназначены пользовательские агенты – браузеры, плагины, ридеры.

В связи с растущей зависимостью современного мира от ИТ и Интернета возникает острая необ-

ходимость в специалистах, способных быстро реагировать на кибер нападения, которым подвергается ИТ-инфраструктура, а также предотвращать потенциальные угрозы [3, с. 297].

Киберпреступления – это различные виды преступной деятельности, осуществляемой преимущественно через Интернет и направленной на получение прибыли или конфиденциальной информации [4, 26]. Кибер атаки осуществляются путем распространения вирусов, несанкционированного доступа в Интернет, вывода из строя компьютеров и других средств кражи личной информации [5].

Одна из наиболее проблемных сторон кибербезопасности — это быстрое и постоянное изменение характера угроз и нападений. Киберпреступники быстро совершенствуют свои методы взлома. Согласно [6], современные киберпреступники используют одновременно несколько методов и алгоритмов, чтобы избежать обнаружения системами предотвращения вторжений. После того, как злоумышленники воспользуются целью, они попытаются установить вредоносное ПО на систему. Во многих случаях используемое вредоносное ПО является недавно разработанным вариантом, о котором традиционные антивирусные решения еще не знают.

Кибератаки могут принимать три основные формы [7]:

Целевые кибератаки – атаки, направленные на определенные организации, службы и отдельные лица с целью получения частной или технической информации и других активов с целью вандализма или получения денежной выгоды.

Подготовка основы для атаки может занять месяцы, чтобы они могли найти лучший маршрут для доставки эксплойта непосредственно в целевые системы.

Целевые атаки могут включать:

- целевой фишинг оправка конкретным лицам электронных писем, которые могут содержать вирусное вложение или ссылку для загрузки вредоносного ПО;
- развертывание бота для проведения DDOS-атаки (отказа в обслуживании), распространение вредоносного ПО, прослушивание пользовательской сети.
- расширенная постоянная угроза: вид атаки, направленной на конкретный объект и осуществляемой непрерывно и настойчиво с использованием средств для получения доступа к цели [6].

Нецелевые атаки. При нецелевых атаках злоумышленники выбирают без разбора как можно больше устройств, служб или пользователей. Им все равно, кто жертва, так как будет несколько машин или сервисов с уязвимостями. Для этого они используют методы, использующие преимущества открытости Интернета, в том числе: утечка данных; программы-вымогатели; фишинг — рассылка электронных писем большому количеству людей с просьбой предоставить конфиденциальную информацию или побуждать их посетить поддельный веб-сайт; черви — это самовоспроизводящиеся вредоносные программы, которые могут оставаться незамеченными в системе, вызывая при этом разрушения; сканирование — случайная атака на большие участки Интернета.

Внутренние угрозы. Внутренние лица (любой, кто имеет законный доступ к вашим системам в качестве сотрудника или подрядчика) также должны рассматриваться как часть режима безопасности. Они могут быть мотивированы личной выгодой. Инсайдер может просто использовать свой обычный доступ для взлома системной информации; воспользоваться разблокированными компьютерами или угадываемыми паролями.

В худшем случае инсайдер может работать на злоумышленника, который может разработать специальные инструменты и внедрить их глубоко в вашу организацию.

Наиболее часто встречаемые последствия кибератак: утечка конфиденциальной информации; задержка инфраструктуры; подмен данных или безвозвратное уничтожение; финансовые убытки; ущерб репутации и потеря доверия клиентов; нарушение функционирования техники.

Аудит безопасности веб-ресурсов – это процесс, который оценивает веб-систему, включая её ядро, расширения и другую инфраструктуру на предмет уязвимостей и лазеек.

Тщательный аудит веб-безопасности включает в себя анализ скрытых уязвимостей, обработку действий пользователей, тестирование инфраструктуры на ошибки и сопровождается тестом на проникновение [8].

Основные цели проведения аудита безопасности:

- выявление проблем и пробелов в безопасности системы;
- установка базового уровня безопасности, с которым можно будет сравнивать будущие аудиты;
- соответствие внешним нормативным требованиям;
- выявление ненужных ресурсов.

В каждой системе необходимо регулярно проводить четыре основных аудита кибербезопасности:

- Оценка риска (Risk Assessment);
- 2. Тестирование на проникновение (Penetration Testing);
- 3. Сканирование уязвимостей (Vulnerability Scanning);
- 4. Автоматизированный аудит безопасности (Automated Security Audit).

Оценка риска кибербезопасности — это процесс выявления, анализа и оценки потенциальных угроз, а также их контроль и смягчение всех форм киберрисков. Оценка риска гарантирует, что выбранные элементы управления кибербезопасностью соответствуют рискам, с которыми может столкнуться организация.

Прежде чем оценивать и снижать риски, необходимо понять, какие данные хранятся в инфраструктуре компании и определить их ценность.

Оценка риска кибербезопасности определяет информационные активы, которые могут быть затронуты кибератакой (например, оборудование, системы, ноутбуки, данные клиентов и интеллектуальная собственность). Затем определяются риски, которые могут повлиять на эти активы. После выполнения оценки риска следует выбор средств контроля для обработки выявленных рисков.

Крайне важно постоянно отслеживать и анализировать среду риска, чтобы обнаруживать любые изменения в контексте организации, а также поддерживать весь процесс управления рисками.

Организациям рекомендуется хранить документированную информацию о процессе оценки рисков информационной безопасности, чтобы они могли продемонстрировать, что они соблюдают эти требования.

Консультации по оценке рисков могут быть полезны для организаций любого размера (малых, средних и крупных), где ИТ-инфраструктура включает в себя сложные устаревшие системы и новые операционные системы, функциональная совместимость которых не всегда безупречна.

Это особенно полезно для организаций государственного сектора, которые предоставляют несколько услуг различным группам пользователей – обмен личными данными между разными платформами требует большей бдительности и современных методов защиты.

Национальный Институт Стандартов и Технологий (NIST) по проведению оценок рисков описывает шесть основных шагов для эффективной оценки рисков кибербезопасности:

- 1. Первым шагом к эффективной оценке рисков является выявление и характеристика источников угроз.
- 2. Второй шаг идентификация событий потенциальных угроз, событий и сопоставление их с соответствующими источниками угроз. Примеры: фишинговые атаки, перехват сеанса и принудительный физический вход.
- 3. На третьем шаге необходимо определить уязвимости и предрасполагающие условия, влияющие на вероятность того, что угрозы и атаки приведут к потерям.
- 4. Четвертый шаг включает определение вероятности того, что выделенные ранее угрозы приведут к убыткам.
- 5. Пятый шаг направлен на определение наиболее вероятного воздействия убытка на систему, то есть попытка предсказать исход события.
- 6. Последним шагом в оценке риска является объединение значений вероятности и воздействия, рассчитанных на этапах 4 и 5, для получения значения риска.

Тест на проникновение, также известный как пен-тест, представляет собой смоделированную кибератаку на веб-приложения, веб-сайты или веб-службы для выявления уязвимостей до того, как злоумышленник воспользуется ими. Это акт получения доступа к ресурсам без знания учетных данных пользователя.

Отчет о тестировании на проникновение визуализирует доказательства наличия уязвимостей в

веб-приложении, а также визуализирует меры для улучшения стратегии комплексной защиты.

Ключевые этапы процесса тестирования безопасности веб-приложений включают в себя [9, 10]:

1. Фаза планирования и исследования (перед тестированием).

Перед началом тестирования желательно спланировать цели и объём работ, а также, какие виды тестирования будут выполняться и т. д.

2. Фаза атаки/выполнения (во время тестирования).

Веб-тестирование на проникновение может быть выполнено из любого места, учитывая тот факт, что интернет-провайдер не должен налагать ограничений на порты и услуги.

3. Фаза после выполнения (после тестирования).

После того, как тестирование будет завершено и отчеты переданы всем заинтересованным группам, необходимо работать над следующим списком:

- исправления пен-тест не заканчивается выявлением уязвимостей, ИТ-группа должна обсудить исправления.
- повторное тестирование уязвимостей должно проводиться после того, как исправление реализовано.

В рамках пентеста тестировщики вносят изменения в настройки прокси-сервера, поэтому необходимо выполнить очистку и вернуть все изменения обратно.

В рамках профессионального аудита безопасности эксперты анализируют протоколы безопасности веб-приложения. Так как это сложный и кропотливый процесс, маловероятно, что какаялибо угроза будет упущена.

При проведении аудита на защищенность используются такие общепризнанные стандарты и руководства, как PTES, OWASP, ISSAF и др.

The Penetration Testing Execution Standard (PTES) – это стандарт, который был разработан и продолжает совершенствоваться группой экспертов по информационной безопасности из различных отраслей.

Методология PTES представляет собой структурированный подход к тестированию на проникновение, уравновешивающий управляемые этапы с организационными уязвимостями.

The Open Web Application Security Project (OWASP) – международная организация, занимающаяся вопросами безопасности веб-ресурсов. Один из основных принципов заключается в том, что OWASP хранит документацию, инструменты и форумы в свободном доступе на веб-сайте, что позволяет каждому повысить безопасность своих приложений в сети Интернет.

OWASP Top-10 — это регулярно обновляемый отчет, в котором излагаются проблемы безопасности веб-приложений с акцентом на десять наиболее важных рисков. Отчет составлен группой экспертов по безопасности со всего мира. OWASP называет проект Top-10 «информационным документом» и рекомендует компаниям использовать этот отчет, чтобы свести к минимуму потенциальные риски.

ISSAF (The Information System Security Assessment Framework) – это методология оценки безопасности информационных систем, которая представляет собой структурированный процесс оценки систем, контроля приложений и безопасности сети.

Несмотря на то, что эта методология немного устарела, она способна связывать определённые шаги с инструментами пен-теста. ISSAF предоставляет руководство по проведению пен-тестов и может стать хорошей основой для разработки собственной методологии.

ISSAF разбивает проект пен-тестинга на три этапа:

- Планирование шагов по обмену исходной информацией самый краткий этап;
- 2. Оценка и описание используемых инструментов. Этот этап считается наиболее подробным и полезным;
 - Отчетность и очистка.

The Web Application Security Consortium (WASC) – это некоммерческая организация по безопасности веб-приложений, состоящая из международной группы экспертов, специалистов и представителей организаций, которые разрабатывают широко согласованные передовые стандарты безопасности для всемирной паутины с открытым исходным кодом.

WASC способствует обмену идеями и организует несколько отраслевых проектов. WASC постоянно выпускает техническую информацию, статьи, рекомендации по безопасности и другую полезную документацию.

PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard) – это набор обязательств, призванных гарантировать, что все организации, которые владеют данными о кредитных картах, поддерживают безопасную среду, что повышает уровень доверия клиентов и помогает предотвратить потерю конфиденциальных данных.

OSSTMM (Open-Source Security Testing Methodology Manual) – это руководство по тестированию безопасности с открытыми источниками, которое обновляется каждые шесть месяцев с учетом последних киберугроз.

Это системный и научный процесс, который помогает пользователям составлять надежные отчеты о тестах на проникновение, анализировать уязвимости, объединять усилия и выполнять другие действия по обеспечению безопасности.

Анализ безопасности приложений, которые находятся в сети Интернет, включает в себя тестирование на проникновение, анализ рисков и сканирование уязвимостей. Помимо этого, приведены общепризнанные стандарты и руководства - PTES, OWASP, ISSAF, OSSTMM — которые применяются для контроля сети, оценки безопасности и тестирования.

Список источников

- 1. https://docs.microsoft.com/en-us/powerapps/developer/model-drivenpps/web-resources
- 2. https://www.verisign.com/en_US/website-presence/online/what-is-a-url/index.xhtml
- 3. U. Samuel, M. Osuo-Genseleke, C. Chigozie-Okwum, "Cyber-attacks: A literature Survey", July 2019.
 - 4. J. Fruhlinger, "What is a cyber-attack? Recent Examples showing disturbing trends", 2018.
 - 5. A. T. Tunggal, "What is a Cyber Attack? Common Attack Techniques and Targets", Jan 13, 2022.
 - 6. P. Aggarwal, P. Arora, "Review on cyber-crime and security", Vol. 02, Issue 01, Jan 2014.
 - 7. https://www.getastra.com/blog/security-audit/website-security-audit/
 - 8. A. T. Tunggal, "How to Perform a Cyber Security Risk Assessment", January 2022.
 - 9. https://crashtest-security.com/penetration-test-steps/
 - 10. https://www.softwaretestinghelp.com/getting-started-with-web-application-penetration-testing/

УДК 004.05

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

САРДАРОВ ЯГУБ БАЛЫ ОГЛЫ

к.т.н., доцент

Азербайджанский Государственный Университет Нефти и Промышленности, гор. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: Нынешнее общество именуется информационное. Бурное развитие инструментов компьютерной техники позволяет собирать, хранить, перерабатывать и передавать информацию такого объема, которые были невообразимы раньше. Нынешний период информатизации связан с применением ЭВМ. С развитием ИТ увеличивается необходимость в создании и использовании действенных решений в области информационной безопасности. Работа предназначена для эффективного выбора технологий проектирования систем защиты информации

Ключевые слова: информационная безопасность, системы защиты информации (СЗИ), конфиденциальность информации.

SELECTION OF TECHNOLOGIES FOR DESIGNING THE INFORMATION PROTECTION SYSTEM

Sardarov Yagub Baly oglu

Abstract: The current society is called the information society. The rapid development of computer technology tools allows you to collect, store, process and transmit information of such a volume that were unimaginable before. The current period of informatization is associated with the use of computers. With the development of IT, the need to create and use effective solutions in the field of information security increases. The work is intended for the effective choice of technologies for designing information security systems.

Key words: information security, information security systems (IPS), information confidentiality.

Основной целью данной работы является – исследование технологий проектирования систем защиты информации.

В работе [1] рассматриваются концептуальные основы проектирования ИС, основы моделирования, средства объектно-ориентированного мониторинга и проектирования ИС, базовые критерии разработки ИС, а также проблемы обеспечения информационной безопасности и защиты информации в ИС.

Издательство содержит цель проектирования, задачу проектирования, технологии проектирования и др. Изложены проблемы методологии проектирования.

В [2] рассматриваются вопросы, связанные с главными определениями гипотезы ИС, этапами и методологиями функционального мониторинга и проектирования и объектно-ориентированного метода к проработке, проектированию и интеграции ИС; способами хранения и доступа к информациям.

В пособии [3] рассматриваются проблемы проектирования и оценки производительности СЗИ с применением разных способов моделирования.

