



СибАК
www.sibac.info

ISSN 2542-0011

**СЛХІХ СТУДЕНЧЕСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

№14(168)



**НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО СТУДЕНТОВ:
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ**

г. НОВОСИБИРСК, 2023



НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО СТУДЕНТОВ. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

*Электронный сборник статей по материалам CLXIX студенческой
международной научно-практической конференции*

№ 14 (168)
Июль 2023 г.

Издается с декабря 2011 года

Новосибирск
2023

УДК 08
ББК 94
Н34

Председатель редколлегии:

Дмитриева Наталья Витальевна – д-р психол. наук, канд. мед. наук, проф., академик Международной академии наук педагогического образования, врач-психотерапевт, член профессиональной психотерапевтической лиги.

Редакционная коллегия:

Андреева Любовь Александровна – канд. юрид. наук;

Ахмеднабиев Расул Магомедович – канд. техн. наук;

Ахметов Сайранбек Махсutowич – д-р техн. наук;

Волков Владимир Петрович – канд. мед. наук;

Гужавина Татьяна Анатольевна – канд. филос. наук;

Елисеев Дмитрий Викторович – канд. техн. наук;

Карпенко Виталий Евгеньевич – канд. филос. наук;

Ковнер Владимир Леонидович – канд. экон. наук;

Корвет Надежда Григорьевна – канд. геол.-минерал. наук;

Купченко Константин Владимирович – канд. ист. наук;

Ле-ван Татьяна Николаевна – канд. пед. наук;

Павловец Татьяна Владимировна – канд. филол. наук;

Рысмамбетова Галия Мухашевна – канд. биол. наук;

Сальникова Кристина Владимировна – канд. экон. наук;

Соловенко Игорь Сергеевич – д-р. ист. наук;

Сүлеймен Ерлан Мэлсұлы – канд. хим. наук;

Сүлеймен (Касымканова) Райгул Нұрбекқызы – PhD по специальности «Физика»;

Харченко Виктория Евгеньевна – канд. биол. наук;

Якушева Светлана Дмитриевна – канд. пед. наук.

Н34 «Научное сообщество студентов. Междисциплинарные исследования»:
Электронный сборник статей по материалам CLXIX студенческой международной научно-практической конференции. – Новосибирск: Изд. ООО «СибАК». – 2023. – № 14(168) / [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: [https://sibac.info/archive/meghdis/14\(168\).pdf](https://sibac.info/archive/meghdis/14(168).pdf).

Электронный сборник статей по материалам CLXIX студенческой международной научно-практической конференции «Научное сообщество студентов. Междисциплинарные исследования» отражает результаты научных исследований, проведенных студентами учреждений высшего и среднего профессионального образования.

Данное издание будет полезно студентам, магистрам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

Статьи сборника «Научное сообщество студентов. Междисциплинарные исследования» размещаются на сайте научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

ББК 94

ISSN 2542-0011

© ООО «СибАК», 2023 г.

Оглавление	
Секция «Информационные технологии»	5
АЛГОРИТМ СОКРЫТИЯ ИНФОРМАЦИИ В ИЗОБРАЖЕНИИ С ПОМОЩЬЮ ДИСКРЕТНО-КОСИНУСНОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ	5
Журба Мария Владимировна	
ПРОФЕССИИ СОВРЕМЕННОСТИ	13
Зимоглядов Денис Николаевич	
Ермакова Анна Николаевна	
Секция «История»	20
В.И. ЧАПАЕВ ВО ВРЕМЯ ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЫ (1918)	20
Сметанин Максим Олегович	
Секция «Математика»	23
ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОСТУПЛЕНИЯ ПОЕЗДОПОТОКА НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНУЮ ЛИНИЮ В ПОРТУ	23
Кравцова Александра Владиславовна	
Журба Мария Владимировна	
Секция «Педагогика»	30
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕЙС-ЗАДАНИЙ ПРИ РЕШЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ В ОБЛАСТИ НЕФТЕГАЗОВОГО ДЕЛА	30
Денисов Никита Евгеньевич	
Денисова Янина Вячеславовна	
Секция «Психология»	37
ГУБИТЕЛЬНЫЕ ЭМОЦИИ	37
Ахрименя Екатерина Ивановна	
Секция «Технологии»	42
КЛАССИФИКАЦИЯ НЕФТЯНЫХ СОРБЕНТОВ	42
Денисов Никита Евгеньевич	
Денисова Янина Вячеславовна	
Секция «Физическая культура»	48
ИССЛЕДОВАНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА У ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БОРЦОВ-ВОЛЬНИКОВ	48
Воложанина Алена Сергеевна	
Фахретдинова Альфина Юмадиловна	
Земленухин Илья Андреевич	

ПРИНЦИПЫ РЕАБИЛИТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ	53
Русина Арина Юрьевна Юраго Ольга Леонидовна	
ОЦЕНКА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА У БОРЦОВ НА ПОЯСАХ	58
Фахретдинова Альфина Юмадиловна Воложанина Алена Сергеевна Земленухин Илья Андреевич	
Секция «Экология»	62
РОЛЬ ГРАЖДАНСКОЙ НАУКИ В ИЗУЧЕНИИ РЕДКИХ ВИДОВ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	62
Ямушева Елена Владимировна	

СЕКЦИЯ
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

**АЛГОРИТМ СОКРЫТИЯ ИНФОРМАЦИИ В ИЗОБРАЖЕНИИ
С ПОМОЩЬЮ ДИСКРЕТНО-КОСИНУСНОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ**

Журба Мария Владимировна
студент,
кафедра прикладной математики и информатики
в экономике и управлении,
Санкт-Петербургский государственный
экономический университет,
РФ, г. Санкт-Петербург
E-mail: mariakrepko@gmail.com

**ALGORITHM FOR INFORMATION HIDING IN IMAGES USING
DISCRETE COSINE TRANSFORMATION**

Maria Zhurba
Student,
Department of Applied Mathematics and
Informatics in Economics and Management,
St. Petersburg state economic university,
Russia, St. Petersburg

АННОТАЦИЯ

В работе рассмотрена проблема защиты информации и основные положения цифровой стеганографии. Описан метод относительной замены величин коэффициентов дискретного косинусного преобразования, который используется в стеганографическом алгоритме Коха-Жао. Приведено формальное поэтапное описание алгоритма встраивания текстовой информации в растровое изображение и декодирования скрытой информации из графического файла.

ABSTRACT

The paper considers the problem of information security and the main provisions of digital steganography. The method of relative replacement of the values of the coefficients of the discrete cosine transformation, which is used in the Koh-Zhao steganographic algorithm, is described. A formal step-by-step description of the algo-

rithm for embedding text information into a bitmap image and decoding hidden information from a graphic file is given.

Ключевые слова: информационная безопасность, стеганография, разработка стеганографического программного обеспечения, метод относительной замены величин коэффициентов дискретного косинусного преобразования, алгоритм Коха-Жао.

Keywords: information security, steganography, development of steganographic software, method of relative replacement of discrete cosine transform coefficient values, Koch-Zhao method.

Проблема защиты информации одна из самых важных в жизни человека особенно в эпоху обилия информации. Именно в цифровом виде сейчас хранится значительная часть данных, поэтому их шифрование, сокрытие – активно развивающаяся отрасль.

В современных условиях стеганография активно используется для передачи цифровой информации, позволяя скрывать одни данные внутри других. С помощью стеганографии, обычное на первый взгляд изображение, может стать носителем совершенно иной информации.

Актуальность рассматриваемой темы связана с информационной безопасностью, методы стеганографии похожи на цифровые методы встраивания водяных знаков в изображения. Однако между цифровыми водяными знаками и стеганографией существуют отличия: первый делает упор на устойчивость файла к внедренной информации, а второй – на скрытность.

Слово «стеганография» имеет греческие корни и буквально означает «тайнопись». Исторически это направление появилось первым, но затем во многом было вытеснено криптографией. Тайнопись осуществляется самыми различными способами. Общей чертой этих способов является то, что скрываемое сообщение встраивается в некоторый безобидный, не привлекающий внимание, объект. Затем, этот объект открыто транспортируется адресату. В современных

условиях стеганография активно используется для передачи цифровой информации, позволяя скрывать одни данные внутри других. [1]

Скрытой передачей информации называют процессы, реализующие методы передачи информации, при которых возможна передача дополнительной информации в структуре данных, представленных в цифровом виде и используемых в качестве контейнера, преимущественно за счет их избыточности. Под контейнером понимают такие цифровые данные, использование избыточности которых позволяет передавать дополнительную информацию, не обнаруживая факта передачи. Контейнеры могут быть "пустыми", если не содержат дополнительной информации, или "заполненными", если скрывают дополнительную информацию без обнаружения факта передачи.

Методы стеганографии разделяют по цели использования (встраивание цифровых водяных знаков, идентификационных номеров) и по виду контейнера (текст, изображение, аудио- и видеофайлы).

Цифровая стеганография – направление классической стеганографии, которое основано на сокрытии и внедрении информации в цифровые объекты. При этом вызываются некоторые искажения этих объектов. Обычно такие объекты являются мультимедиа-файлами, и дополнительная информация не приводит к заметным изменениям в этих файлах.

Основные положения цифровой стеганографии

В настоящее время выделяют следующие основные положения современной компьютерной стеганографии:

1. Методы скрытия данных должны обеспечивать сохранность целостности файла.
2. Предполагается, что противнику полностью известны возможные стеганографические методы (согласно принципу Керкгоффса).
3. Безопасность этих методов основывается на способности стеганографических преобразований сохранять основные характеристики исходного файла

при внедрении в него секретного сообщения с использованием некоторой неизвестной противнику информации, то есть ключа.

Следует создавать программу, основываясь на этих положениях, чтобы достичь требуемой цели.

Для выполнения работы был выбран метод Коха-Жао, который основан на относительной замене величин коэффициентов дискретного косинусного преобразования (ДКП). Этот метод является одним из наиболее популярных и широко распространенных в настоящее время для сокрытия информации.

Описание механизма дискретно-косинусного преобразования

Исходное изображение подвергается разбиению на блоки размером 8×8 пикселей. Затем, к каждому блоку применяется дискретное косинусное преобразование, в результате чего получается матрица 8×8 коэффициентов ДКП, которые обозначают как:

$$\Omega_b(u, v), \quad (1)$$

где b – номер блока контейнера C ,

а (u, v) – позиция коэффициента в этом блоке.

Каждый блок Ω_b предназначен для скрывания одного бита данных.

Для организации секретного канала абоненты должны предварительно согласовать два определенных коэффициента ДКП (дискретного косинусного преобразования) из каждого блока, которые будут использоваться для сокрытия данных. В рамках этой статьи рассмотрен вариант реализации алгоритма, в котором псевдослучайно выбираются два коэффициента ДКП.

В первую очередь необходимо задать коэффициенты их координатами в массивах коэффициентов ДКП: (u_1, v_1) и (u_2, v_2) . Указанные коэффициенты должны отвечать косинус-функциям со средними частотами. Это обеспечит сокрытие информации в существенных для зрительной системы человека областях сигнала, к тому же информация не будет искажаться при JPEG-компрессии с малым коэффициентом сжатия.

Процесс сокрытия (1-2) начинается со случайного выбора блока C_b изображения, который будет использоваться для кодирования b -го бита сообщения. Внедрение информации выполняется следующим образом: для передачи бита «0» стремятся, чтобы разница абсолютных значений коэффициентов ДКП превышала некоторую положительную величину, а для передачи бита «1» эта разница делается меньшей относительно некоторой отрицательной величиной:

$$|\Omega_b(v1, v1)| - |\Omega_b(v2, v2)| > P, \quad (2)$$

где $mb = 1$,

$$|\Omega_b(v1, v1)| - |\Omega_b(v2, v2)| < -P, \quad (3)$$

где $mb = 0$.

Таким образом, исходное изображение подвергается искажению путем изменения коэффициентов ДКП, если их относительное значение не соответствует скрываемому биту. При увеличении значения параметра P , стеганосистема, созданная с использованием этого метода, становится более устойчивой к компрессии, однако при этом качество изображения существенно ухудшается.

После внесения коррекции в значения коэффициентов, которые должны удовлетворять неравенствам (2-3), проводится обратное дискретное косинусное преобразование. Для извлечения данных, выполняется аналогичная процедура выбора коэффициентов (3-4). Решения о скрытом бите вычисляется по правилам:

$$mb = 0, \quad (4)$$

где $|\Omega_b(v1, v1)| > |\Omega_b(v2, v2)|$,

$$mb = 1, \quad (5)$$

где $|\Omega_b(v1, v1)| < |\Omega_b(v2, v2)|$.

Достоинствами метода Коха-Жао:

1. Устойчивость к большинству известных стеганоатак, в том числе к атаке сжатием, к аффинным преобразованиям, геометрическим атакам.

2. Простота его понимания, основанная на физических явлениях.

Исходя из этих достоинств, выбранный метод отвечает современным требованиям защиты информации.

Недостатки метода:

1. Низкая пропускная способность: 64 пикселя; 64 байта контейнера несут 1 бит информации.

2. Некоторые блоки 8×8 слабо приспособлены к встраиванию данных, а именно:

3. блоки с резкими перепадами яркости содержат большие абсолютные значения в ВЧ области, что может привести к очень большим искажениям при встраивании информации.

4. Монотонные изображения содержат в низкочастотные и среднечастотные области, как правило, нулевые компоненты. Модификация среднечастотные области приведет к внесению видимых искажений.

Данный метод выбран для разработки программы для сокрытия информации в изображениях форматов: .bmp, .png.

Формальное описание задачи

Отправителю по каналу связи необходимо скрыто передать сообщение адресату. С помощью алгоритма Коха-Жао сообщение помещается в контейнер и получается стегоконтейнер, т.е. визуально неотличимое от исходного модифицированное изображение. Затем отправитель открыто передает адресату стегоконтейнер. Задача адресата, извлечь из полученного изображения встроенные биты данных и конвертировать их в текст.

Поэтапное описание алгоритма работы программы сокрытия информации с помощью метода Коха-Жао

Сокрытие данных в файл. Программа получает на вход цифровое растровое изображение в расширении .bmp или .png и текстовый файл в расширении .txt;

1. Текстовый файл преобразуется в массив битов (далее массив текст);

2. Исходное изображение преобразуется в массив пикселей RGB (далее массив RGB);

3. Из массива RGB вытаскиваются значения Blue-диапазона и формируется массив массивов размера 8×8 элементов;

4. К получившейся массив массивов применяется алгоритм ДКП. В процессе дискретного косинусного преобразования, фиксируется последовательность блоков к которому оно применялось. Эта последовательность является ключом для декодирования.

5. По правилу, указанному в формулах (2-3) в изменённый массив массивов, встраивается текст;

6. К получившемуся массиву блоков по правилам (4-5) применяется обратное ДКП;

7. Собирается один массив пикселей Blue-диапазона;

8. Возвращаются Red- и Green- диапазоны и восстанавливается изображение.