В работе [4, 5, 6] описаны предпосылки теории защиты информации, которые объединяют множество задач, связанные с обеспечением безопасности информации формирования, обработки, сохранения и передачи информации в автоматизированных системах. Изучаются разные подходы к моделированию систем и процессов СЗИ в условиях неполноты исходных данных. Уделяется особое внима-

ние поиску оптимальных решений в самых разных обстоятельствах для защиты информации.

Чтобы облегчить планирование управления информационной безопасностью в компании, можно выделить для справки некоторые международные признанные стандарты, рекомендации и эффективные методы обеспечения безопасности.

В [7] рассматриваются вопросы защиты конфиденциальности и целостности данных. Стандарты ИТ-безопасности представлены в рисунке 1.



Рис. 1. Стандарты ИТ-безопасности

Проектирование безопасности и технологическая архитектура — это системный подход к идентификации всех соответствующих компонентов ИТ-системы, включая оборудование, операционные системы и элементы безопасности ПО, для повышения сетевой безопасности и осведомленности о безопасности для снижения рисков.

Сама инфраструктура безопасности относится к уже существующим системам, процессам и инструментам для предотвращения или смягчения любого ущерба от утечки данных или других атак на ИТ-системы. Напротив, под проектированием понимается то, как системы безопасности и архитектуры каждого предприятия спроектированы и построены для поддержки бизнес-функций.

Организации всех типов и размеров должны иметь такую систему с повышенной безопасностью, и большинство из них имеют ее независимо от того, намеренно ее разработали или нет. Экосистема безопасности, разработанная, оптимизированная или случайная, органично развивается по мере того, как бизнес строит свою ИТ-систему и программу информационной безопасности. Без работы над созданием технологических решений, ориентированных на безопасность, существует реальный риск возникновения пробелов в безопасности, оставляющих уязвимости в сетевой безопасности, которые киберпреступники могут использовать для проникновения в ИТ-систему и причинения масштабного и до-

рогостоящего ущерба, препятствующего потребностям бизнеса.

Процедура проектирования содержит следующие части (рис. 2):

- 1. Создание инвентаря аппаратного и программного обеспечения, необходимого для поддержания безопасной компьютерной системы.
 - 2. Изучение логических моделей, необходимых для обеспечения безопасности ИТ-системы.
- 3. Выполнение оценки рисков для выявления угроз безопасности, а также для определения и количественной оценки того, насколько на самом деле безопасна система.

Архитектура информационной безопасности и дизайн-проекты исследуют, как средства контроля и защиты безопасности информационных технологий работают при установке и внедрении в ИТ-системах для защиты конфиденциальности, целостности и доступности данных, собираемых, используемых, обрабатываемых и хранящихся в ИТ-системах.

Архитектор информационной безопасности работает для обеспечивания безопасной бизнессреды для данных, уделяя особое внимание управлению рисками и развертыванию процесса архитектуры безопасности, адаптированного к бизнес-требованиям, основанного на информированных людях, оптимизированных процессах и передовых технологиях для минимизации рисков и сократить расходы.



Рис. 2. Этапы процесса проектирования

Определение конкретных потребностей в архитектуре безопасности. Лучший способ определить конкретные потребности в архитектуре сегмента информационных систем — это выполнить первоначальную оценку и анализ системы. Понимание потребностей бизнеса в обеспечении безопасности данных требует определения всех основных уязвимостей, угроз и списка всех активов данных, которые существуют в ресурсах бизнес-среды, различных устройствах и отношениях с поставщиками.

Целью архитектуры и проектирования информационной безопасности является выявление всех возможных рисков и, таким образом, определение вероятности угрозы для каждого актива. С помощью

этой информации можно будет рассчитать стоимость утерянного или взломанного актива данных, чтобы определить приоритеты при разработке вашего решения безопасности информации.

Брокеры безопасности облачного доступа. Это облачное ПО. Она располагается между пользователями и приложениями для мониторинга всех действий и обеспечения политики безопасности. Все более широкое распространение на предприятиях, создают новые проблемы для групп безопасности из-за их ограниченных возможностей наблюдения и контроля. Брокеры безопасности облачного доступа (CASB) позволяют руководителям по информационной безопасности применять корпоративные политики безопасности к нескольким облачным службам.

Обнаружение конечной точки и ответ. Обнаружения конечных точках позволяют директорам по информационной безопасности обнаруживать потенциальные нарушения безопасности и быстро реагировать. Эти инструменты записывают конечные точки и сетевые события, а данные постоянно изучаются с использованием известных индикаторов компрометации (IOC) и методов машинного обучения для раннего выявления нарушений.

Не сигнатурные подходы к предотвращению конечных точек. Такие методы, как защита памяти и предотвращение эксплойтов, а также системы на основе машинного обучения, в которых используются математические модели, дополняют неэффективные подходы на основе сигнатур для предотвращения вредоносных программ от сложных и целенаправленных атак.

Поведенческая аналитика пользователей и организаций. Поведенческая аналитика предоставляет ориентированную на пользователя аналитику наряду с информацией о сетях, конечных точках и приложениях. Корреляция этих аналитических данных обеспечивает более эффективное и точное обнаружение угроз.

Микро-сегментация и визуализация потока. Микро-сегментация, более детальная сегментация, не позволяет злоумышленникам, уже находящимся в системе, перемещаться в стороны («восток/запад») к другим системам. Инструменты визуализации позволяют группам безопасности понимать схемы потоков, устанавливать политики сегментации и отслеживать отклонения. Для данных в движении некоторые поставщики предоставляют дополнительное шифрование сетевого трафика.

Тестирование безопасности для DevOps. Поскольку DevOps интегрирует безопасность в рабочий процесс (DevSecOps), новые операционные модели предлагают автоматизированную, прозрачную и соответствующую требованиям конфигурацию базовой инфраструктуры безопасности на основе политики, отражающей текущее развернутое состояние рабочих нагрузок.

Решения для оркестровки центра управления безопасностью на основе аналитики. Оперативные центры безопасности на базе разведывательных данных (ISOC) предназначены для работы с новой парадигмой «обнаружения и реагирования». Это решение требует развития традиционного центра управления безопасностью (SOC), чтобы предложить адаптивную архитектуру и контекстно-зависимые компоненты.

Удаленный браузер. Директора по информационной безопасности могут бороться с вредоносными программами, доставленными по электронной почте, URL-адресам или веб-сайтам, изолируя функцию просмотра от конечной точки и корпоративной сети. Это делается путем удаленного представления сеанса браузера с локального или облачного «сервера браузера». Сеансы сервера можно сбросить до заведомо исправного состояния, и этот метод уменьшает поверхность атаки, перенося риск на сеансы сервера.

Обман. Инструменты обмана, как следует из названия, используют обман или уловки для предотвращения атак. Команда безопасности создает поддельные уязвимости, системы, общие ресурсы и файлы cookie, чтобы соблазнить злоумышленников. Любая реальная атака на эти ресурсы указывает командам безопасности, что атака происходит, поскольку законные пользователи не увидят поддельные системы и не будут нуждаться в доступе к ним.

Повсеместные трастовые сервисы. Модели безопасности должны развиваться вместе с прогнозируемым распространением Интернета вещей (IoT) и растущей зависимостью от операционных технологий. Службы доверия могут управлять потребностями миллиардов устройств с ограниченными возможностями обработки. Что еще более важно, трастовые сервисы рассчитаны на масштабирование

и могут обеспечивать безопасное выделение ресурсов, целостность данных, конфиденциальность, идентификацию устройств и аутентификацию.

Существует много моделей защиты информации и все они являются видоизменением трёх основных: дискреционной, ролевой и мандатной.

Обязательный контроль доступа (MAC) - является моделью, позволяющей управлять доступом, при которой ОС дает пользователям допуск на основе приватности сведений и показателей пропуска пользователей. В этой модели доступ предоставляется по мере необходимости: пользователи должны доказать потребность в информации, прежде чем получить доступ.

Пример построения обязательного контроля доступа представлен на рис. 3.



Уровень конфиденциальности данных Рис. 3. Обязательный контроль доступа

МАС считается самой безопасной из всех моделей контроля доступа. Правила доступа определяются вручную системными администраторами или ядром безопасности. Обычные пользователи не могут изменять атрибуты безопасности даже для данных, которые они создали. С МАС процесс получения доступа выглядит так:

- 1. Администратор настраивает политики доступа и определяет атрибуты безопасности: уровни конфиденциальности, разрешения на доступ к различным проектам и типам ресурсов.
 - 2. Администратор ставит субъекту и объекту набор атрибутов.
- 3. Когда пользователь старается получить доступ к объекту, ОС проверяет характеристики безопасности субъекта и решает, можно ли предоставить доступ.

Заключение. Данная работа выполнена с целью реализации комплексной системы защиты информации. Подводя итоги работы можно сделать следующие выводы:

- 1. Вопросы, связанные с улучшением безопасности в информационной сфере, являются весьма непростыми и взаимосвязанными. Они требуют обоснованного выбора технологий при разработке системы защиты информации, при котором должны быть учтены стандарты проектирования ИС, а также модели СЗИ.
- 2. Недопущение незаконного доступа к приватной информации, распространяющейся в коммуни-кационных сетях общегосударственного и военного управления, к информации общенациональных организаций, а также в банковских сетях рассматривается важнейшей задачей поддержания защищённости глобальной информации.

Список источников

- 1. Проектирование информационных систем. Проектный практикум: учебное пособие/А. В. Платёнкин, И. П. Рак, А. В. Терехов, В. Н. Чернышов; 2018. 81 с.
- 2. Жданов, С. А. Информационные системы: учебник / С. А. Жданов, М. Л. Соболева, А. С. Алфимова. Москва: Прометей, 2019. 302 с.
- 3. Моделирование системы защиты информации: Практикум Учебное пособие / Е. К. Баранова, А. В. Бабаш; 2017 320 с.
- 4. Информационная безопасность и защита информации. Организационно-правовые основы. Под редакцией В. К. Новикова. Новиков В.К., Галушкин И.Б., Аксенов С.В. 2017 312 с
- 5. Информационная безопасность: концептуальные и методологические основы защиты информации. Автор: Малюк А.А. 2017 280 с.
 - 6. Теория защиты информации. Автор: Малюк А.А. 2018 184 с.
- 7. Foundations of Information Security: A Straightforward Introduction. Author: Jason Andress. 2021 279 c.

УДК 520

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АКТУАЛЬНЫХ ІОТ ТЕХНОЛОГИЙ

ГАЛЯС ДИМИТРИЙ ИГОРЕВИЧ, ИЩЕНКО ТИМОФЕЙ СЕРГЕЕВИЧ

студенты

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

Научный руководитель Мельников Сергей Владимирович

Кандидат технических наук, доцент кафедры инфокоммуникаций ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

Аннотация: Предмет исследования. В данной статье проведён сравнительный анализ актуальный ІоТ технологий применимы для сельского хозяйства. Рассмотрены положительный и отрицательные стороны каждой из них. Метод. Для проведения анализа ІоТ технологий был выбран метод сравнения параметров на основе отечественных и зарубежных интернет-ресурсов. Основной результат. В статье рассмотрены технологии применимы для сельского хозяйства. Проведён сравнительный анализ технических характеристики данных технологий. Практическая значимость. Данных сравнительный анализ способствует выявлению более предпочтительной технологии ІоТ для сельского хозяйства. Ключевые слова: ІоТ, Интернет вещей, Беспроводные сети, LoRaWAN, Стриж, NB-IoT LTE, SigFox, Weightless-P.

COMPARATIVE ANALYSIS OF CURRENT IOT TECHNOLOGIES

Galyas Dimitri Igorevich, Ishchenko Timofey Sergeevich

Scientific supervisor Melnikov Sergey Vladimirovich

Annotation: The subject of the study. This article provides a comparative analysis of current IoT technologies applicable to agriculture. The positive and negative sides of each of them are considered. Method. To analyze IoT technologies, a method of comparing parameters based on domestic and foreign Internet resources was chosen. The main result. The article discusses the technologies applicable to agriculture. A comparative analysis of the technical characteristics of these technologies is carried out. Practical significance. Comparative analysis of these data helps to identify a more preferable IoT technology for agriculture. Keywords: IoT, Internet of Things, Wireless networks, LoRaWAN, Swift, NB-IoT LTE, SigFox, Weightless-P.

Введение. Интернет вещей (IoT) представляет собой концепцию сети передачи данных между устройствами оснащенными технологиями и средствами для взаимодействия друг с другом и окружающей средой. Он предлагает взаимодействие по типу машина-машина (M2M), что дает колоссальные возможности для объедения всех устройств в единую инфраструктуру с возможностью как взаимодействия с устройствами, так и возможностью получать информацию об их состоянии. В последнее время благодаря повсеместному распространению беспроводных сетей, IoT получил широкое применение и продолжает активно применяться в различных сферах деятельности. Одной из таких сфер является сельское хозяйство. В этой сфере приоритетными характеристиками являются время автономной ра-

боты и энергоэффективность. И для эффективного решения данных задач появились сети нового типа – LPWAN (Low Power Wide Area Network). Наиболее широко распространённые среди таких сетей являются LoRaWAN, Стриж, NB-IoT LTE, SigFox, Weightless-P.

Анализ технологий. Сетевой стандарт LoRaWAN в переводе «Long Range Wide Area Networks» на текущий период времени получил статут предварительного национального стандарта. Данный протокол используется для обмена информацией в высокоёмких сетях, для большого радиуса покрытия с минимальным энергопотреблением. Этот сетевой стандарт задаёт как протокол, так и архитектуру с учетом спецификаций законодательства Российской Федерации, а также требований региональных операторов связи.

Чтобы увеличить время автономной работы LoRaWAN использует схему адаптивной скорости передачи данных – ADR. В таком случает контроль индивидуальных скоростей каждого из подключённых к сети устройств происходит с учётом условий приёма данных.

С точки зрения безопасности, данный сетевой стандарт показывает себя замечательно, поскольку осуществление выбора алгоритма шифрования полностью предоставлено разработчику конечного устройства. То есть для сетевых структур класса передачи критической информации доступна реализация криптографического преобразования [1].

Стриж – это сетевой стандарт, разработанный на базе LPWAN, в переводе «Low-power Wide-area Network». Протокол в данной технологии закрытого типа под названием Marcato 2.0. С точки зрения безопасности, данное решение не является положительным, поскольку не даёт конечному разработчику устройства возможность выбора, но на базе устройств реализован протокол XTEA с 256 битным ключом для защиты данных [2].

NB-IoT LTE – это сетевой стандарт, унаследовавший основные черты у технологии LTE, в частности физическую структуру построения сети и архитектурные особенности. Основная черта данной технологии заключается в способности передавать сравнительно небольшие сообщения.