Алгоритм сокрытия данных завершён. По итогу пользователь получит модифицированное изображение.

Извлечение данных из файла. Программа получает на вход цифровое изображение со скрытым текстом.

1. Изображение с секретом преобразуется в массив пикселей RGB;

2. Из массива RGB вытаскиваются значения Blue-диапазона и формируется массив массивов размера 8×8 элементов;

3. К массиву массивов применяется дискретное косинусное преобразование, в том порядке, который указан в ключе;

4. По правилу, указанному в формулах (3-4), из массива ДКП выписываются биты скрытого сообщения;

5. Получается сообщение, записанное с помощью двоичного кода;
6. Двоичный код конвертируется в текст и записывается в текстовый файл.

Алгоритм извлечения данных окончен. На выходе получается файл, который содержит в себе исходный текст.

Список литературы:

1. Конахович Г.Ф., Пузыренко А.Ю. Компьютерная стеганография. Теория и практика. – К.: МК-Пресс, 2006. – с 9-13.
2. Васина Т.С. Обзор современных алгоритмов стеганографии // Электронное научно-техническое издание "Наука и образование", МГТУ им. Н.Е. Баумана, 2012. – с. 1-8.
3. Метод Куттера-Джордана-Боссена [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://habrahabr.ru/post/115287/>. – Заглавие с экрана.
4. Е.В. Васильева Цифровая стеганография // Санкт-петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики. Дискретная математика: алгоритмы, 2006. – с. 1-20.

ПРОФЕССИИ СОВРЕМЕННОСТИ

Зимоглядов Денис Николаевич

*студент,
Ставропольский государственный
аграрный университет,
РФ, г. Ставрополь
E-mail: Deridian@yandex.ru*

Ермакова Анна Николаевна

*научный руководитель, канд. экон. наук, доц.,
Ставропольский государственный
аграрный университет,
РФ, г. Ставрополь*

Трудовая профессиональная деятельность занимает большое место в жизни человека. Поэтому, выбор будущей профессии – это очень важный шаг. И он не должен быть спонтанным или случайным; необходимо всё хорошо обдумать, взвесить все за и против будущей специальности, ведь это – большая ответственность и перед собой, и перед другими людьми. Только сам человек может увидеть и оценить, к чему у него больше лежит душа и в чем проявляется его талант. Очень существенно – будет ли работа любимой, сможет ли работающий получать удовлетворение не только от выполнения своих профессиональных обязанностей, но и от размера заработной платы, ведь именно она влияет на карьерные перспективы, статус работника и самооценку личности.

В мире существует более 50 тыс. профессий. В российский «Единый тарифно-квалификационный справочник» включено 7000 профессий и специальностей. Как видно, мир профессий велик и разнообразен, и конечно сейчас, как никогда перед молодёжью встаёт серьёзная задача – выбрать свой дальнейший путь, свою профессиональную деятельность. После окончания школы выпускникам предстоит первое серьёзное обучение, которое определит их судьбу на ближайшие несколько лет, а в идеале – и на всю жизнь. И сейчас каждый из них задает себе одни и те же вопросы – кем они хотят стать, какие навыки, умения им потребуются, с какими трудностями придется столкнуться на пути к завет-

ной цели и стоит ли эта цель затраченных усилий? От всех раздумий о будущем голова идет кругом. Здесь главное не растеряться и сделать правильный выбор.

Хорошо, когда человек имеет конкретное призвание и буквально с детства знает, что станет, например, музыкантом или спортсменом. Однако таких случаев очень мало, и большинство кандидатов выбирают специализацию, исходя из её престижа и востребованности на рынке труда. Так как же выбирать профессию представителям нового поколения, определиться с выбором тем, кто ещё не принял окончательного решения? Чтобы выяснить какая профессия является самой профитной и актуальной, мы решили исследовать структуру рынка труда в России, выявить самые востребованные специальности сегодня и в ближайшем будущем и провести опрос среди населения.

Первые профессии начали появляться ещё в доцивилизационную эпоху, когда человек начал создавать оседлые поселения, заниматься сельским хозяйством, овладел гончарным и кузнечным делом. С течением времени, в результате внедрения современных технологий, некоторые из них исчезли и появились новые.

В наше время всё больше профессий и занятий отдают роботам и машинам. Рыночная экономика требует эффективности, поэтому владельцы предприятий или магазинов заменяют человека автоматом, который не требует оплаты и не склонен к ошибкам. Действительно, в этом нет ничего нового – и по мере развития технологий одни профессии просто заменяют другие.

Исследовав структуру рынка труда в России и проведя опрос среди трудоспособного населения, мы выяснили, что в 2023 году востребованы следующие офлайн и удаленные специальности:

Веб-дизайнер. Эта профессия находится на стыке двух сфер: IT и дизайна. Как и в 2022, так и в 2023 эта профессия будет актуальной.

Fullstack-разработчик. Профессия останется популярной ближайшие 10 лет.

Data Scientist. Сегодня мы живем во времена, где особенно ценится информация и специалисты, которые умеют с ней работать. Одним из таких спе-

циалистов называют data scientist'а. Данная профессия есть и будет актуальной долгое время еще и потому, что она очень универсальная.

Системный администратор. Профессия системного администратора также относится к IT-профессиям, поэтому свою популярность она потеряет еще не скоро.

Графический дизайнер. Профессия графического дизайнера не только творческая и интересная, но и очень актуальная, особенно сегодня, когда люди создают свой бизнес, работают над брендом и айдентикой.

IT-рекрутер – специалист, который ищет кандидатов на конкретные должности и собирает команды для решения задач бизнеса.

Нутрициолог – специалист по правильному питанию.

Бизнес-тренер, как можно понять из названия профессии, – это тренер по работе и ведению бизнеса. Задача коучей обычно состоит в том, чтобы не просто рассказать участникам тренинга полезную теоретическую информацию, но и закрепить знания на практике.

Психолог. Уже который год ситуация в мире крайне нестабильна, из – за чего работа психолога стала особенно цениться.

Журналист. Профессия журналиста тоже очень актуальна сегодня, когда из-за большого количества информации человеку тяжело отличить правду от фейка.

Логист. Профессия логиста получила свою особую актуальность в последнее время благодаря росту продаж в e-commerce. В 2023 году продолжается рост таких продаж, а значит и специальность логиста лишь укрепит свою актуальность.

В топ популярных профессий также попали продавец-консультант, секретарь, ассистент, менеджер по маркетингу, дизайнер\художник, экономист, делопроизводитель, офис-менеджер, оператор баз данных, учитель, официант\бармен, представители рабочих специальностей, строители, медики и работники транспортной отрасли.

В конце 2019 года в Китайской Народной Республике (КНР) произошла вспышка новой коронавирусной инфекции с эпицентром в городе Ухань, которой Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) 11 февраля 2020 г. присвоила официальное название – COVID-19, которая затронула экономику всех стран мира.

Пандемия также изменила рынок труда в России в сторону развития института дополнительных источников заработка – по оценке экспертов Boosty.to и ResearchMe, творческие увлечения и хобби стали побочным источником доходов для 60 процентов россиян.

По данным опроса, проводившегося весной и осенью этого года, почти половина респондентов (47%) пытались найти дополнительный заработок с помощью творческих занятий. 25% опрошенных граждан начали зарабатывать на хобби именно после введения в России карантинных ограничений и это стало для них основным доходом, уверяют аналитики сервисов. Проще всего было найти дополнительную работу райтерам (подготовка текста), фотографам и видеомонтажерам.

При этом аналитики обращают внимание на то, что ряд мер, принимаемых для преодоления последствий пандемии, помогают бороться с вышеуказанной проблемой уже сейчас. Среди них – организация цифровых платформ по переобучению и подбору талантов, помощь в удаленном развитии навыков посредством онлайн-образования, а также поощрение и стимулирование обучения новым навыкам и повышения квалификации во время кризиса.

Еще одним трендом последнего времени стало то, что ограничительные меры по пандемии сделали курьеров символом года наравне с медиками. «Все профессии, связанные с «последней милей», а именно курьеры, сборщики, повара и администраторы в магазинах формата darkstore и dark kitchen, стали основной работой. У нее есть особые преимущества: эта работа более надежная, удобная и доходная. Рынок эволюционирует в сторону должностей и услуг, связанных с доставкой, так как на нее влияют технологические разработки и эпидемиологическая ситуация».

Самые востребованные профессии на «удалёнке» – это IT-специальности, а также профессионалы из сферы дизайна и маркетинга, например:

Java-разработчик.

UI/UX-дизайнер.

SEO-специалист.

В десятку самых высокооплачиваемых профессий России в основном входят IT-специалисты. Самые высокие гонорары предлагают специалистам уровня Senior. И хотя для IT-сферы возможна удаленная работа и уровень заработка может не зависеть от региона, традиционно самые высокие зарплаты предлагают в Москве.

Рейтинг составлен на основе специального сервиса «Работа.ру».

Таким образом, тренд профессий будущего можно уложить в три принципа:

Цифровизация. Все компании по возможности стараются переводить максимум сотрудников на удаленную работу и применять современные бизнес-модели и инструменты. Это выгодно для компании как минимум потому, что не приходится платить дорогостоящую аренду.

Автоматизация. Максимум процессов пытаются автоматизировать и упростить для того, чтобы на ее выполнение уходило минимум времени и минимум людей.

Сокращение персонала. Это обусловлено двумя предыдущими пунктами. Благодаря автоматизации часть работы можно делегировать менее загруженным специалистам.

Полученные результаты исследования дают возможность утверждать, что:

В 2023 году в топе профессий остаются специальности из области IT и маркетинг.

Актуальную профессию можно получить не только в университете, но и в сжатые сроки в онлайн-школе.

Сегодня мы попытались выяснить какая сейчас самая престижная работа среди нашего населения, а также какие востребованные профессии требуют получение высшего образования, а какие нет. Для решения поставленных целей,

мы разработала анкету – опросник, в результате опроса по нему мы выяснили следующую информацию:

Самая престижная профессия почти для всех опрошенных – это IT – программист;

Самой непрестижной профессией является уборщик;

Самая престижная профессия, для которой необходимо высшее образование это учитель;

Менее престижная профессия, для которой не нужно высшее образование это кассир;

Среди старшеклассников определились с выбором профессии лишь 39%;

Из них 46% уверены, что могут без проблем трудоустроиться по специальности;

Залогом успешной профессиональной деятельности опрошенные считают: трудолюбие и хорошее образование;

Почти 50 % опрошенных выбирают профессию, опираясь на мнение и опыт своих родителей.

Результаты нашего исследования показали, что каждая профессия занимает своё место в жизни и обществе. Нет ненужных профессий. Каждый человек выбирает то, что близко ему, опираясь на свои способности и интересы. В выборе будущей профессии главное – подобрать то, что будет тебя удовлетворять и приносить хорошую зарплату. Важно помнить, что ничего нельзя добиться лёгким путём, поэтому, чтобы получить престижную и высокооплачиваемую профессию необходим долгий и усердный труд.

В современном мире все меняется так быстро, что к моменту окончания вуза профессии, находящиеся сейчас на пике, могут не только перестать быть популярными, но и вообще исчезнуть. Поэтому стоит обратить свой взгляд в будущее. А оно связано с роботизацией всех сфер жизни – от ежедневного быта до путешествий, производства, бизнес-процессов. Цифровизация – ключевой тренд рынка труда. Поэтому не вызывает сомнений, что на IT и технические специальности будет повышенный спрос.

Противоположная тенденция – акцент на человеческий фактор. Врача и учителя компьютер заменить не может, и даже в долгосрочной перспективе эта возможность не рассматривается. В то же время рынок сейчас ощущает очень острый дефицит плюс старение персонала в медицине, педагогике. А значит, потребность в них будет только возрастать с выходом докторов и учителей на пенсию. Поэтому выбор такой специальности – это гарантия, что без работы вы не останетесь.

Выбор профессии – это крайне ответственный момент! Подойдите к нему осознанно и будьте максимально подготовлены!

Список литературы:

1. Энциклопедия для детей. (Т.6. доп.). Выбор профессии/ ред. коллегия: М. Аксёнова, Е. Ананьева, А. Ростоцкая, О. Новикова и др. – М.: Мир энциклопедий Аванта+, Астрель, 2019. – 428 с.:ил.
2. Выбираем профессию. Советы практического психолога А. Грецов Кадровый менеджмент. – Санкт –Петербург: Издательство: Питер, 2016. -198 с.
3. Профориентация. Николай Пряжников, Е.Ю. Пряжникова. Отраслевая психология. – М.: Издательство: Академия Язык, 2016. -184 с.
4. <https://www.profguide.io/article/samy-e-vysokooplachivaemye-professii-v-rossii-2023.html>
5. <https://www.livelib.ru/selection/6442-knigi-po-proforientatsii>
6. <https://gb.ru/blog/na-kogo-poyti-uchitsya/>
7. <https://evgenev.ru/23-moshchnyh-udalyonnyh-rabot/>
8. <https://vplate.ru/professii/ischeznuvshie-i-ischezayushchie/>

СЕКЦИЯ
«ИСТОРИЯ»

В.И. ЧАПАЕВ ВО ВРЕМЯ ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЫ (1918)

Сметанин Максим Олегович
студент,
институт истории, гуманитарного
и социального образования,
Новосибирский государственный
педагогический университет,
РФ, г. Новосибирск
E-mail: maksism02@mail.ru

V.I. CHAPAEV DURING THE CIVIL WAR (1918)

Maksim Smetanin
Student,
Institute of History, Social and Humanities Education,
Novosibirsk state pedagogical University,
Novosibirsk, Russia

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается деятельность В.И. Чапаева в первый период Гражданской войны: от его противостояния войскам Комуча до недолгого обучения в Академии Генерального штаба.

ABSTRACT

The paper examines the activities of V.I. Chapaev in the first period of the Civil War: from his confrontation with the Komuch troops to a short training at the Academy of the General Staff.

Ключевые слова: В.И. Чапаев, Гражданская война, Комуч, красная армия.

Keywords: V.I. Chapaev, Civil War, Komuch, Red Army.

В результате мятежа Чехословацкого корпуса власть в Самаре перешла от Советов к Комитету членов Учредительного собрания. В этот период Чапаев,

по мнению Кутякова, был «центральной военной фигурой всего левобережья Волги» [4, с. 28]. С этим можно в некоторой степени согласиться: Николаевский уезд, на территории которого располагался Чапаев, находился между войсками Комуча и чехословаков и частями Добровольческой армии.

В августе 1918 года Чапаев с переменным успехом сражался с Хвалынской группой Комуча под руководством Ф.Е. Махина. Ситуация, по выражению П.А. Аптекаря, «напоминала качели: многие деревни переходили из рук в руки и по многу раз» [1, с. 67]. Чапаев тогда уже начал пользоваться популярностью: «масса требовала от него мудрости, энергии, настойчивости и решительности ... Чапаев полностью оправдал доверие трудящихся» [3, с. 4].