Стандарт NB-IoT LTE может быть использован тремя способами выделения частотных ресурсов: Stand Alone — выделенный частотный канал;

In Band — выделение ресурса внутри существующего LTE диапазона;

Guard Band — выделение ресурса в защитном интервале, существующего LTE диапазона [3].

С точки зрения безопасности, данная технология реализована через свёрточное кодирование, но также может быть использовано турбокодирование. При работе NB-IoT LTE в режиме реального времени, стандартом приписано использование применение помехоустойчивого кодирования, а не в режиме работы реального времени, стандартом приписано использование различных видов авто запросов вместе с помехоустойчивым кодированием. В этом случае скорости передачи данных и шифрования выставляются автоматически на каждом отдельном кадре передачи, с учётом обстановки в радиоканале [4].

В данной сетевом стандарте существует проблема с использованием режимов энергосбережения. Конечное устройство, находясь в режиме eDRX, может находится в состоянии ожидания 10485,76 секунд. В случае использования режима PSM, конечное устройство находится в состоянии ожидания 9920 часов, что практически составляет более 1 года [5].

Сетевой стандарт Sigfox имеет сходство с сотовой инфраструктурой, но менее энергозатратный, так как использует ультра-узкую полосу частот для работы устройств в сети Интернет. Данная реализация выступает ключевым фактором в обеспечении сравнительно низкого уровня энергопотребления передатчика.

В данном сетевом стандарте определено максимальное количество передаваемых сообщений от базовой станции, до устройства приёма, которое составляет число 140. В добавок сообщения должны быть не более 12 байт. Ограничения есть и на количество сообщений, исходящих от устройства приёма, оно составляет 4 сообщения в день, с объёмом полезной нагрузки в 8 байт [6].

WEIGHTLESS-P — это полнофункциональная вариация протокола под названием OpenWEIGHTLESS, с безопасным двунаправленным узкополосным соединением [7].

В данной технологии реализована квадратурная модуляция со сдвигом и методологии

TDMA/FDMA. Единовременный множественный доступ к ресурсам с временным разделением каналов позволяет некоторому количеству устройств совместно пользоваться одним и тем же частотным каналом за счёт распределения сигнала по разным временным интервалам. Множественный единовременный доступ позволяет действовать конечным устройствам в различных частотных диапазонах, стабилизируя и синхронизируя работу всех устройств. В добавлении к выше сказанному, методологии TDMA/FDMA реализуют данные возможности при работе с движущимися объектами.

С точки зрения безопасности, данный стандарт использует EAP-GPSK схемы идентификации и пользуется AES-128/256-шифрованием [8].

Сравнение технологий. Разработчики LoRaWAN используют ISM-диапазон и сеть широкополосного типа до 500 kГц, в которой применяются микросхемы с однонаправленной 860-1020 МГц и двунаправленной (860-960 МГц в верхней и 169-510 МГц в нижнем диапазоне) передачей данных. Скорость пересылки данных примерно от 0,3 кбит/с до 50 кбит/с. Среди рассматриваемых технологий данная имеет лучшую автономность работы. В отличии от LoRaWAN, Sigfox может обращаться к разработчикам, заинтересованным в получении или отправки маленьких сообщений. Некоторые устройства служат не только для получения команд и непосредственного выполнения их, но и для отправки результатов выполнения таких команд. Поэтому связь должна быть реализована в обе стороны. В сельском хозяйстве это особенно важно, например, когда нужно измерять влажность грунта и по необходимости включать систему полива.

Стриж использует закрытый стандарт диапазона ISM с применением узкополосного метода в частоте 868 МГц. Скорость передачи данных 50 бит/с, что в разы меньше, чем предлагает SigFox или Weightless-P. В отличие от LoRaWAN Стриж имеет устройства только класса A, которые передают информацию и ожидают ответа от базовой станции. Из-за закрытости протокола, используемого технологией, подбор оборудования и согласование проекта могут сильно затянуть процесс развертывания сети. Скорее всего Стриж займет свою нишу в крупных компаниях монополистах благодаря засекреченности информации о технологии, что не позволяет конкурентам в открытую сравнивать параметры [9].

NB-IoT – лицензируемая индивидуальная полоса с технологией LTE. Канал узкополосный с полосой 200 кГц и скоростью передачи данных до 200 кбит/с. Частотный диапазон может расшириться от 300 кГц до 600 кГц, что довольно затратно, но в этом и есть преимущество данной технологии. Это на порядок выше, чем предлагает LoRa, Стриж или Weightless-P и в два раза больше, чем предлагает Sigfox. Высокая производительность данной технологии непосредственно влияет на стоимость услуги (она более высокая). Сценарий использования — мониторинг различных приборов учета, где требуется высокие скорости передачи данных для получения сведений в режиме онлайн. Так как NB-IoT работает в спектре сетей LTE, ее использование не требует внедрения новой инфраструктуры [10].

Сеть Sigfox может работать в не лицензированном спектре 868 МГц и 902 МГц с передачей данных в пределах 100 Кбит/с, ширина полосы которой составляет 100 кГц. Таким образом, размер пакета может достигать 12 байт от IoT-устройства и 8 байт к IoT-устройству. Благодаря низкому энергопотреблению сеть Sigfox довольно хорошо ощущает себя в труднодоступных и удаленных местах, не имея доступа к электрическим источникам.

Один из примеров реализации сети Sigfox – система мониторинга и сканирования окружающей среды. Использование такой системы позволяет следить за ростом популяции насекомых и прогнозировать их поведение.

Данная система более эффективна для передачи данных, чем для приема данных. Все устройства передачи и базовые станции имеют уникальный ID-номер, который передаётся вместе с сообщением. Модем передает сообщение три раза, однако не предупреждает базовую станцию. И поэтому сообщение может потеряться, если ни одна из базовых станций не находилась онлайн. Также потери данных могут быть вызваны конфликтом с другими устройствами из-за низкой скорости передачи данных и длительным ожиданием.

Weightless-P представляет собой двунаправленный узкополосный протокол с полосой пропускания 12,5 кГц, что является самой узкой среди рассматриваемых. Скорость передачи данных колеблется в диапазоне от 0,2 кбит/с до 100 кбит/с. В отличие от SigFox Weightless-P позволяет безошибочно

доставлять пакеты данных с первой попытки. Так как данная технология имеет сравнительно маленький срок автономной работы (около 2 – 5 лет), то ее использование в сельском хозяйстве не является оптимальным решением.

Сравнительная таблица технологий приведена ниже. Проанализировав таблицу, можно прийти к выводу, что технологии характеризуются большой дальностью работы, низкой скоростью передачи данных и высокой степенью автономности.

Сравнение технических характеристик сетей LPWAN

Таблица 1

	Дата по- явления	Диапазон	Полоса	Скорость	Время ав- тономной работы	Дальность (прямая ви- димость)
LoRaWAN	2012 г.	ISM	Широкополосная, до 500 кГц	0,3 – 50 кбит/с	> 10 лет	До 45 км
Стриж	2014 г.	ISM	Узкополосная, 100 кГц	50 бит/с	До 10 лет	До 40 км
NB-IoT LTE	2017 г.	Лицензируемый диапазон ча- стот LTE	Узкополосная, 200 кГц	1 – 200 кбит/с	До 10 лет	Зависит от области по- крытия LTE
SigFox	2009 г.	ISM	Узкополосная, 100 кГц	100 кбит/с	До 10 лет	До 50 км
Weightless-P	2015 г.	ISM	Узкополосная, 12,5 кГц	0,2 – 100 кбит/с	2 – 5 лет	До 10 км

Вывод. В последнее время технологии IoT развиваются достаточно стремительно и используются в различных сферах деятельности. Каждая рассмотренная технология в статье имеет свои особенности. Среди них сложно выбрать одну, так как сферы применения для каждой технологии разные.

Если рассматривать применение IoT технологий в сфере сельского хозяйства, то однозначным лидером является LoRaWAN. Оптимальное время автономной работы, широкий пропускной канал и сравнительно большая зона покрытия делают данную технологию наиболее оптимальным решением.

Список источников

- 1. Александр Калачев. Стандарт LoRaWAN и его использование в России с контроллерами STM32WL. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://www.compel.ru/lib/150807. (12.01.2022)
- 2. ООО «Экватэл». Сравнение характеристик сетей LoraWAN и «Стриж». [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://www.ecwatel.ru/info/article/sravnenie-harakteristik-setey-lorawan-i-strizh.html. (01.10.2020)
- 3. ОАО «Телеофис». Технология NB-IoT: интернет вещей в умном городе. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://teleofis.ru/blog/tekhnologii/tekhnologiya-nb-iot-internet-veshchey-v-umnom-gorode/. (10.03.2020)
- 4. ГОСТ Р 59026-2020. Протокол беспроводной передачи данных на основе стандарта LTE в режиме NB-IoT. Основные параметры. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://docs.cntd.ru/document/1200175597
- 5. Андрей Анисимов. NB-IoT, Narrow Band Internet of Things. Общая информация, особенности технологии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://habr.com/ru/post/435646/. (01.01.2021)
- 6. Тихвинский В.О. Узкополосные технологии LPWAN (LoRaWAN, SigFox и др.) для построения сетей M2M и Интернета вещей. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: http://new.rpls.ru/wp-content/uploads/2018/07/

ONEPLAN-2018_Technologii_LPWAN_and_LoRa_TikhinskiiVO.pdf. (18.07.2018)

7. WEIGHTLESS Protocol Suite [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://github.com/OpenWeightlessCIC/OpenWeightless/wiki/

WEIGHTLESS-Protocol-Suite. (27.09.2021)

- 8. «Беспроводные технологии». Сравнительные характеристики широкополосных и узкополосных сетей LPWAN нелицензируемого диапазона для приложений M2M и IoT. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://wireless-e.ru/standarty/seti-lpwpan-dlya-prilozhenij-m2m-i-iot/. (27.04.2020)
- 9. Спрыкин Андрей. LoRa, «Стриж» и ZigBee vs NB-loT для АСУНО. NB-loT основа «умного» города и «умного» света». [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://led-e.ru/sys/osnova-umnogo-goroda/. (28.10.2020)
- 10. Кнуд Лассе Лует. Битва за потребителя: беспроводные сети среды IoT. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://controleng.ru/internet-veshhei/bitva-iot/. (09.06.2016)

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 343.852

УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПОБЕГ ИЗ МЕСТ ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ, ИЗ-ПОД АРЕСТА ИЛИ ИЗ-ПОД СТРАЖИ В УГОЛОВНОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ СТРАН СНГ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

МАКСИМОВА МАРИЯ АЛЕКСЕЕВНА

курсант

ЦВЕТКОВ МИХАИЛ ЮРЬЕВИЧ

к.ф.н., старший преподаватель Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Аннотация: The article analyzes the composition of a criminal act for escaping from places of deprivation of liberty, from arrest or from custody in the legislation of some CIS countries, as well as foreign countries. The conditions of release for the specified crime are being considered.

Ключевые слова: побег из мест лишения свободы, из-под стражи, из-под ареста, уголовное законодательство, меры наказания.

CRIMINAL LIABILITY FOR ESCAPE FROM PLACES OF DEPRIVATION OF LIBERTY, FROM ARREST OR FROM CUSTODY IN THE CRIMINAL LEGISLATION OF THE CIS COUNTRIES AND FOREIGN COUNTRIES

Maximova Maria Alekseevna, Tsvetkov Mikhail Yurievich

Abstract: The article analyzes the corpus delicti for escaping from places of deprivation of liberty, from arrest or from custody in the legislation of some CIS countries, as well as foreign countries. The conditions of release for the specified crime are being considered.

Key words: escape from places of deprivation of liberty, from custody, from arrest, criminal law, penalties.

Уголовная ответственность за побег из мест лишения свободы, из-под ареста или из-под стражи предусмотрена в отечественном и зарубежном законодательстве. Существует законодательный акт, принятый 17 февраля 1996 года резолюцией Межпарламентской ассамблеи СНГ в г. Санкт-Петербурге, который называется Модельный Уголовный кодекс (далее - Модельный УК) для стран СНГ [4] и является, в свою очередь, законодательным актом, носящим рекомендательный характер. По нашему мнению, модели рассматриваемых видов преступлений, предложенных в Модельном УК, более совершенны, чем в Уголовном кодексе [5], действующем в Российской Федерации (далее - УК РФ) в настоящее время [1].

В Модельном УК и УК РФ преступление в виде побега из мест лишения свободы, из-под ареста или из-под стражи против правосудия расположено в отдельной главе, посвященной деяниям против осуществления правосудия. Большая часть стран СНГ приняли эту рекомендацию, но в Уголовном ко-

дексе Республики Молдова соответствующая глава отсутствует, а в Уголовном кодексе Украины и Грузии, напротив, установлены даже соответствующие разделы.

Рассматриваемый УК содержит ст. 340 «Уклонение от отбывания наказания в виде лишения свободы» и ст. 341 «Побег из мест лишения свободы или из-под стражи». Законодатель Республики Узбекистан, в отличие от законодателей других стран СНГ, установил уголовную ответственность за уклонение осужденного от отбытия наказания в виде лишения свободы.

Модельный УК устанавливает уголовную ответственность за «побег из тюрьмы или из-под стражи, совершенный лицом, отбывающим наказание или находящимся в предварительном заключении». Побег может быть совершен двумя способами: из мест лишения свободы и из-под ареста. Второй способ характерен для уголовного законодательства России и некоторых стран СНГ. Состав указанного преступления не содержит уголовно-правовых последствий, а деяние признается завершенным с момента совершения побега. Аналогичную позицию занимает большинство законодателей стран СНГ. Арест как наказание не применяется в России, тем не менее, такой вид наказания содержится в уголовном законодательстве многих стран СНГ, за исключением Уголовных кодексов Молдовы и Туркменистана.

Следует отметить, что в Модельном УК не содержатся условия, позволяющие правоприменителю освобождать осужденного к побегу от уголовной ответственности. Однако в некоторых уголовных кодексах стран СНГ данные условия содержатся в примечаниях к статьям, предусматривающих ответственность за рассматриваемое преступление. В примечании к статье 369 Уголовного кодекса Республики Кыргызстан указано, что «лица, добровольно возвратившиеся в места лишения свободы или под стражу в трехдневный срок с момента уклонения, совершенного ими впервые, освобождаются от уголовной ответственности». Так, в Уголовном кодексе Республики Кыргызстан определено, что лицо, которое добровольно вернулось в течение трех дней со дня первого побега из тюрьмы или мест содержания под стражей, подлежит освобождению от уголовной ответственности, если это лицо не совершило нового преступления.