В конце месяца, 20 августа, части Чехословацкого корпуса благодаря стремительному наступлению заняли Николаевск. Освобождение города было необходимо Василию Ивановичу не только по стратегическим, но и по личным причинам – в городе остались его семья и дети. Чапаеву было поручено освободить город и он, послушавшись приказа начальника дивизии С.П. Захарова, смог это сделать. Чехи из-за обманного маневра Чапаева сосредоточили войска не в том месте, и он напал на них с тыла, что вызвало панику и бегство. Николаевск был возвращен, а впоследствии, по предложению Василия Ивановича, переименован в Пугачев.

Вскоре Чапаев вновь отличился: в ходе боев за деревню Гусиха рухнул мост, красноармейцы начали хаотично отступать. Чапаев, узнав об этом, выехал на место происшествия и смог вновь собрать солдат, после чего отбил войска белых. Этот поступок был высоко оценен командованием: благодарственные телеграммы Василию Ивановичу прислали командующий 4-ой армией Т.С. Хвесин и главком И.И. Вацетис.

В сентябре 1918 года Народная армия провела успешное наступление на Вольск. Чапаев выступил на противника с тыла и смог занять город. После этого участвовал в наступлении на Самару в ходе Сызрань-Самарской операции. Тогда же он познакомился с Л.Д. Троцким, который лично наградил Чапаева золотыми часами и именованным револьвером наганом. Подобное поведение Троц-

кого, считает В.В. Васильев, развенчивает миф о его противостоянии с «народным полководцем» [2, с. 111].

В октябре дивизия Чапаева начала наступление на Уральск. В это время он «словно раздвоился» [1, с. 100]: посылал гневные рапорты начальству, требуя подкрепления и пополнения боезапасов, и в то же время личным примером подбадривал солдат, начавших терять боевой дух. Не дождавшись помощи, он начал отступление. Сложившееся положение ярко характеризует сохранившаяся телеграмма Чапаева того периода, отправленная им лично, без редактирования штабом, в ответ на приказ прекратить самовольное отступление: «Прошу ... об увольнении меня с занимаемой должности я больше не в силах бороться в такой обстановке ... я мог быть подвергнут самосуду голодными солдатами но я как честной революционер позорно умереть не хочу» [1, с. 102].

Уже в ноябре 1918 года Чапаев был направлен на обучение в Академию Генерального штаба. Существует несколько версий того, кто выступал инициатором запроса, наиболее вероятным является мнение, что данное действие было совершено Чапаевым под давлением Реввоенсовета, с которым у Василия Ивановича после вышеописанных конфликтов были натянутые отношения. Чапаев недолго пробыл в Академии – уже в декабре он запросил штаб 4-ой армии вернуть его на фронт. После отказа Чапаев самовольно покинул Москву и вернулся в Пугачев для продолжения участия в боевых действиях.

Список литературы:

1. Аптекарь П.А. Чапаев. М.: Молодая гвардия, 2017. 292 с.
2. Васильев В.В. Из истории преодоления «Партизанщины» в Красной армии («Самарский бунт» чапаевцев) // Промышленность: экономика, управление, технологии, 2007. № 15. С. 110-113.
3. Кутяков И.С. Боевой путь Чапаева. М.: Государственное военное издательство, 1936. 120 с.
4. Кутяков И.С. Василий Иванович Чапаев. М.: Военное издательство университета обороны Союза ССР, 1958. 86 с.

СЕКЦИЯ
«МАТЕМАТИКА»

**ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОСТУПЛЕНИЯ
ПОЕЗДОПОТОКА НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНУЮ ЛИНИЮ В ПОРТУ**

Кравцова Александра Владиславовна

*студент,
кафедра управление эксплуатационной работой,
Петербургский государственный
университет путей сообщения,
РФ, г. Санкт-Петербург
E-mail: jurbamv@eurosib.biz*

Журба Мария Владимировна

*студент,
кафедра прикладной математики и информатики
в экономике и управлении,
Санкт-Петербургский государственный
экономический университет,
РФ, г. Санкт-Петербург*

**IMITATION MODELING OF TRAIN FLOW ARRIVAL TO THE RAILWAY
LINE AT THE PORT**

Alexandra Kravtsova

*Student,
Department of Operational Work Management,
St. Petersburg State University of Railway Transport,
Russia, St. Petersburg*

Maria Zhurba

*Student,
Department of Applied Mathematics and Computer Science
in Economics and Management, St. Petersburg
State University of Economics,
Russia, St. Petersburg*

АННОТАЦИЯ

В работе исследуется проблема прогнозирования грузовых потоков, подлежащих переработке при выполнении мультимодальных перевозок. В процессе

написания работы были собраны и оценены технические характеристики элементов железнодорожной линии, сформулирована логика формирования расчётных параметров модели. А также задача была сведена к функциональной зависимости максимального поездопотока от характеристик железнодорожной линии.

ABSTRACT

The work explores the problem of forecasting freight flows for processing in multimodal transportation. During the writing process, technical characteristics of railway line elements were collected and evaluated, and the logic for forming model calculation parameters was formulated. Additionally, the task was reduced to a functional dependency of the maximum train flow on the railway line characteristics.

Ключевые слова: грузовой поток, поездопоток, проблема прогнозирования грузовых потоков, имитационное моделирование, функциональная зависимость максимального поездопотока от характеристик железнодорожной линии.

Keywords: freight flow, train flow, forecasting problem of freight flows, simulation modeling, functional dependency of the maximum train flow on the characteristics of the railway line.

В настоящее время при выполнении мультимодальных перевозок логистические операторы стремятся к прямой передаче грузов с одного вида транспорта на другой, минуя объекты складского назначения в начале или в конце перевозочного процесса, поскольку складирование вызывает дополнительные погрузочно-разгрузочные работы, а перемещения грузов приводят к значительным трудозатратам и значительным простоям транспортных средств [1].

Перевалка грузов по прямому варианту требует строгой согласованности работы в пунктах стыкования смежных транспортных систем. В противном случае длительные непроизводительные простои подвижного состава неизбежны. Для их снижения разрабатываются согласованные графики работы, применя-

ются высокопроизводительные механизмы для осуществления погрузочно-разгрузочных работ и др.

Такой подход к организации перевозочного процесса вполне логичен, поскольку предусматривает перевалку груза непосредственно из одного вида подвижного состава в другой (например, из вагона на судно или в автомобиль), в результате чего в значительной мере могут снижаться простои подвижного состава под погрузочно-выгрузочными операциями.

Следует учесть, что каждый вид транспорта имеет свои особенности, ритм и организацию работы, закономерности их прибытия и отправления. Совместить работу нескольких транспортных систем на практике очень трудно. Поэтому во множестве случаев наличие склада между взаимодействующими видами транспорта позволяет осуществить перегрузку грузов с одного вида транспорта на другой значительно эффективнее, поскольку полученная экономия от прямой перевалки грузов может оказаться меньше, чем убытки от возможного простоя транспортных средств в ожидании погрузки (выгрузки).

Вместе с тем, следует признать, что в современной транспортной обстановке существенно возрастает фактор неопределённости. Поэтому очевидно, что оценка величины поездопотока может базироваться только на прогнозных оценках. Данное обстоятельство определяет значимость и актуальность предлагаемого подхода [2].

Сказанное выше имеет цель показать, что для прогнозирования грузовых потоков, подлежащих переработке при выполнении мультимодальных перевозок, целесообразно использовать метод имитационного моделирования.