Статья 340 Модельного УК устанавливает ответственность за уклонение от отбывания наказания в виде лишения свободы. Законодатель относит указанное деяние к преступлениям небольшой тяжести. Ответственность наступает в том случае, если осужденный, которому разрешен краткосрочный отпуск или отсрочка исполнения приговора, уклоняется от отбытия уголовного наказания [2].

Законодатель Украины установил уголовную ответственность за побег из мест лишения свободы или из-под стражи, а также за побег из специализированного лечебного учреждения. При этом ответственность наступает не только за побег из медицинской организации, но и за побег по дороге к ней. Аналогичных составов преступлений уголовное законодательство других стран не содержит.

Большое значение имеют условия, позволяющие судебным органам освобождать осужденных за побег от уголовной ответственности. Данные основания служат целям профилактики, так как позволяют пресекать и предотвращать не только побеги, но и другие преступные деяния [3, с. 45-49].

В европейском уголовном законодательстве данному вопросу уделено достаточно много внимания. Так, испанский законодатель установил, что побег из-под стражи или из других мест отбытия наказания влечет наказание в виде тюремного заключения до одного года или штрафа. Штраф применяется в том случае, если осужденному не было назначено наказание в виде лишения свободы. Если побег сопровождается насилием или запугиванием людей, то максимальный срок тюремного заключения увеличивается до 4 лет.

В польском уголовном законодательстве предусмотрено, что в случае самоосвобождения из мест лишения свободы осужденному назначается наказание в виде ограничения или лишения свободы. Лица, которые незаконно освобождают осужденных или содействуют их побегу, подвергаются наказанию в виде лишения свободы на срок до трех лет. Польский законодатель сформулировал в уголовном законодательстве основание для освобождения осужденного за побег от уголовной ответственности. Таким условием является трехдневный срок возвращения в места лишения свободы после побега.

В австрийском законодательстве устанавливается уголовная ответственность за освобождение

заключенных. При этом заключенные, которые склоняют других лиц к побегу или содействуют ему, освобождаются от уголовной ответственности.

Кроме того, австрийский законодатель ввел уголовную ответственность за укрывательство лица, уклоняющегося от отбытия наказания. Лица, которые укрывают заключенных, могут быть освобождены от уголовной ответственности в следующих случаях:

- 1) в целях избежать своего бесчестия или бесчестия своих родственников;
- 2) для предотвращения опасности уголовного преследования;
- 3) для предотвращения существенного или непосредственного материально-правового вреда.

Проведенный анализ уголовного законодательства о побеге из мест лишения свободы позволяет сделать следующие выводы:

- 1) уголовная ответственность за побег из-под стражи и мест лишения свободы предусмотрена в законодательстве ряда стран СНГ и зарубежных стран;
 - 2) состав указанного преступления является формальным;
- 3) в законодательстве некоторых стран уголовное наказание назначается за побег не только из мест лишения свободы, но и за побег из-под стражи, из-под ареста и из специализированного медицинского учреждения;
- 4) законодатель некоторых европейских стран установил уголовную ответственность не за сам побег, а за незаконное освобождение заключенных и их укрывательство;
- 5) уголовно-правовые нормы о побеге из мест лишения свободы некоторых стран содержат условия освобождения от уголовной ответственности за указанное деяние.

Для достижения целей общей и специальной профилактики законодателю РФ следует установить в примечании к ст. 313 УК РФ основания для освобождения от уголовной ответственности за побег. Например, такими основаниями могут являться: краткосрочное пребывание на свободе и добровольное возвращение заключенного в учреждения пенитенциарной системы, тяжелое эмоциональное и психическое состояние осужденного, подвергнутого насилию на территории мест лишения свободы. Этот шаг является общим для большинства законодателей европейских стран и стран СНГ.

Список источников

- 1. Астемиров З.А. Уголовная ответственность // Энциклопедия уголовного права: в 35 т. Т. 8. Уголовная ответственность и наказание / отв. ред. В.Б. Малинин. СПб., 2007. 800 с.
- 2. Егоров В.С. Теоретические вопросы освобождения от уголовной ответственности: учеб.методич. пособие. – М., 2002. – 279 с.
- 3. Благов Е.В. О совершении преступления как условии освобождения от уголовной ответственности // Вестник ЯрГУ. Серия Гуманитарные науки. 2019. № 3. С. 45-49.
- 4. Рекомендательный законодательный акт для Содружества Независимых Государств от 17.02.1996 «Модельный уголовный кодекс». Принят на седьмом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств участников Содружества Независимых Государств (постановление N 7-5 от 17 февраля 1996 года.
- 5. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. N 63-Ф3 (с изм. и доп. от 25 марта 2022 г. № 59-Ф3) // Собрание законодательства Российской Федерации, 17.06.1996, № 25, ст. 2954.

© М.А. Максимова, М.Ю. Цветков, 2022

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 377

ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ В РАМКАХ ДТ БИОКВАНТОРИУМА

АЛИХАНОВА ТАИСА ШЕВКЕТОВНА

учитель биологии МБОУ «СОШ № 61», аспирант 3 года обучения ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный педагогический университет»

Научный руководитель: Алижанова Хаписат Алижановна

д.п.н., профессор кафедры педагогики ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный педагогический университет»

Аннотация: В данной статье рассмотрено формирование исследовательской деятельности обучающихся в рамках детского технопарка кванториума по биологии и отражение его результатов. Рассмотрены теоретические и практические части.

Проведено экспериментальное исследование среди школьников 5-8-ых классов в МБОУ «Средняя образовательная школа № 61». г. Махачкала

Ключевые слова: кванториум, биоквантум, эксперимент, универсальные учебные действия, проект

FORMATION OF RESEARCH ACTIVITIES OF STUDENTS IN BIOLOGY LESSONS WITHIN THE FRAMEWORK OF THE DT BIOQUANTORIUM

Alikhanova Taisa Shevketovna

Scientific adviser: Alizhanova Hapisat Alizhanovna

Abstract: This article discusses the formation of research activities of students in the framework of the children's technopark of the quantorium in biology and the reflection of its results. The theoretical and practical parts are considered.

An experimental study was conducted among students of grades 5-8 in MBOU «Secondary Educational School No. 61», Makhachkala

Key words: guantorium, bioguantum, experiment, universal learning activities, project.

ВВЕДЕНИЕ

Детский технопарк «Биокванториум» - эта среда, где дети в проектно-исследовательском формате решают реальные кейсы и задачи по биологии, осваивают перспективные инженерные направления, биологических объектов, учатся работать на современном оборудовании в условиях биологических лабораторий и живой природы.

Одной из главных форм и технологии обучения на уроках биологии является исследовательское и проектное обучение школьников. Обучающиеся включаются в них, сущность, которой составляют учебные действия, такие как, найти проблему, ставить интересующиеся вопросы, классифицировать иерархически, провести наблюдение, опыты и прийти к выводам (умозаключениям).

Таблица 1 Проблемные ситуации на уроке, которые используются на разных этапах, а также гарантирует желание в заинтересованную работу

желание в заинтересованную работу								
Проблемные ситуации	Тема урока	Класс	Пример					
Вопросы при изучении нового материала	«Грибы»	5	С какой целью при выпечке хлеба приминяют дрожжевые грибы? Какой процес при этом происходит? Как он называе ся?					
	«Видоизмененные органы растений»	6	Спор двух подруг: одна утверждает, что у капусты плодом является кочан, а у картофеля — клубень. Другая с ней не согласна. Кто из них права и почему?					
	«Амфибии»	7	Мышцы земноводных вне организма не способны сокращаться, а сердце продолжает биться ещё непродолжительное время?					
Вопросы для за- крепления матери- ала	«Строение головного и спинного мозга»	8	Школьники во время экскурсии переходили дорогу в неположенном месте, они разговаривали и не смотрели по сторонам и вдруг один из них отвлекся и не заметил машину, несущуюся на большой скорости. В результате мальчик получил черепномозговую травму в затылочной области головы. Он выжил, его глаза не пострадали, но он навсегда потерял зрение. Ответить: Почему мальчик потерял зрение, но глаза не пострадали?					
Вопросы опираю- щихся на жизнен- ный опыт школьни- ков	«Кровеносная система»	8	Девочка отличница получила по математике неудовлетворительную оценку. В связи, чем у нее возникли такие чувства как, гнев, волнение и раздражение, что привело к резкому увеличению пульса. Какое значение имеют эти изменения для организма человека? Каким образом сердце получает информацию, что оно должно сокращаться с большей частотой?					

При формировании исследовательской деятельности обучающихся на уроках биологии в школе ФГОС основного общего образования внедряются высокие требования к достижению метапредметных результатов в рамках ДТ биокванториума, а также рассматривается владение учащимися навыками исследовательской и проектной деятельности [7].

Исследовательская и проектная деятельность в общеобразовательной школе вносит огромный вклад в создание, и развитие человеческого состояния, основанного на умение творчески и нестан-

дартно мыслить. Соответственно, это влечет за собой создание более современных продуктов, а также предусматривает возможность и особенность учащихся, благодаря ее характерным качествам, и соответственно повышая желание, поднимая плодотворность обучающихся [9].

На реализации разного рода умений и навыков, которые направлены на целые ряды компетенций, реализуются педагогами современной школы, и, прежде всего, компетенция исследовательская.

Исследовательская деятельность в рамках биоквантума способна решать и обосновывать предположения, ставить конкретную цель, исследуя нужную информацию, проектировать систему деятельности в образовательной сфере. При реализации проектной и исследовательской деятельности в детском технопарке биоквантуме можно выбрать равные методы при эксперименте и предоставлять итог исследования [10].

Для выполнения исследовательской деятельности можно выделить:

- 1. Постановка проблемы, выбор темы исследования
- 2. Определение актуальности и новизны исследования
- 3. Формулировка целей
- 4. Постановка задач
- 5. Выдвижение гипотезы
- 6. Сбор материала по тематике
- 7. Анализ и обобщение материала
- 8. Вывод

Современные учителя владеют существенным багажом новых методов и приемов, направленных на развитие навыков исследования, которые могу применять на уроках биологии при реализации проектной и исследовательской деятельности [8].

Главное правило успешного обучения по новым стандартам образования – способность педагога, не переставая совершенствовать современный урок, находить новые методы, приемы, подходы обучения обучающихся, способствуя повышения познавательный интерес к изучаемому предмету, повышать качество знаний учащихся [3].

К примеру, на уроках биологии, можно, создавать разного рода проблемные ситуации, содействующие в формировании проектно-исследовательских навыков обучающихся и их творческих возможностей.

Необходимо отметить, что проблемные ситуации нужно применять на разных этапах урока. Один из пунктов: при формулировке темы, изучении нового материала, можем заинтриговать учащихся на фактах из серии «Правда ли, что когда человек чихает, у него останавливается сердце?» либо, «По предложенному рисунку определить к какому семейству относится данное растение» [5].

Применение технологии в процессе формирования исследовательского обучения позволяет обучающимся выполнять опыты, наблюдения, а также самостоятельно решать познавательные задачи и реализовать проекты. Биология сама по себе является экспериментальной наукой [2].

Эксперимент требует гораздо сложную работу обучающихся в отличие от метода наблюдения. В состав эксперимента входит последовательная постановка опытов с живыми объектами, наблюдения за биологическими процессами и явлениями.

В качестве примера можно взять уроки по теме «Строение эукариотической клетки» в 5 классах. Дети заранее выбирают направление будущего проекта и работают в группах. На уроке делаем анализ название проектов, разрабатываемые в виде задачи, цели и проблем [7].

Перед детьми 2 вида эукариотической клетки (растительная и животная). Детям нужно будет описать клеточное строение на основе растительной и животной клетки. Либо, в 8 классе при проведении лабораторной работы по теме «Мышцы», обучающиеся получают готовые микропрепараты разных мышц человека «без названия» [1].

Детям необходимо для начала рассмотреть под микроскопом мышцы, а далее разграничить микропрепараты мышц и после ответить на вопрос: почему мышцы имеют разное строение? С чем это связано?

Этот же материал мы можем в 7 – ых классах применять при изучении материала класса «Зве-

ри», в рамках раздела «Многообразие млекопитающих» [6].

Для закрепления материала по теме, детям предлагается письменно ответить на вопрос: «Почему млекопитающих животных считают наиболее высокоорганизованными среди хордовых?» [5].

Для того, что бы учащиеся заинтересовались материалом, создавались проблемные ситуации, которые применялись на разных этапах урока (Табл.1).

Существует исследовательские, научные задачи для решения исследовательских задач в зависимости от содержимого экспериментального материала.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Чтобы максимально полно раскрыть сущность результата, выводы обсуждаются вместе с учениками. Исходя из вышесказанного, методы и приемы развития исследовательской деятельности выпускника могут быть по-своему разнообразны. Для повышения учебных действий и мотивации к углубленному изучению биологии исходит из способности формирования их комбинации и закрепления разработанных экспериментов и теоретической части [8].

Формирование исследовательской деятельности у обучающихся способствует развитие личности адекватного современным требованиям знания, и системой ее профессионального и расширенного совершенствования [11].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе педагогического эксперимента обучающимся предлагалось решить задачи исследовательской деятельности. На получение новых знаний, умений и навыков, а также в развитии исследовательских потребностей школьников помогают методы исследовательской деятельности.

Во время исследовательской работы на основе с традиционными занятиями для школьников организуется доказательство истинности знаний.

Основы организации исследовательской деятельности школьников является теоретическая аргументация методических условий организации учебных исследований [4].

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что на протяжении исследовательской деятельности у школьников разрабатываются следующее:

- 1. составление плана исследовательской работы
- 2. развитие творческого мышления и расширение общего кругозора
- 3. опыт публичного выступления
- 4. работа с дополнительными сведениями

В последние годы в образовательной сфере появилась потребность в выработке сознательного обращения к научным источникам.

У школьников в рамках детского технопарка биоквантума совершенствуется учебно-исследовательская активность. Они могут решать поставленную перед собой цель, отслеживать смысловую цепочку между свойствами объекта и возможностями его преобразования, создавая новые способы действия.

В процессе совершенствования в рамках биокванториума результаты, которые получили, представляется необходимым в дальнейшей исследовательской деятельности. А также развивается более детальное изучение организации исследовательской деятельности в процессе индивидуального и группового развития школьников. Разрабатываются методические рекомендации по отдельным и более углубленным темам, расширение базы данных по разным направлениям [11].

Применение проблемных ситуаций на уроках, которые были поставлены перед детьми во время исследовательской работы, раскрывает планы на будущее дальнейшего теоретического и экспериментального поиска. При этом повышается исследовательская компетентность школьников.

Список источников

- 1. Арцев М. Н. Учебно-исследовательская работа учащихся (методические рекомендации для учащихся и педагогов) // Завуч. 2005. № 6. С.4–29.
- 2. Чикнаверова К. Г. Самостоятельная учебная деятельность как основа развития самостоятельности обучающихся: методологический аспект отечественных исследований// Инновационные программы и проекты в образовании. 2011. № 4. С.17–21.
- 3. Шмигирилова И. Б. Проблемы реализации компетентностного подхода в школьном образовании // Образование и наука. 2013. № 7. С.38–46.
- 4. Ушакова О. В. Исследовательская компетенция/компетентность, ее место в системе образовательных компетенций // Электронное научное издание «Актуальные инновационные исследования: наука и практика». 2009. № 3–4 [Электрон. ресурс]
- 5. Учебное пособие, Пасечник В.В. 6 класс, «Многообразие покрытосеменных» ФГОС Дрофа. 2018.
- 6. Учебное пособие, Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С., 7 класс, «Животные» ФГОС Дрофа, 3-е издание. 2018.
- 7. Федеральный государственный образовательный стандарт основного (5-9 классы) общего образования от 17.12.2010 г. № 1897.
- 8. Громова Л.А. Организация проектной и исследовательской деятельности школьников: биология: 5-9 классы: метод. пособие. М.: Вента-Граф, 2014. 160 с.
- 9. Алексеев, Н.Г. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся /Н.Г. Алексеев, А.В. Леонтович, А.В. Обухов, А.В. Фомина //Исследовательская работа школьников. 2001. № 1. С. 24-33.
- 10. Богоявленская, Д.Б. Исследовательская деятельность как путь развития творческих способностей /Д.Б. Богоявленская //Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сб. статей под общей редакцией А.С. Обухова. М.: НИИ школьных технологий, 2006. С. 44-50.
- 11. Болотов, В.А. Сериков В. В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе /В.А. Болотов, В.В. Сериков // Педагогика. 2008. № 10. С. 8–14.

УДК 378.662.147:53

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН В КУРСЕ ФИЗИКИ ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА КАК ПАРАМЕТРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

МУСАБЕКОВ ОНДАСЫН УСТЕНОВИЧ

д.п.н., профессор АО «Алматинский технологический университет» г. Алматы, Республика Казахстан

Аннотация. В статье рассматривается проблема изучения физических величин в курсе физики, изучаемые студентами специальности «Автоматика и управление» технического университета. Автором обосновано место и роль межпредметной связи физики с технологическими дисциплинами по изучению физических величин, при обучении физике студентов технических вузов. Разработаны методические материалы для студентов и преподавателей по реализации межпредметных связей физики с технологическими дисциплинами при изучении физических величин, соответствующие предлагаемой методике.

Ключевые слова: величины, физическая величина, параметр, технологический параметр, межпредметные связи, технический университет.

THE STUDY OF PHYSICAL QUANTITIES IN THE PHYSICS COURSE OF A TECHNICAL UNIVERSITY AS PARAMETERS OF TECHNOLOGICAL PROCESSES

Musabekov Ondasyn Ustenovich

Annotation. The article considers the problem of studying physical quantities in the course of physics, studied by students of the specialty "Automatics and Control" of a technical university. The author substantiates the place and role of interdisciplinary links of physics with technological disciplines in the study of physical quantities, when teaching physics to students of technical universities. The teaching aids for students and teachers on implementation of interdisciplinary links between physics and technological disciplines in teaching physical quantities are worked out.

Key words: quantities, physical quantity, parameter, technological parameter, interdisciplinary links, technical university.

В учебниках курса физики для технических вузов [1,2] отсутствует определения понятия «физическая величина». Это объясняется, тем, что данное понятие «физическая величина» известно студентам из школьного курса физики. В нем оно определено как количественная характеристика тела или явления. В такой формулировке понятие «физическая величина» используется не только в физике, но и в других научно-технических источниках. В научно-технической литературе встречается не только понятие «физическая величина», но и математическая, биологическая, химическая и т.д. понятия.

Пока в научно-технической литературе нет единой трактовки понятия «физическая величина». В разных источниках даются многочисленные определения понятия физической величины. В википедическом словаре физическая величина определяется, как особенность, свойство, общее в качественном отношении многим физическим объектам (физическим системам, их состояниями и т. д.), но в

количественном отношении индивидуальное для каждого объекта [3]. Если под физическим объектом понимаем физическое тело, явление или процесс, тогда данное определение совпадает с определениями, сформулированные в школьных учебниках физики.

В научно-технической литературе отсутствует понятие «технологическая величина». В интернетисточнике [4] вместо термина «технологическая величина» используется его заменяющий термин «технологический параметр», который как физическая величина является количественной характеристикой технологического процесса.

Набор измеряемых параметров, включаемых в технологические измерения, весьма различен для различных отраслей промышленности и во многом зависит от специфики технологических процессов. Все производства различных отраслей промышленности в зависимости от характера технологического процесса можно подразделить на две группы: производства с непрерывным и производства с дискретным (штучным) характером технологических процессов (Таблица 1). К первой группе относятся производства таких отраслей промышленности, как нефтеперерабатывающая, газоперерабатывающая, нефтехимическая, химическая, металлургическая, теплоэнергетическая и др., ко второй группе - машиностроение, приборостроение, радиоэлектронная, пищевая и др. [4, с. 4].

Таблица 1 Измерения параметров производств с непрерывным и дискретным характером технологических процессов (производства с непрерывными процессами -ПНП, производства с дискретными процессами) - ПДП)

Физической рединице	Обозначения в физике		Доля общего чис-			
Физическая величина	(Ф) и технологии (ТЛ))		ла измерений, %			
(Технологический параметр)	Ф	ТЛ	ПНП	НДП		
Температура	θ	T	50	8		
Расход (массовый, объемный) вещества m_t	m_t , V_t	F	15	4		
Количество (масса, объем) вещества	m, V	W	5	5		
Давление	Р	Р	10	4		
Уровень	L	L	6	4		
Длина (размеры, положение, расстояние)	L или /	d, L r, x	-	25		
Число изделий	N	N	-	25		
Состав вещества	n	Q	4	15		
Время	t	K	4	-		
Прочие (физико-химические свойства, напряжение, ток,	U, Ι, υ	U, Ι, υ	6	10		
скорость)						

Из различных отраслей промышленности в качестве примера рассмотрим пищевого производства, физические величины, характеризующие его как параметры, которое относятся к группе производства с непрерывным характером технологических процессов. В литературе по пищевому производству вместо термина «технологического процесса пищевого производства» используется термины в виде словосочетания: приемы (способы) приготовления пищи или обработки продуктов при приготовлении пищи. Из различных физических приемов (технологии) обработки продуктов при приготовлении пищи в качестве примера рассмотрим термическую обработку (или тепловую обработку) - воздействия на продукты, в котором они подвергается воздействию тепла или холода.

Как известно из учебников общего курса физики температура является одним из термодинамических параметров состояния термодинамической системы. Температура есть единственная функция состояния термодинамической системы, определяющая направление самопроизвольного теплообмена между телами. В учебниках курса физики или википедических словарях энергию, получаемую или теряемую системой в процессе теплообмена с окружающей средой, называется количеством теплоты или просто теплотой. Все выше перечисленные особенности температуры, отражены в учебниках курса общей физики и научной литературе физики.

Температура как физический параметр, одинаковый для всех тел, находящихся в тепловом равновесии. В курсе физики достаточно рассмотрены все особенности данной физической величины как физического параметра. Она - основная физическая величина, которая характеризует термодинамическое состояние пищевых продуктов и зависит от температуры окружающей среды. В связи с этим понятие температура как параметр пищевых продуктов имеет некоторые свои особенности. Эти вопросы в учебных пособиях курса общей физики не отражены. Но преподаватели физики технологических вузов при обучении физике студентов специальности пищевого производства может привести примеры, где температура параметр состояния продуктов [5].

Знания студентов – будущих технологов пищевого производства о температуре, приобретенные по курсу общей физики углубляются и расширяются при ознакомлении их следующими терминами и понятиями, связанные с температурой обработки пищевых продуктов:

- криоскопическая температура (температура начала замерзания пищевых продуктов);
- температура хранения (основной регулируемый параметр при хранении мороженых продуктов, который остается постоянным);
- допустимая температура (Международный институт холода считает температуру -12°C допустимой для хранения замороженных пищевых продуктов, а 18°C и ниже рекомендует для хранения большинства продуктов).

Студент в понятие о температуре, приобретенное из курса физики включил допольнительный признак, профессионально ориентированного содержания, то он преобразовывал старое понятие. Признаки можно не только добавлять, их можно вычленять, абстрагировать, комбинировать и т.д. Все это есть действия с признаками и, соответственно, с понятиями.

Список источников

- 1. Трофимова, Т.И. Курс физики: Учебное пособие / Т.И. Трофимова. М.: Academia, 2015. 352 с.
- 2. Сивухин Д. В. Общий курс физики. Т. II. Термодинамика и молекулярная физика. 5 изд., испр.. М.: Физматлит, 2005. 544 с
 - 3. https://ru.wikipedia.org/wiki/ Физическая величина (физика) (Дата обращения: 17.06.2022 г.)
 - 4. https://ru.wikipedia.org/wiki/ Технологический параметр (Дата обращения: 05.07.2022 г.)
- 5. Бахтин А.В., Ремизова И.В. Технологические измерения, приборы и информационно-измерительные системы: учебное пособие /ВШТЭ СПбГУПТД.. СПб., 2020. 67 с.

© О.У. Мусабеков, 2022

АРХИТЕКТУРА

УДК 711.47

КРИТЕРИИ ДИСПЕРСНОСТИ УНИВЕРСИТЕТСКИХ КОМПЛЕКСОВ

МАКСИМОВА КРИСТИНА АЛЕКСЕЕВНА

аспирант кафедры дизайна архитектурной среды, ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет»

Научный руководитель: Коренев Владимир Иннокентьевич,

кандидат архитектуры, доцент кафедры дизайна архитектурной среды, ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет»

Аннотация: В данной статье проводится анализ классификаций университетских комплексов в зависимости от их территориально-пространственного расположения в структуре города. Для градостроительной оценки университетских кампусов авторами предложены критерии, которые определяют степень автономности или дисперсности университетов в зависимости от степени удаленности студенческих городков от учебных корпусов.

Ключевые слова: университетский город, университет, градостроительство, архитектура, кампус, планировочная структура, университетские комплексы.

CRITERIA OF DISPERSION OF UNIVERSITY COMPLEXES

Maksimova Kristina Alekseevna

Scientific adviser: Korenev Vladimir Innokentievich

Abstract: This article analyzes the classifications of university complexes depending on their spatial location in the structure of the city. For the urban assessment of university campuses, the authors proposed criteria that determine the degree of autonomy or dispersion of universities, depending on the degree of remoteness of student campuses from academic buildings.

Keywords: university city, university, urban planning, architecture, campus, planning structure, university complexes.

В последнее время в отечественной науке и практике всё чаще встречается понятие «университетский город». Эти города сегодня выступают в роли «центров развития», аккумулируя человеческий капитал, финансовые ресурсы, инновационные технологии, разнообразную инфраструктуру, наиболее квалифицированные кадры, они являются движущей силой инновационной экономики. имеющих университеты, и многие из них позиционируют себя в качестве университетских [1, с. 17].

Как показывает практика научно-образовательной деятельности университетов, местоположение университетского комплекса в планировочной структуре города и его архитектурно-планировочное решение оказывают влияние на конкурентоспособность вуза. Вопросы, касающиеся взаимодействия университетов с городом приобретают все большее значение и актуальность как для вузов, так и для города в целом.

Сегодня существуют различные подходы к классификации университетских кампусов в зависимости от их пространственной организации и размещения в планировочной структуре города, каждая из них имеет свои преимущества и недостатки [2, с. 179].

Наконец, необходимость изучения вопросов размещения университетских кампусов в городе и особенностей архитектурно-планировочной организации их территорий вызвана последними инициативами Правительства РФ, направленных на создание современных университетских кампусов. Выпущенный совсем недавно Приказ Минобрнауки России от 01.10.2021 №906н «Об утверждении Порядка определения инвестиционных проектов, реализация которых осуществляется в соответствии с Положением о реализации проекта по созданию инновационной образовательной среды (кампусов) с применением механизмов государственно-частного партнёрства и концессионных соглашений в рамках ФП «Инфраструктура» НП «Наука и университеты» еще в большей степени подтверждает высокую степень актуальности данного исследования.

Целью исследования является определение критериев степени дисперсности университетских комплексов в планировочной структуре города.

Результаты, полученные в данном исследовании, могут быть использованы в дальнейших научных работах, при разработке методических рекомендаций, при проектировании и реконструкции университетских корпусов, кампусов, а также при разработке проектов планировки и застройки городской среды.

В современном мире помимо привлекательности и удобства университетского комплекса, наличия в нём качественной инфраструктуры, также важным аспектом, который влияет на привлекательность вуза, является территориальное размещение университета в структуре города, его близость к центральной части, а также архитектурно-планировочные решение кампуса. В контексте данной статьи под кампусом будем понимать исключительно территории и объекты, относящиеся к университетскому комплексу [3, с. 138-139].

Темой размещения университетских кампусов в структуре города занимались многие исследователи. Например, А.А. Высоковский выделяет четыре типа университетских комплексов [4, с. 3]: компактный вуз; кампус, который представляет собой единую территорию, и именно на ней размещаются все объекты университета; дисперсный вуз; комбинированный университет. А.А. Стариков выделяет пять моделей [5, с. 25] — французская, английская, американская, юго-восточная и спутниковая. Автор в данной классификации опирается на региональные особенности возникновения университетов и степень их взаимосвязи с городской средой. М.Г. Зобова предлагает выделять два типа университетских территорий [6, с. 138-139] — интегрированный и автономный кампус. Александра Хейер и Флавия Курвело Магданиэль классифицируют кампусы следующим образом: они выделяют три модели — кампус вне города, кампус внутри города, и кампус, интегрированный в город [7, с. 441-442]. Г.И. Кулешова распределяет кампусы на автономные и городские, также она отмечает, что кампусы городского типа делятся на две группы — локальные и дисперсные [8, с. 72]. Но степень локальности или дисперсности университетской инфраструктуры определить достаточно сложно, особенно тех университетов, у которых в процессе исторического развития появились новые территории и объекты в разных частях города.