Плодотворность применения метода имитационного моделирования для решения транспортных задач неоднократно была доказана авторами целого ряда исследований [3][4]. Целью разрабатываемой имитационной модели функционирования железнодорожной линии является оценка математического ожидания величины поездопотока назначением в порт, который может быть пропущен за расчётный период T_p .

Логика формирования выходных параметров модели показана на рисунках 1-2.

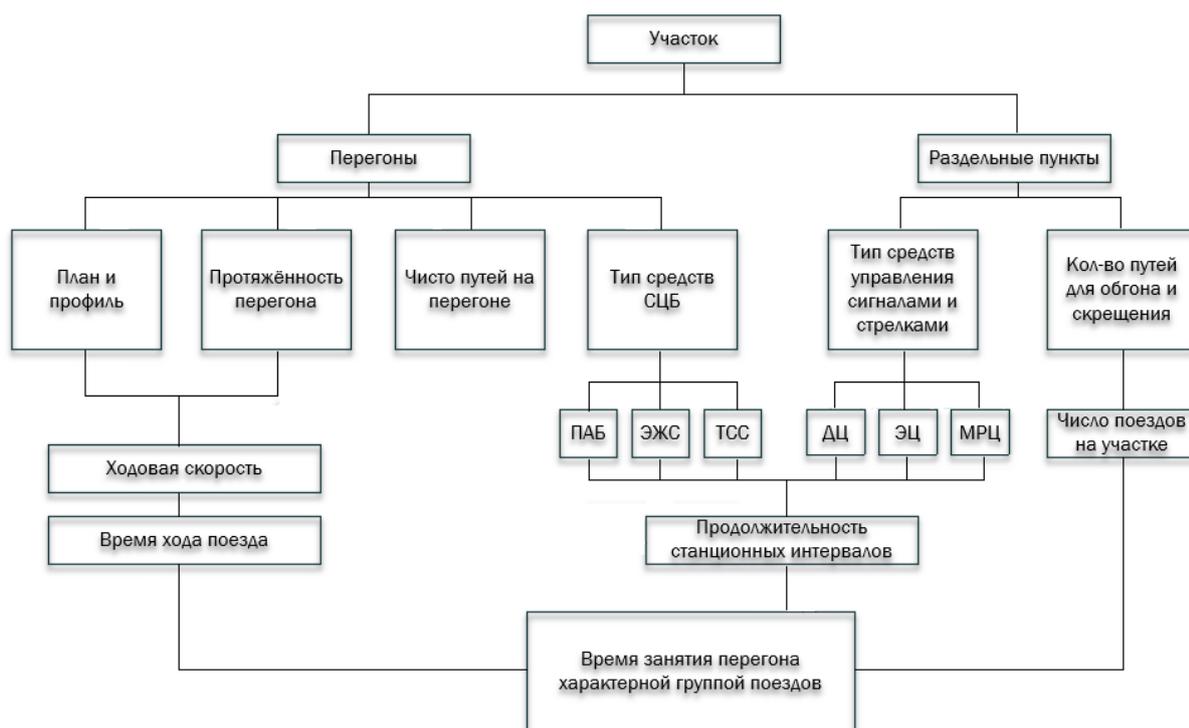


Рисунок 1. Логика формирования расчётных параметров модели. Железнодорожный участок



Рисунок 2. Логика формирования расчётных параметров модели. Техническая станция

Структуру имитационной модели железнодорожной линии целесообразно представить, как определённым образом упорядоченную совокупность расчётных блоков одно- и двухпутных участков и технических станций. В соответ-

ствии с методологией имитационного моделирования, для выстраивания архитектуры модели целесообразно определить уровень детализации (стратификацию), локализации (выделение системы из окружающей среды), выполнить структуризацию (указание и общее описание связей между выделенными элементами системы) и укрупненное описание динамики функционирования системы и ее возможных состояний.

Процесс пропуска потока поездов по железнодорожной линии характеризуется продолжительностью хода поезда (пары поездов) между отдельными пунктами, станционными интервалами, интервалами между попутными поездами, а также продолжительностью технологических операций по обработке поездов на приёмоотправочных путях.

Для имитации стохастичности скоростей движения поездов в потоке формирование продолжительности движения поездов по перегонам V_i в модели можно производить путём генерирования случайных чисел в сочетании с функцией нормального распределения в интервале нормально распределённых значений $[min; max]$.

Каждый из приведенных в таблице 1 параметров находится в тесной взаимосвязи с другими параметрами и реагирует на любые конструктивные и технологические изменения.

Таблица 1.

Технические и эксплуатационные характеристики элементов железнодорожной линии

Характеристики	Показатели	Элементы
Период графика движения, T	Время хода между отдельными пунктами, t_x	Тип верхнего строения пути План и профиль Тип и серия локомотивов Расстояние между отдельными пунктами
	Интервал между попутными поездами, I	Число блок-участков, разграничивающих поезда (при автоблокировке) Расстояние между отдельными пунктами
	Станционные интервалы, τ	Средства управления стрелками и сигналами. Число станционных путей

Характеристики	Показатели	Элементы
Продолжительность нахождения поездов на технической станции, $t_{ст}$	Время обработки поездов, t_o	Количество приёмоотправочных путей Количество бригад ПТО Средства управления стрелками и сигналами

Влияние каждого из приведённых в таблице 1 факторов на размеры движения по железнодорожной линии и интенсивность поездопотока к настоящему времени уже достаточно хорошо исследовано [2,3]. Вместе с тем, представляется важным установление их комплексного влияния, особенно в условиях вероятных воздействий всего комплекса возмущающих факторов.

Сказанное выше позволяет перейти к формированию модели. Математически задача сводится к исследованию функциональной зависимости:

$$N\delta_{max} = f(l_{пер}, d, i_p, T, c, p, t_o), \quad (1)$$

где $N\delta_{max}$ – максимальный поток поездов назначением в порт, поездов /сут;

$l_{пер}$ – протяжённость перегонов, км;

d – число путей на участке, ед.;

i_p – тип профиля;

T – тип СЦБ на перегонах;

c – число путей на отдельных пунктах, ед.;

p – число бригад ПТО, ед.,

f – путевое развитие технических станций, ед.

После проведения вычислений производится обработка статистических данных: устанавливается математическое ожидание и величина среднеквадратического отклонения числа поездов, пропущенных по железнодорожной линии за расчётный период T_p и подсчитываются числовые характеристики участковой скорости и интенсивности поездопотока.

На наш взгляд, оценку адекватности модели целесообразно производить на конкретном полигоне железнодорожной линии. Результаты моделирования по-

сле проведения машинного эксперимента могут использоваться для совершенствования управления движением поездов, решения задач планирования в системе «железнодорожная станция – морской порт», а также для проверки технической возможности и экономической целесообразности регулировочных мероприятий т.е. изменения в расписаниях движения поездов назначением в порт или схем их движения.

Список литературы:

1. Рыбин П.К., Ершиков Н.В., Комовкина Н.С., Путилина Д.В. Анализ структуры поездопотоков и вагонопотоков, поступающих в адрес российских портов Финского залива // Известия Петербургского университета путей сообщения – Санкт-Петербург. Том 15. с. 478-486.
2. Акулиничев В.М., Кудрявцев В.А. Математические методы в эксплуатации железных дорог. – М.: Транспорт, 1980. с. 67-70. 246 – с.
3. Белый О.В., Кокаев О.Г., Попов С.А. Архитектоника и методология транспортных систем. Монография. – Санкт-Петербург. «Элмор».2002. 249 с.
4. Правдин Н.П., Негрей В.Я. Взаимодействие различных видов транспорта. – М.: Транспорт, 1989. 147 с.