Для исследования в качество базовой классификации принята классификация Г.И. Кулешовой. Для более точной оценки территориально-пространственной организации вузов предлагается установить критерии, по которым можно определить степень локальности или дисперсности университетского комплекса. В качестве оценочных критериев предлагается выделить степень удалённости и радиус доступности основных объектов вузов по отношению к общежитиям и студенческим городкам. Для определения численных показателей вышеназванных критериев был выполнен градостроительный анализ университетских комплексов Томска (рис.1), Барнаула (рис.2), Кемерово (рис.3).

Опираясь на эти исследования, можно сделать следующее уточнение в рассматриваемой классификации. К локальным университетам можно отнести вузы, в которых более 75% объектов размещены в радиусе доступности не более 0,5 км. Соответственно к дисперсным вузам можно отнести университеты, выходящие за рамки этого критерия.

Дисперсные университеты можно классифицировать: а) кампусы с низкой степенью дисперсности (75% университетских объектов находятся в радиусе доступности 0,5-1,5 км); б) кампусы со средней степенью дисперсности (75% университетских объектов находятся в радиусе доступности 1,5-3 км); в) кампусы с высокой степенью дисперсности (75% университетских объектов находятся в радиусе доступности более 3 км).

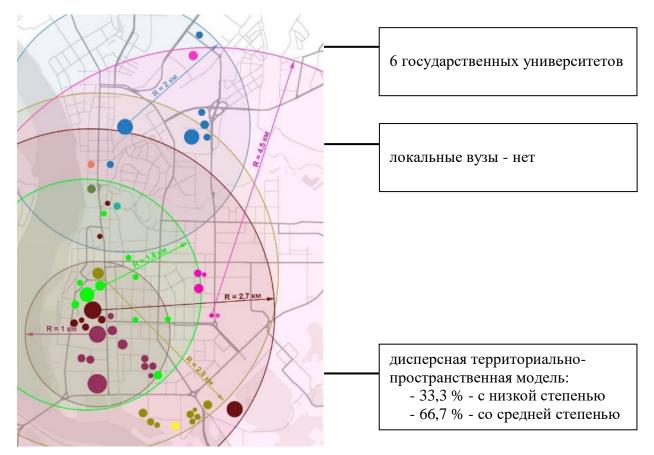


Рис. 1. Университеты г. Томска и радиусы доступности их корпусов



Рис. 2. Университеты г. Барнаула и радиусы доступности их корпусов

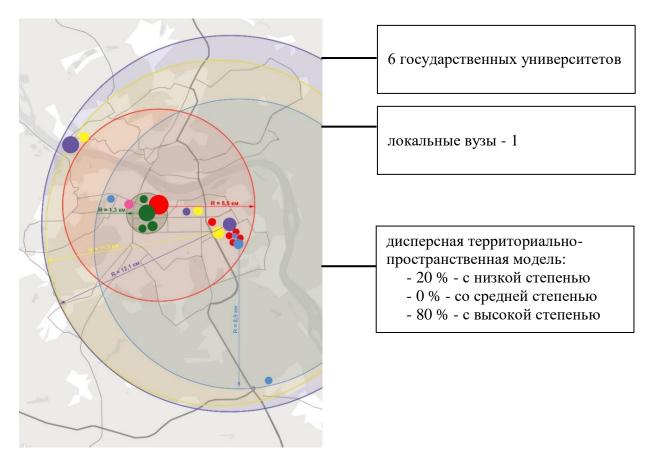


Рис. 3. Университеты г. Кемерова и радиусы доступности их корпусов

Таким образом, использование предлагаемых критериев по оценке территориальнопространственной организации университетов позволяет получить более точное представление о градостроительных особенностях университетских комплексов. Это в свою очередь дает возможность осуществлять полноценное стратегическое планирование территориально-пространственного развития вузов и определять приоритеты по модернизации университетской инфраструктуры и в итоге повысить уровень и качество университетской среды в целом.

Список источников

- 1. Подопригора Ю.В., Уфимцева Е.В., Елисеев А.М., Захарова Т.В. Выявление роли и функций инфраструктуры в социально-экономическом и культурном пространстве университетского города // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. 2019. №1. С.17-20. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vyyavlenie-roli-i-funktsiy-infrastruktury-v-sotsialno-ekonomicheskom-i-kulturnom-prostranstve-universitetskogo-goroda (дата обращения: 02.06.2022).
- 2. Insch A., Sun B. University students' needs and satisfaction with their host city // Journal of Place Management and Development. 2013. P. 178-191.
- 3. Максимова К.А., Коренев В.И. Градостроительные аспекты размещения университетских кампусов в г. Томске // Вестник ТГАСУ. 2022. №1. С. 137-149.
- 4. Высоковский А., Евсягина А. Университет в городе // Отечественные записки. 2013. №4 (55). URL: https://strana-oz.ru/2013/4/universitet-v-gorode (дата обращения: 05.05.2022).
- 5. Стариков А.А. Культура пространственной организации как фактор конкурентоспособности университета // Университетское управление: практика и анализ. 2011. № 2. С.15-29. URL: https://www.umj.ru/jour/article/view/611 (дата обращения: 06.05.2022).

- 6. Зобова М.Г. Обновление архитектурно-градостроительной типологии университетских кампусов в России // Вестник ОГУ. 2015. №5 (180). С. 137-140. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/obnovlenie-arhitekturno-gradostroitelnoy-tipologii-universitetskih-kampusov-v-rossii (дата обращения: 05.05.2022).
- 7. Heijer A.C., Curvelo Magdaniel F.T.J. Campus-City Relations: Past, Present, and Future. In: Meusburger P., Heffernan M., Suarsana L. (eds) Geographies of the University. Knowledge and Space, vol 12. Springer, Cham. 2018. P. 439-459.
- 8. Кулешова Г.И. Университет и город. Очерк эволюции связи университетской институции с городской средой. Часть 1. Мировой опыт // Academia. Архитектура и строительство. № 4. 2021. С. 70–79.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9.07

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЗИЦИИ «ЖЕРТВА» И «АГРЕССОР» В КОНТЕКСТЕ ИЗУЧЕНИЯ БУЛЛИНГА

ЯЛОВЕНКО АНАСТАСИЯ РОМАНОВНА

студентка

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко

Научный руководитель: Кучерявенко Виктория Ивановна

к. пс. н., доц

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко

Аннотация: в рамках данной статьи представлены результаты изучения психологических особенностей позиции «жертва» и «агрессор» в контексте изучения буллинга. Для выявления психологических особенностей «жертв» и «агрессоров» была проведена психологическая диагностика группы учащихся 7 — 9 классов в возрасте от 14 до 16 лет, после чего из всей диагностируемой группы, путем метода анкетирования, были выявлены группы «жертв» и «агрессоров» школьного буллинга. Данное разделение выборки позволило изучить взаимосвязи между самооценкой и копинг-стратегиями как у «жертв», так и у «агрессоров» буллинга

Ключевые слова: буллинг, подростковый возраст, «жертва» буллинга, «агрессор» буллинга, самооценка, стратегии поведения.

THEORETICAL ANALYSIS OF THE PROBLEM OF CYBERBULLYING AMONG STUDENTS

Yalovenko Anastasia Romanovna

Scientific adviser: Victoria Ivanovna Kucheryavenko

Abstract: this article presents the results of the study of the psychological characteristics of the position of "victim" and "aggressor" in the context of the study of bullying. To identify the psychological characteristics of the "victims" and "aggressors", a psychological diagnosis of a group of 7th— 9th grade students aged 14 to 16 years was carried out, after which groups of "victims" and "aggressors" of school bullying were identified from the entire diagnosed group by means of a questionnaire method. This separation of the sample allowed us to study the relationship between self-esteem and coping strategies in both "victims" and "aggressors" of bullying **Key words:** bullying, adolescence, "victim" of bullying, "aggressor" of bullying, self-esteem, behavior strategies.

Подростковый возраст является по своей природе достаточно конфликтным и участие подростков в конфликте является возрастной особенностью. Проблема буллинга отличается тем, что в нем речь идет не о ситуации противоречия между двумя сторонами, а в сознательном создании подростками долговременного статуса для выбранной «жертвы», стремлении не дать сменить этот статус. В процессе буллинга у обидчиков «жертвы» фиксируется чувство безнаказанности, стираются моральные границы по отношению к другому человеку. буллинг носит социально-опасный характер, ведь

«жертва» не может дать обратной связи окружающим в ходе конфликта.

Так как подростковый возраст является периодом пересмотра и выработки новых социальных стереотипов, представляется важным не допускать переход обычных подростковых конфликтов в такую деструктивную форму затяжного воздействия на «жертву» как буллинг, равно как и не допускать возникновение «жертвы» в среде подростков, поскольку есть риск закрепления такой формы взаимодействия с более слабым у подростков, и переноса его в последующем на другой этап, не говоря уже о том, что сама «жертва» получает достаточно серьезную психологическую, а возможно и физическую травму.

Исследование психологических особенностей участников буллинга проводилось на базе МОУ ТСШ № 14 г. Тирасполя, в исследовании приняли участие 54 учащихся 7 – 9 классов в возрасте от 14 до 16 лет.

В качестве гипотезы выступило предположение о том, что у подростков-участников буллинга, психологические особенности - такие как самооценка и копинг-стратегия, различаются по своей структуре в зависимости от позиции «жертвы» и позиции «агрессора».

Для проверки данной гипотезы были использованы методы эмпирического исследования, базирующиеся на статистической и качественной обработке результатов. Анализ материалов [1, 2] позволил выделить следующие методики для нашего исследования:

- 1. Опросник «Отношение учеников средней и старшей школы к буллингу», разработанный социологической лабораторией СПБГЭУ;
 - 2. Исследование самооценки по методике Дембо-Рубинштейн;
 - 3. Тест Э. Хайма для определения стиля борьбы со стрессом (копинг стратегии).

В ходе проведенного эмпирического исследования был исследован ряд психологических особенностей участников буллинга в подростковом возрасте.

Результаты изучения подростков по опроснику «Отношение учеников средней и старшей школы к буллингу» показали, что большинство «жертв» - 47,7% подвергаются оскорблениям, 38,1% испытывают негативное отношение к себе со стороны, 15,9% находятся в изоляции и 5,3% подвергаются физическому насилию. 33% «жертв» полагают, что основной причиной буллинга является желание «агрессора» самоутвердиться, 23.1% считают желание скрыть свои недостатки и вымещение злобы на других основными причинами буллингового поведения, 13,2% обозначили причиной буллинга вымещение злобы и 6,6% обозначили причиной буллинга видимое отличие обижаемого от остальных. Исследование борьбы «жертв» с ситуациями буллинга показало, что 54,6% подростков пытались бороться с буллингом, однако считают это бесполезным, 36,4% боятся возражать «агрессорам» и 9,1% опрошенных смогли побороть ситуацию буллинга. 31,3% респондентов ответили, что сообщат о ситуациях, связанных с жестоким обращением со стороны одноклассников родителям и друзьям, 12,6% обратятся с этим разговором к специалисту и 24,8% опрошенных указали другие варианты ответа, среди которых следует выделить, что часть подростков могли бы рассказать о ситуации буллинга лучшим друзьям, вторым половинкам, или же вовсе промолчать об этом.

Изучение «агрессоров» показало, что понимание причин прессинга одноклассников со стороны «агрессоров» распределилось следующим образом: «агрессора» раздражал этот человек — 30%; одноклассники попадали под горячую руку — 5%; одноклассник слишком много о себе возомнил — 35%; желание повысить свой статус в глазах окружающих — 5%; одноклассник провоцировал меня — 30%.

Результаты исследования самооценки по методике Дембо-Рубинштейн, показали, что, в целом, по исследуемым классам уровень адекватной самооценки выше остальных показателей и составляет 57,4%. Завышенная самооценка у 29,6% учащихся в целом по выборке, заниженная самооценка у 13% подростков.

Уровень притязаний исследуемой группы подростков в большинстве вписывается в норму и составляет 42,7%; очень высокий уровень притязаний составил 29,6% что свидетельствует о нереалистическом и некритичном отношении школьника с собственным возможностям. Результат менее 60 баллов показало 27,7% исследуемых, и это свидетельствует о заниженном уровне притязаний.

Результаты теста Э. Хайма для определения стиля борьбы со стрессом (копинг-стратегии), пока-

зали, что 57,3% — выбирают адаптивные и относительно адаптивные стратегии. 18,5% выбирают неадаптивную стратегию поведения в одном блоке и адаптивные и относительно адаптивные в остальном выборе: среди этих 10 человек: 4 человека (7,4% от всей выборки) выбирают неадаптивные стратегии поведения в когнитивном блоке; 2 человека (3,7% от всей выборки) выбирают неадаптивные стратегии поведения в эмоциональном блоке; 4 человека (7,4% от всей выборки) выбирают неадаптивные стратегии поведения в поведенческом блоке. — выбирают неадаптивные копинг-стратегии поведения.

Выводы. Результаты изучения взаимосвязи между показателями психологических особенностей подростков-жертв буллинга показали, что при усилении оскорблений, направленных в адрес «жертвы» буллинга, у последних снижается продуктивность выработки когнитивных копинг-стратегий, при учащении случаев вымещение злобы на других, со стороны «агрессоров» буллинга, у «жертв» буллинга поведенческие копинг-стратегии становятся менее выраженными, при усилении у «жертв» буллинга эмоциональных копинг-стратегий, повышается желание и шанс противостоять буллингу с положительным исходом. При просто негативном отношении со стороны одноклассников у «жертвы» буллинга снижается высота самооценки. При усилении у «жертвы» страха возразить «агрессорам» в ситуации буллинга, снижается уровень притязаний.

Результаты изучения взаимосвязи между показателями психологических особенностей подрост-ков-агрессоров буллинга показали, что при усилении понимания такой причины буллинга в отношении «жертвы» для «агрессора», как провокация со стороны «жертвы», у «агрессора» усиливается продуктивность выработки когнитивных копинг-стратегий. При усилении провокаций со стороны «жертвы» у «агрессора» повышается уровень притязаний.

Таким образом, гипотеза о том, что у подростков-участников буллинга, психологические особенности, такие как самооценка и копинг-стратегия, различаются по своей структуре в зависимости от позиции «жертвы» и позиции «агрессора» была эмпирически подтверждена.