СЕКЦИЯ
«ПЕДАГОГИКА»

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕЙС-ЗАДАНИЙ ПРИ РЕШЕНИИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ В ОБЛАСТИ
НЕФТЕГАЗОВОГО ДЕЛА**

Денисов Никита Евгеньевич

*студент,
кафедра геологии и нефтегазового дела,
Сахалинский государственный университет,
РФ, г. Южно-Сахалинск
E-mail: nikden1980@inbox.ru*

Денисова Янина Вячеславовна

*научный руководитель, канд. наук, доц.,
Сахалинский государственный университет,
РФ, г. Южно-Сахалинск*

**THE USE OF CASE TASKS IN SOLVING PROFESSIONAL TASKS
IN THE FIELD OF OIL AND GAS BUSINESS**

Nikita Denisov

*Student,
Geology and Oil and Gas Business,
Sakhalin State University,
Russia, Yuzhno-Sakhalinsk*

Yanina Denisova

*Scientific supervisor, Candidate
of Sciences, Associate Professor,
Sakhalin State University,
Russia, Yuzhno-Sakhalinsk*

АННОТАЦИЯ

Использование кейс-технологии в образовательной деятельности студентов-нефтяников способствует эффективному формированию профессиональных компетенций, расширению кругозора обучающихся, закреплению полученных ранее теоретических навыков. Приводится последовательность работы

для решения кейс-задания, а также примеры кейсов в области нефтегазовой отрасли.

ABSTRACT

The use of case technology in the educational activities of oil students contributes to the effective formation of professional competencies, the expansion of the horizons of students, the consolidation of previously acquired theoretical skills. The sequence of work for solving the case task is given, as well as examples of cases in the oil and gas industry.

Ключевые слова: кейс-задания; нефтегазовое дело; профессиональные компетенции.

Keywords: case assignments; oil and gas business; professional competencies.

В настоящее время одним из требований реализации Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки «Нефтегазовое дело» является формирование профессиональных компетенций у студентов-бакалавров и магистров.

Основным направлением в подготовке будущего инженера становится формирование его профессиональных навыков, способностей применять полученные знания в практической деятельности. Успешная реализация образовательного процесса подготовки нефтяников должна обеспечивать достижение новых образовательных результатов, сформулированных на основе синтеза компетенций и трудовых действий [2].

Для достижения высоких результатов по формированию профессиональных компетенций в образовательном процессе используют инновационные методы и технологии обучения. Одним из эффективных методов является кейс-метод.

Кейс-задание представляет собой ситуацию, моделирующую определенную профессиональную задачу, в процессе решения которой будущий специалист приобретает навыки анализа профессиональных ситуаций, критического

оценивания различных точек зрения, умение работать с информацией, моделировать решение профессиональной задачи.

Кейс-задания или задачи-ситуации можно использовать на лекциях, практических работах, при прохождении учебной и производственной практик, сдаче государственного экзамена.

Выделяют следующие типы кейс-заданий: иллюстративные, аналитические, связанные с принятием решений.

Рекомендуется следующая последовательность работы для решения кейс-задания: выделение проблемы; сбор информации по кейс-задаче; осмысление, направленное на принятие решений, рассмотрение альтернативных решений; выбор обоснованного решения, презентация решений и выбор оптимального [1].

Примеры кейс-заданий в области нефтегазового дела приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Классификация сорбентов углеводородов

№	Кейс-задание	Ответ
1	На газораспределительной станции (ГРС) возникла утечка газа и свищи на ГРС и прилегающей к ней территории. Какими способами можно определить утечку газа? Каковы действия оператора при обнаружении аварийной ситуации?	<p>1. Все утечки газа можно определить по шуму, запаху или визуально, а также специальными приборами – газоиндикаторами.</p> <p>2. Определить аварийный/неаварийный случай утечки. Аварийными являются следующие утечки на наружных газопроводах:</p> <ul style="list-style-type: none"> -значительный шум выходящего газа, слышимый на расстоянии более 10 метров; -утечки газа или одоранта в системе одоризации газа; -утечки газа, обнаруживаемые из подземных газопроводах высокого или низкого давления, на прилегающих территориях ГРС; -вновь образовавшиеся утечки газа, интенсивность которых возросла. <p>Не считаются аварийными утечки через свечи кранов и предохранительных клапанов, если их интенсивность не значительна.</p> <p>3. Об аварийных участках оператор обязан немедленно сообщить дежурному диспетчеру ЛПУМГ и принять самостоятельные меры по предотвращению аварийной ситуации, вплоть до отключения ГРС.</p> <p>4. При возникновении не аварийных утечек газа оператор должен сообщить диспетчеру ЛПУМГ и сделать записи в журнале оператора, после консультации с руководителями АЭС, инженером или мастером ГРС. Несложные утечки газа: подтяжка сальников на вентилях импульсного газа, накидных газо-штуцерных соедине-</p>

№	Кейс-задание	Ответ
		<p>ний импульсного газа и манометров – могут выполняться оператором ГРС.</p> <p>5. Работа по ликвидации аварийной ситуации выполняется оператором самостоятельно до прибытия аварийной бригады или пожарной охраны с соблюдением мер личной безопасности и с использованием средств индивидуальной защиты и спецодежды.</p>
2	<p>Оператор по добыче нефти и газа обнаружил одну из аварийных ситуаций:</p> <p>а) некатегорийные отказы на внутриплощадочных трубопроводах вследствие коррозии металла и воздействия низких температур;</p> <p>б) преждевременный выход из строя оборудования фонтанной арматуры скважин, ЗУ, БГ из-за старения, коррозии металла, повышения давления в системе выше максимально допустимого и воздействия низких температур;</p> <p>в) разрушение фонтанной арматуры из-за наезда спецтехники, спецагрегатов, производящих работы на территории кустовой площадки, из-за стихийных бедствий и др.;</p> <p>г) загорания на территории кустовой площадки скважин, в производственных помещениях ЗУ, БГ, БМА, УДЭ по причине наличия легковоспламеняющихся веществ и неосторожного обращения с огнем;</p> <p>д) отключение электроэнергии;</p> <p>е) нефтегазоводопроявление и открытый фонтан на скважине. Каковы действия оператора?</p>	<p>1. При возникновении аварийной ситуации, которая может привести к аварии, пожару на производстве, а также о ситуации, которая создает угрозу жизни и здоровью людей, оператор по добыче нефти и газа, должен незамедлительно поставить в известность своего непосредственного руководителя или в установленном порядке других должностных лиц и приступить к ликвидации и локализации последствий согласно ПЛВА.</p> <p>2. Оператор практически применяет приёмы и способы оказания первой (доврачебной) помощи при несчастном случае: вызывает скорую помощь, сообщает об этом своему непосредственному начальнику, применяет приемы первой помощи пострадавшему.</p>
3	<p>В блок реагентного хозяйства поступили химические реагенты. Каковы требования промышленной безопасности и охраны труда при выполнении работ с химреагентами?</p>	<p>1. Лица, допущенные к обслуживанию блока реагентного хозяйства должны выполнять работы в спецодежде и средствах индивидуальной защиты (СИЗ): прорезиненном фартуке, резиновых перчатках и сапогах, предохранительных очках, респираторе.</p> <p>2. Разгружать бочки с химреагентом следует на разгрузочную площадку при помощи исправных средств малой механизации. Запрещается при разгрузке бочек с химреагентом бросать их, ударять друг о друга и разли-</p>