Список источников

- 1. Екимова В.И., Залалдинова А.М. Жертвы и обидчики в ситуации буллинга: кто они? // Современная зарубежная психология. 2015. Том 4. №4. С. 5 10. 21
- 2. Ермолова Т.В., Савицкая Н.В. Буллинг как групповой феномен: исследование буллинга в Финляндии и скандинавских странах за последние 20 лет (1994 2014) // Современная зарубежная психология. 2015. Т. 4, №1. С. 65 90. 22

© А.Р. Яловенко

УДК 159.9

ПСИХОТЕРАПИЯ ПРИ ПСИХОСОМАТИЧЕСКИХ СИМПТОМАХ И НАРУШЕНИЯХ

ПОЛЯНСКИХ НАТАЛЬЯ НИКОЛАЕВНА

магистр

ОЧУВО «Московский инновационный университет»

Аннотация: в статье рассматривается понятие психотерапии при психосоматических симптомах и нарушениях, общий подход относительно выбора дальнейшей стратегии консультирования.

Ключевые слова: психотерапия, психосоматика, психодиагностика, анамнез, внутренняя картина болезни.

Polyanskikh Natalia Nikolaevna

Annotation: the article discusses the concept of psychotherapy for psychosomatic symptoms and disorders, a general approach regarding the choice of a further counseling strategy.

Key words: psychotherapy, psychosomatics, psychodiagnostics, anamnesis, internal picture of the disease.

Термин «психотерапия», можно дословно перевести как «исцеление души», термин был впервые предложен Д.Тьюком в 1872г., в переводе с греческого psyche-душа, а therapeia-забота, уход, лечение.

Целью психотерапевтического воздействия при психосоматических нарушениях является вербальное или не вербальное воздействие (телесно-ориентироваанная психотерапия, дыхательная гимнастика, йога, пранайама, методы релаксации, танцевальная терапия) на психическое и соматическое здоровье клиента, позволяющее выявить проблему, создать новое видение сложившейся ситуации и пути разрешения внутреннего конфликта, в конечном итоге улучшить здоровье и качество жизни клиента.

Условно различают клинически — ориентированною терапию, в которой акцент делается на гипнозе, внушении и самовнушении, аутогенной тренировке и клиенто-ориентированной терапии в которой акцент направлен на клиента, на его неповторимую творческую личность и ее развитие.

В психологии принято различать эмоционально окрашенные факторы, которые могли оказать влияние на развитие психосоматического заболевания.

Одним из них является внутренний конфликт между истинными желаниями, потребностями и долженствованиями, конфликт между бессознательным и сознательным. Примиряя эти две части, устраняя конфликт клиент движется к выздоровлению.

Вторичная выгода от симптома, провоцирует развитие и продолжение заболевания, например – клиент не желая видеть того, что происходит вокруг теряет качество зрения.

Внушение из вне, другим человеком, всем известно выражение «если часто говорить человеку, что он свинья, то он обязательно захрюкает...». Если человек длительное время подвергается навешиванию ярлыков, негативной оценке и оскорблениям, вполне возможно он будет неосознанно подстраиваться под навязанные ему шаблоны.

Элементы органической речи, используемые регулярно, могут тоже обладать тенденцией проникать в бессознательное, и фразы «у меня от тебя голова болит», «сердце щемит от переживаний», «я с тобой с ума сойду», вполне могут преобразоваться в соматические симптомы.

Идентификация человека со своим идеалом, влечет за собой, отвлечение внимания от себя, своего тела. В следствии этого, тело начинает страдать.

Самонаказание, является частой причиной психосоматических заболеваний, совершая неблаго-

видный поступок, соответствующий нашим убеждениям о хорошем и плохом, мы бессознательно испытываем вину и стремимся наказать себя.

Алекситимия, одна из распространенных причин психосоматозов. Не умение распознать свои чувства, вербализировать их, приводит к тому, что за человека говорит его тело в виде симптомов заболевания. Ведь чувства, это единственное, что невозможно подделать, в отличии от слов и мыслей, именно чувствами живет человек. Отсутствие распознавания и выражения чувств, ведут к серьезным психическим и физическим нарушениям.

Так же, часто психосоматические клиенты обладают выраженной толерантностью к неблагоприятным для них отношениям, в следствии подавления злобы и агрессии. Они всячески избегают конфликтов, сглаживая, нивелируя, ранящие их ситуации во взаимоотношениях. В этом случае психологу следует выявить скрытые чувства клиента и помочь понять, как они влияют на ситуацию.

Безусловно, чтобы создать гипотезу, для дальнейшей работы с клиентом, надо собрать полный анамнез ситуации. Для сбора анамнеза применяют диагностическую беседу и тестирование для выявления личностных особенностей.

На первом психологическом консультировании:

- -определяют проблему и степень ее тяжести. Просят клиента рассказать о том, как проявляется симптом, когда и в какое время, при каких обстоятельствах начал проявляться, что этому предшествовало, уточняют его отношение к симптому и сложившейся ситуации, что именно волнует самого клиента.
- -проводят мониторинг неконструктивных паттернов поведения относительно симптома и других возможных компульсивных расстройств поведения, вредных привычек.
 - -проверяют наличие вторичных выгод и зоны ответственности клиента, локус контроля.
- -оценивают отношение с ближайшим окружением, пытаясь понять кто может способствовать поддержанию симптома, а кто может способствовать выздоровлению.
- выявляются стрессовые ситуации, способствующие обострениям и определяется взаимосвязь различной деятельности клиента с симптомом.
- -поощряется личная ответственность клиента в решении сложившейся ситуации и настрой на предстоящую работу.

Психодиагностическое тестирование проводится совместно с беседой для объективного выявления уровня алекситимии, локуса контроля, для того, чтобы определить доминирующий тип психологических защит, стратегию регуляции эмоций, тип привязанности.

Хорошо себя зарекомендовали в психосоматической диагностике проективные методики, такие как тесты Люшера, Роршеха, методики арт-терапии.

Важная задача при исследовании личности и психологических особенностей клиента понять, какие психологические черты присутствовали до начала заболевания, а какие развились в процессе соматизации.

После того как психологом сформулирована предположительная гипотеза сложившейся ситуации, доступным метафорическим языком, донесена до клиента, и психолог взвешивая свои возможности, ограничения, понимает, что с проблемой можно работать, возможно подписание контракта с клиентом.

Если говорить в общем о процессе психотерапии психосоматических клиентов, то надо понимать, что причина возникновения симптома или болезни завуалирована от самого клиента, вытеснена в бессознательное и здесь для психолога большое поле работы на котором, для достижения результата все средства хороши. Психосоматические клиенты, зачастую эмоционально безграмотны и выражают свое состояние исключительно «телесными» формулировками.

У алекситемиков, которым сложно выявлять и вербализировать свои чувства, лучше применять тактику поддержки, а не конфронтации. Здесь хорошо использовать методы релаксации, совместно с дидактическими методами, позволяющими определить ощущения в «здесь и теперь», различные не вербальные упражнения, способствующие спонтанному выражению чувств и эмоций, их вербализации. Данные упражнения широко представлены в гештальт-терапии.

Коррекционная работа должна быть направленна на большую осознанность своего «я», своих возможностей и ограничений, объективности самооценки, отношений с окружающими, возможно боль-

шей эмпатии и понимания чувств и мотивов окружающих, уверенности и равноправию во взаимоотношениях, выстраиванию личных границ и нормализацию образа жизни.

Рассматривая вторичные выгоды от болезни можно выделить особые возможности, которые неосознанно важны для клиента, который «не отпускает» свою болезнь. Некоторым болезнь дает возможность уйти от сложной ситуации, не разрешать ее, а всецело погрузиться в болезнь; дает возможность сделать себя фигурой на фоне для окружающих, получая больше внимания, любви и заботы; позволяет не соответствовать тем высоким требованиям, которые предъявляют окружающие.

Понимая какие потребности удовлетворены в болезни и какими другими способами, можно удовлетворять эти потребности, можно разрешить проблему заболевания.

Учитывая в работе с психосоматическими нарушениями, личностные особенности клиента, стоит отметить, их разделение на определенный тип способствующий сотрудничеству в выздоровлении, их можно выделить пять:

-циклотимный тип как правило слишком оптимистичен, с радостью идет на контакт, но склонен преуменьшать опасность заболевания, отказываясь пройти необходимое исследования, и в работе с данным типом, бывает не лишним преувеличить опасность, чтобы призвать к ответственности;

-эпитимный тип, всегда все знает, и говорит за специалиста, призывая не церемониться и все радикально разрешить в его ситуации, он угрюм, строг до озлобленности, с этим типом личности, лучше общаться апеллируя к фактам и анализам, как правило доказательство перед глазами помогает убедить его в решении проблемы в правильном направлении;

-ювенильный тип, раним, тревожен, склонен к жалобам и переживаниям, у него очень развита фантазия рисующая страшные картины будущего, но ласковое, спокойное, доброе слово специалиста успокаивает и помогает правильно настроится на лечение;

-астенический тип, честолюбивый, робкий и застенчивый, ответственно подходит к своей болезни, но порой воспринимает свою болезнь, как судьбу и становится беспомощным перед болезнью, выполняет безоговорочно все предписания, доброе слово, поддержка, помогают данному типу взять себя в руки и настроится на благоприятный исход ситуации;

-психастенический тип, угрюм, видит все в черном цвете и настроен пессимистически, работа с ним сложна и требует регулярности в плане поддержки, так как данный тип, то и дело скатывается вниз после оптимистичного подъёма.

Можно сказать, что психотерапия способна менять внутренний мир, человека, его видение и чувствование себя в виде определенных образов и символов.

Так определенным образом, является и целостная «внутренняя картина болезни». ВКБ- не соответствует субъективным жалобам самого больного, а структура ее в отношении интеллектуальной и сенситивной части зависит от личности больного, его культурного уровня и окружающей среды, влияния ближайшего окружения.

Как пишет Луриа Р.А., ВКБ «состоит из весьма сложных сочетаний восприятия и ощущения, эмоций, аффектов, конфликтов, психических переживаний и травм».

Формированию внутренней картины болезни соответствуют нескольких взаимосвязанных уровней:

- -болевой уровень, это интенсивность, локализация болевых ощущений;
- -эмоциональный уровень, связан с эмоциональным реагированием человека;
- -интеллектуальный уровень, связан с информацией о болезни и ее переработке самим больным, размышлениями о причинах возникновения, последствиях, выздоровлении;
- -волевой уровень, он же является и мотивационным, где реализуется настрой на выздоровление, изменения образа жизни.

Отношение к болезни самого клиента безусловно важно, и здесь можно выделить несколько типов отношения:

- -гармоничный тип, трезво смотрящий на свое состояние и на болезнь, ответственно относящийся к процессу выздоровления, не обременяя других;
- -эргопатический, тот кто, считает работу превыше всего и стремиться из болезни уйти с головой в рабочую деятельность;

- -анозогнозический, старается избегать и разговоров, и мыслей о болезни, как будто не замечая происходящего;
- -тревожный тип, бесконечно находится в состоянии беспокойства и поисков лечения болезни, негативно настраиваясь на исход заболевания;
- -ипохондрический, склонный жаловаться о своих неприятных симптомах и самочувствии, чрезмерно акцентируя и свое личное внимание на ощущениях болезненности;
- -неврастенический, раздражителен и нетерпелив в отношении болезни и ощущений с нею связанных;
 - -меланхолический, пессимистически настроен на исход болезни;
 - -апатический, безразличен, как к болезни, так к ее симптомам, жизненным интересам;
- -сенситивный, биться стать обузой для окружающих, чувствителен к критике и негативному отношению окружающих;
- -эгоцентрический, демонстративно выставляющий свои страдания с целью привлечения внимания исключительно к своей персоне;
- -паранояльный, чрезмерно подозрителен относительно окружающих, процесса лечения , лекарств и возможных побочных последствий о лечения;
- -дисфорический, озлобленный тип, ненавидящий здоровых окружающих, обвиняющий других в его заболевании и деспотично относящийся к близким людям.

Стоит отметить типы психологических защит, которые могут в норме быть полезными для адекватного восприятия болезни, а могут препятствовать излечению и процессу психотерапии. Они являются эмоциональной составляющей ВКБ.

Отрицание. В норме сознательное ограничение, вытеснение негативных мыслей, помогает более оптимистично смотреть в будущее, настраиваться на выздоровление и оберегать организм от дистресса. Но избегая реального взгляда на ситуацию возможно психопатологическое искажение реальности.

Регрессия. В норме, человек немного регрессируя, начинает уделять больше времени себе, при чрезмерной регрессии возможно инфантильное поведение, зависимость от других.

Тревога. Небольшая тревога является вариантом нормы, позволяющей прибегнуть человека к большей рефлексии, подготовить его к предстоящим сложностям, принять неприятную ситуацию. При чрезмерной тревоге, возможна неадекватное чувство вины, повышенная критичность и пугающие, не правдоподобные фантазии, относительно заболевания.

Печаль. При утрате чего-либо печаль является естественным чувством, которое необходимо прожить, по возможности, не останавливая естественный ритм жизни, так как печать длится не продолжительно. При затяжном состоянии печали возможны депрессии, расстройство вегетативных функций.

Когнитивную составляющую для ВКБ, в представлении клиента можно обозначить как: вызов(угроза), потеря, облегчение, наказание. В зависимости от культурного уровня, знаний, опыта, болезнь может восприниматься как утрата, соревнование, враг, штраф, судьба, выигрыш.

Так же в формировании ВКБ важен тип эмоционального отношения к своей болезни.

Гипонозогностический тип, когда, обладая достаточными знаниями о болезни и процессе лечения, человек игнорирует всю серьезность ситуации, безразлично относится к процессу лечения, будучи уверенным в благоприятном, само разрешающемся исходе заболевания.

Гипернозогностический тип, когда человек ярко и эмоционально реагирует на заболевание и пессимистично относится к выздоровлению.

Прагматический тип, когда человек настроен реалистично относительно заболевания, сотрудничает с врачами и ответственно подходит к процессу лечения.

Объективно рассматривая индивидуальную ситуацию клиента, учитывая психосоматические факторы, соматопсихические, сотрудничая при необходимости с лечащим врачом, психотерапия при психосоматических заболеваниях является отличным инструментом в выздоровлении, поддержании оптимально комфортного образа жизни, в течении болезни клиента.

На терапевте лежит ответственность не только за проведение терапии, сбора анамнеза, но и за понимание, подходят ли предлагаемые им виды терапии для данного клиента.

Список источников

- 1. Кулаков С.А. Основы психосоматики. Санкт-Петербург 2003г.
- 2. Франц Александер Психсоматическая медицина.изд ЭКСМО-Пресс 2002г.
- 3. Малкина-Пых И.Г. Психосоматика Москва 2021г.
- 4.Пезешкиан Н. Психосоматика и позитивная психотерапия-Москва. Медицина-1996г. 538с.
- 5.Столяренко Л.Д. Столяренко Д.В.Возрастная психология.(ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ) –Москва 2017г.
 - 6.Малкина-Пых И.Г. Психосоматика практикум Москва 2020г.
 - 7. Психотерапия. /Под ред. Б.Д.Карвасарского. СПб., 2000.
 - 8.Кулаков С.А. Психосоматика 4-е изд. 2017г.

интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека: http://www.elibrari.ru

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 323.1

ЭТНОИСТОРИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ РАЗВИТИЯ ШОТЛАНДСКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ БОРЬБЫ ЗА НАЦИОНАЛЬНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ

ЛЕВОЧКИНА МАРГАРИТА ВЛАДИМИРОВНА

аспирант

Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС

Научный руководитель: Тюрин Евгений Анатольевич

канд. полит. наук, доцент

Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС

Аннотация: в статье рассматривается этноисторический контекст развития шотландской национальной идентичности. Автор затрагивает исторические, социокультурные и политические факторы развития национальной идентичности. Особое внимание в статье уделяется анализу этноисторическим корням шотландской национальной идентичности, отдельным аспектам современного гражданского национализма. Автор делает вывод о том, что этнополитические особенности Шотландии играют огромную роль для усиления чувства шотландской уникальности в процессе борьбы за национальнотерриториальное самоопределение.

Ключевые слова: Шотландия, шотландский национализм, национальная идентичность, национальнотерриториальное самоопределение.

THE ETHNOHISTORICAL CONTEXT OF THE DEVELOPMENT OF THE SCOTTISH NATIONAL IDENTITY IN THE CONTEXT OF THE STRUGGLE FOR NATIONAL-TERRITORIAL SELF-DETERMINATION

Levochkina Margarita Vladimirovna

Scientific advisor: Tyurin Evgeny Anatolyevich

Abstract: the article examines the ethnohistorical context of the development of the Scottish national identity. The author touches on historical, socio-cultural and political factors of the development of national identity. Particular attention is paid to the analysis of the ethnohistorical roots of the Scottish national identity, certain aspects of modern civic nationalism. The author concludes that the ethnopolitical features of Scotland play a huge role in strengthening the sense of Scottish uniqueness in the process of the struggle for national and territorial self-determination.

Keywords: Шотландия, шотландский национализм, национальная идентичность, национальнотерриториальное самоопределение.

По мнению многих историков, формирование общности, идентифицировавшей себя как шотландскую, произошло еще в VI веке [5, с. 98]. Однако это были единичные проявления идентификации, которые на сегодняшний день нельзя воспринимать как национальную идентичность.

Н. Дэвидсон [5, с. 128] применяет схему М. Хроха, состоящую из трех ключевых факторов построения национальной идентичности: акцент на остатках прежней политической автономии, собрание воспоминаний и средневековых писаний, и утверждает, что в Шотландии этот процесс шел сознательно со второй половины 18-го века. Для первого фактора аргументы были взяты из шотландского права и концептов шотландской церкви, но для выполнения двух других факторов, по мнению автора, шотландцы «иронически и ретроградно» [5, с. 129] переняли символы и культурные элементы шотландского нагорья. Однако, в то же время, он указывает, что символы и их интерпретация были значительно изменены для нужд общества того времени.

Поскольку каждый фактор национализма укоренен в определенное время и в определенном месте, знание исторического контекста имеет решающее значение в процессе изучения национальной идентичности [7, с. 45].

В некоторых случаях можно проследить происхождение ключевых аспектов национальной идентичности, даже в случае с шотландским национализмом это прежде всего форма социального конструкта. Э. Хобсбаум, Т. Рейнджер [8, с. 23] описали термин «изобретенная традиция», как набор практик, управляемых правилами ритуального или символического характера, пытающихся реализовать определенные ценности посредством повторения, что вызывает преемственность с прошлым.

Шотландские национальные костюмы, такие как килт, тартан или волынка, по-настоящему современны. Е.В. Воевода утверждает, что процесс трансформации восприятия килта как символа шотландской культурной идентичности прошел несколько этапов и определился следующими факторами: до XVIII века килт рассматривался как символ этнокультурной идентичности шотландских горцев, в периоды гонений превращаясь в этнокультурный символ шотландской национально-территориальной независимости; движение тартанизма положило начало процессу идентификации лоулендеров с этнокультурой хайлендеров и формированию общей этнокультурной идентичности; в начале XXI века килт воспринимается как символ шотландской культурной и национальной идентичности в целом; активное развитие туристической индустрии, популяризация литературы и конечно же, поддержка королевской семьей традиции ношения килта [2, с. 112].

Как правило, это написано в знак уважения к почтенной древности, символы, используемые в шотландской идентичности, появились только после 1707 года в знак протеста и были стерты в середине Англии. Эти символы существовали и в Законах унии (Английские "акты союза", 1707 год. Юридический документ, на основе которого произошло объединение английского и Шотландского королевств и образование королевства Великобритания). Однако, в средние века раннее средневековье создавало признаки варварства, они были символами скрытного, хищнического и жестокого средневековья Шотландского нагорья, жившего в «цивилизованной исторической Шотландии» [8, с. 15].

Вся концепция культуры и традиций Шотландского нагорья как символа шотландской идентичности является ретроспективным изобретением, вплоть до конца XVII века. В начале XIX века жители шотландского нагорья представляли собой скорее группу иммигрантов из Ирландии, чем отдельную нацию. Запад Шотландии в расовом и культурном отношении был, по сути, культурной колонией Ирландии, был естественным образом отделен от востока страны горами и всегда был ближе к Ирландии, чем саксонские низменности. Проект по созданию и внедрению традиций Шотландского нагорья был проектом рубежа XVIII и XIX веков. Э. Хобсбаум, Т. Рейнджер [8, с. 15-16] описывают три этапа: сначала произошла узурпация ирландской культуры, включая утверждение, что Ирландия является культурным наследием кельтской Шотландии. Далее, происходило искусственное создание новых традиций Шотландского нагорья, которые представлялись как своеобразные, древние и оригинальные. На третьем этапе шотландские низменности предложили и переняли новые традиции.

Успешное выполнение первого этапа произошло уже в XVIII веке. Ключом к этому были писатели Джеймс Макферсон и Джон Макферсон, которые с помощью двух актов чистого плагиата создали «оригинальную» кельтско-шотландскую литературу и историю, которая ее поддерживает. Содержание про-

изведений обоих авторов не имеет реальной исторической основы и украдено у ирландцев [7, с. 17].

В 1860-х годах писатель Джеймс Макферсон опубликовал произведения, представленные как переводы фрагментов великого шотландского эпоса с бардом Оссианом (легендарный кельтский бард III века) в качестве главного героя. Однако, по мнению многих авторов, это чистая выдумка. Вклад произведений Макферсона заключается в том, что он действительно представил в творчестве современные мысли и эстетические тенденции, но приписал их певцу древних времен [13, с. 177].

На европейском континенте произведение имело положительный отклик, и вскоре после его публикации другие народы приобрели свои произведения «оссианского типа» [13, с. 178].

Подлинность «Оссиана» Д. Макферсона была публично отвергнута еще в 1805 году сэром Вальтером Скоттом в эссе в журнале «Эдинбург ревью» [8, с. 18]. Дискуссии о подлинности коллекции велись с момента публикации работы и по сей день, например, У. Фергюсон [6, с. 73] придерживается мнения, что основой работы Д. Макферсона действительно является сочетание оригинальных кельтских источников.

Национальное самосознание было сформировано в Шотландии в рамках и вопреки нормам и институтам британского государства и общества, что является следствием долгой истории Шотландии как части Соединенного Королевства. В этом смысле Шотландию можно рассматривать как отдельную нацию, а также как британский регион [4, с. 813]. Хотя страна потеряла свое самоуправление, присоединившись к союзу с Англией в 1707 году, шотландская нация не была уничтожена этим актом [9, с. 833]. В этой связи, по понятным причинам ряд исследователей, например, Е.А. Тюрин, указывают на то, что «Акт об унии 1707 года» до сих пор оценивают по-разному в Эдинбурге и Лондоне: англичане, понятно, считают его документом постоянного действия, а шотландцы - переходным, временным актом [3, с. 105].

Несмотря на трехсотлетний союз с Англией, Шотландия по-прежнему вызывает чувство отличия, с сильной пространственной целостностью и символической идентичностью, усиленной важными культурными символами, включая флаг, истории, ландшафтные изображения, национальных героев или интеллектуалов. Шотландия сохранила относительно высокую степень национальной автономии и институциональной независимости, особенно в области образования, правовой системы и Шотландской церкви, роль которой была решающей [5, с. 82].

Важно отметить, что Шотландское нагорье всегда имело очень мало общего с Лоулендом и Пограничьем, население которых рассматривало жителей Шотландского нагорья как варварское и примитивное общество, о чем свидетельствует публикация Н. Дэвидсона [5, с. 84] о цитатах исторических текстов, некоторые из которых взяты из конца XIX века. Поэтому, по сути, на протяжении веков существовала очевидная дихотомия между Шотландским нагорьем, с одной стороны, и Лоулендом с Пограничьем – с другой, не говоря уже о противопоставлении Шотландии и Англии [5, с. 84].

Кроме того, нужно иметь ввиду, что абстрактным выражением групповой солидарности являются национальные символы, которые служат для пробуждения сильных эмоций идентификации [11, с. 42]. Например, Т. Клейтон [4, с. 814] утверждает, что шотландская идентичность не может быть отброшена в пользу постнациональной гражданской формы идентичности. Культурные символы, тартан и другие формы институционализации шотландской национальной идентичности, как подчеркивается в модели этнической нации А. Д. Смита [12, с. 63], очень укоренились и способствуют слишком популярному построению шотландской нации. Эта модель явно отдает предпочтение историко-символическим индикаторам идентичности. Через институты, события и символы он связывает их с пространством и, таким образом, использует их для легитимации построения национального сознания, разграничивает пространство как отличное от другого и усиливает чувство общей этнической принадлежности и преемственности сообщества.

Таким образом, можно отметить, что социокультурный подход к научному осмыслению этнополитических особенностей Шотландии имеет большое значение, поскольку исторические символы, которые отличают эту страну географически и социально, часто используются для усиления чувства шотландской уникальности и политической мобилизации в условиях борьбы за национальнотерриториальное самоопределение.

Список источников

- 1. Апрыщенко Ю.В. Шотландия в Новое время: в поисках идентичности. СПб.: Алетейя, 2016. 730с.
- 2. Воевода Е.В. Килт как символ шотландской идентичности // Культурология и лингвострановедение. 2019. №1. С. 111-120.
- 3. Тюрин Е.А. Шотландия: перспективы возрождения суверенного государства // Вестник государственного и муниципального управления. 2012. №1. С. 103-110.
- 4. Clayton T. Politics and nationalism in Scotland: a Clydeside case study of identity construction // Political Geography. 2002. №21. p. 813–843.
 - 5. Davidson N. The Origins of Sottish Nationhood // Pluto Press, London. 2000. 264 P.
- 6. Ferguson W. The Identity of the Scottish Nation // Edinburgh University Press, Edinburgh. 1998. 341 P.
 - 7. Hechter M. Containing Nationalism // Oxford University Press, Oxford. 2000. 256 P.
- 8. Hobsbawm E., Ranger T. The invention of tradition // Cambridge University Press, Cambridge. 2012. 320 P.
- 9. Macleod G. In what sense a region? Place hybridity, symbolic shape, and institutional formation in (post-)modern Scotland. Political Geography. 1998. №17. p. 833–863.
- 10. Paasi A. Region and place: regional identity in question. Human Geography. 2003. №27. p. 475–485.
- 11. Paasi A. Geographical Perspectives on Finnish National Identity. GeoJournal. 1997. №43. p. 41-60.
 - 12. Smith A. D. Nationalism: Theory, Ideology, History. Polity Press, Cambridge. 2007. 182 P.
- 13. Thiessova A.M. Expelled people's identities in Europe 18. up to 20. century. Centre for the study of democracy and culture. Brno. 2007. 263 P.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ ГОДА 2022

Сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса г. Пенза, 30 июля 2022 г. Под общей редакцией кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева Подписано в печать 31.07.2022. Формат $60 \times 84\ 1/16$. Усл. печ. л. 3.9

МЦНС «Наука и Просвещение» 440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10 www.naukaip.ru

Уважаемые коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в Международных научно-практических конференциях!

Дата	Название конференции	Услуга	Шифр
15 августа	VII Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ		MK-1465
15 августа	IV Международная научно-практическая конференция НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	MK-1466
15 августа	VI Международная научно-практическая конференция НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СТУДЕНТОВ И УЧАЩИХСЯ	90 руб. за 1 стр.	MK-1467
15 августа	XX Международная научно-практическая конференция ЭКОНОМИКА, БИЗНЕС, ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	MK-1468
15 августа	IV Международная научно-практическая конференция МОДЕРНИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	90 руб. за 1 стр.	MK-1469
15 августа	X Международная научно-практическая конференция ЮРИСПРУДЕНЦИЯ, ГОСУДАРСТВО И ПРАВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ	90 руб. за 1 стр.	MK-1470
17 августа	II Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ	90 руб. за 1 стр.	MK-1471
17 августа	IV Международная научно-практическая конференция ФОРУМ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ	90 руб. за 1 стр.	MK-1472
20 августа	XXVI Международная научно-практическая конференция СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	MK-1473
20 августа	III Международная научно-практическая конференция НАУКА, ОБЩЕСТВО, ОБРАЗОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ И ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ	90 руб. за 1 стр.	MK-1474
23 августа	VIII Международная научно-практическая конференция ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ	90 руб. за 1 стр.	MK-1475
23 августа	XIV Всероссийская научно-практическая конференция МОЛОДЫЕ УЧЁНЫЕ РОССИИ	90 руб. за 1 стр.	MK-1476
25 августа	XXVI Международная научно-практическая конференция СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	MK-1477
25 августа	Международная научно-практическая конференция ЭКОНОМИКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	90 руб. за 1 стр.	MK-1478
25 августа	Международная научно-практическая конференция ПЕДАГОГИКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	90 руб. за 1 стр.	MK-1479
25 августа	Международная научно-практическая конференция ЮРИСПРУДЕНЦИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	90 руб. за 1 стр.	MK-1480
27 августа	II Международная научно-практическая конференция НАУКА, ИННОВАЦИИ, ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ XXI ВЕКА	90 руб. за 1 стр.	MK-1481

www.naukaip.ru