№	Кейс-задание	Ответ
		<p>вать химреагент. Открывать бочки следует медным инструментом.</p> <p>По окончанию слива химреагента из бочки, бочку необходимо промыть водой (не менее 2-х объемов тары), а после этого пропарить. Подготовленные таким образом бочки вывезти на склад.</p> <p>3. Перед сливом химреагент необходимо проверить исправность агрегатов, запорной арматуры, контрольно-измерительных приборов и освещения, наличие противопожарного инвентаря (огнетушителей, лопат, ведер и песка).</p> <p>Все выявленные повреждения должны быть немедленно устранены.</p> <p>Переливать химреагент необходимо закрытым способом, применяя герметичные трубопроводы, шланги, сливные приспособления и насосы. При этом сливные трубопроводы должны монтироваться с уклоном к емкости, в которую производится слив.</p> <p>Использовать трубопроводы, насосы и шланги для перекачивания других продуктов запрещается.</p> <p>4. Насосы для дозирования химреагента должны размещаться в помещениях на бетонированной площадке.</p> <p>5. При производстве работ по закачке химреагента необходимо строго следить за герметичностью сальников насосов и задвижек, фланцевых и других соединений. Все неплотности должны немедленно устраняться.</p> <p>6. Во время работы насоса запрещается производить какие-либо работы на нем.</p> <p>7. Дозировочный узел должен состоять из герметизированной рабочей емкости, оборудованной дыхательным клапаном и указателем уровня, дозировочного насоса.</p> <p>8. На запорной арматуре трубопроводов насосов должны быть номера, соответствующие технологической схеме.</p> <p>9. Перед входом в дозировочный узел должна быть включена приточно-вытяжная вентиляция. Запрещается пуск насоса в работу при неисправной или выключенной вентиляции.</p> <p>10. Насосы должны быть снабжены исправными и опломбированными манометрами. Запрещается эксплуатация насосов с неисправными манометрами или без них.</p> <p>11. В насосных помещениях хранение смазочных материалов допускается только в металлических емкостях с крышкой и количестве не более суточной потребности.</p> <p>12. Не допускаются ремонтные работы по устранению трещин, свищей на емкости, заполненной химическим реагентом. В этих случаях емкость должна быть опорожнена, очищена и поставлена на ремонт.</p> <p>Работы внутри емкости выполняются по наряду-допуску.</p>

№	Кейс-задание	Ответ
		<p>13. Запрещается засасывать химреагент в пипетки и сифоны ртом.</p> <p>14. Замер уровня химреагента в емкости проводится при помощи механической рулетки. Во время замера ленту рулетки необходимо опускать и поднимать плавно, не допускать соприкосновения ленты с металлической поверхностью стенок замерного люка. После окончания замера уровня крышу замерного люка следует немедленно вытереть досуха, ленту рулетки промыть водой и вытереть досуха. При обтирании ленты рулетки запрещается пользоваться шерстяной и шелковой ветошью, так как при трении их о сталь возникает статическое электричество, способное вызвать искру.</p> <p>15. Замер уровня химреагента необходимо производить стоя с наветренной стороны (спиной к ветру).</p> <p>16. При работе с химреагентом не допускается:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разлив его на полу и оборудовании, попадание на тело и одежду; • принимать пищу и курить в специально отведенных местах без предварительного мытья рук с мылом; • хранить спецодежду в местах производства работ; • хранить использованную ветошь на территории реагентного хозяйства.
4	<p>Слесарь контрольно-измерительных приборов и средств автоматики (КИПиА) обнаружил аварийную ситуацию на рабочем месте</p> <p>а) повышенная загазованность;</p> <p>б) загорание.</p> <p>Каковы его действия?</p>	<p>1. При возникновении аварийной ситуации необходимо отключить общий рубильник, работы прекратить, выйти из опасной зоны, сообщить старшему по смене, приступить к устранению аварийной ситуации согласно плану ликвидации аварий.</p> <p>2. При загорании на электроустановках следует пользоваться углекислотными и порошковыми огнетушителями</p> <p>3. При несчастном случае необходимо оказать пострадавшему первую доврачебную помощь, при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь, сообщить об этом своему непосредственному руководителю и сохранить без изменений обстановку на рабочем месте до расследования, если она не создает угрозы для работающих и не приведет к осложнению аварийной ситуации.</p> <p>4. Слесарю КИПиА необходимо знать и уметь применять на практике приемы оказания первой помощи пострадавшим от воздействия электрического тока, токсичных и агрессивных веществ, термических ожогов.</p>
5	<p>Работник, занятый затариванием нефтепродуктов в бочки и мелкую тару, обнаружил аварийную ситуацию – разлив нефтепродукта. Каковы его действия по ликвидации аварийной ситуации?</p>	<p>1. В случае разлива нефтепродукта место разлива необходимо засыпать песком и зачистить, а при разливе этилированного бензина - дополнительно провести обезвреживание места разлива раствором хлорной извести или дихлорамина.</p> <p>2. При возникновении аварийной ситуации прекратить отпуск нефтепродуктов, обесточить технологическое оборудование, отключить вентиляцию, эвакуировать с</p>

№	Кейс-задание	Ответ
		<p>территории автотранспорт. О возникновении аварийной ситуации сообщить в пожарную охрану и непосредственному руководству. При возгорании нефтепродуктов приступить к ликвидации пожара первичными средствами пожаротушения.</p> <p>3. При несчастном случае оказать первую помощь пострадавшему, вызвать скорую медицинскую помощь и направить пострадавшего в лечебное учреждение, сообщить администрации организации об аварийной ситуации и принимаемых мерах по ее ликвидации.</p>

Кейс-задания оцениваются по следующим критериям: соответствие структуры кейса требованиям, общая валидность – установление корректности операциональных действий в рамках изучаемой темы и выстраиваемой концепции, внутренняя валидность – установление всей полноты причинных связей.

Итак, кейс-технологии являются интерактивными методами обучения. При использовании кейс-заданий наблюдается эффективное формирование профессиональных компетенций у студентов, реализуются межпредметные связи в области нефтегазовой отрасли, полученные знания и навыки позволяют успешно решать профессиональные задачи в новой нетиповой ситуации. В рамках данного метода можно непосредственно диагностировать уровень самостоятельности, инициативности студентов, умения работать в команде, находить рациональные решения и другие аналитические способности.

Список литературы:

1. Аитбаева Р.Р. К вопросу о специфике кейс-технологии и кейс-метода в системе образования // Научный альманах, 2015. – № 7 (9). – С. 236-239.
2. Перовщикова Е.Н., Лекомцева А.А. Конструирование кейс-задания как оценочного средства // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 3. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=24851> (дата обращения: 18.07.2023).

СЕКЦИЯ «ПСИХОЛОГИЯ»

ГУБИТЕЛЬНЫЕ ЭМОЦИИ

Ахрименя Екатерина Ивановна
студент,
кафедра дизайна, факультет искусств и дизайна,
Гродненский государственный
университет им. Я. Купалы,
РБ, г. Гродно.
E-mail: akhrimenyak@gmail.com

DESTRUCTIVE EMOTIONS

Ekaterina Akhrimenya
Student,
Department of Design, Faculty of Arts and Design,
Grodno State University named after Ya. Kupala,
RB, Grodno

АННОТАЦИЯ

На сегодняшний день психосоматика очень популярная тема общественности. Ролики о том, как влияет психосоматика на наши финансы, личную жизнь и здоровье становятся вирусными в интернете. Всё больше блогеров рассказывают о том, как же круто изменилась их жизнь, от скольких проблем и болезней они избавились, взяв под контроль свои эмоции. Но все ли эмоции губительны?

ABSTRACT

Today psychosomatics is a very popular topic of the public. Videos about how psychosomatics affects our finances, personal life, and health are going viral on the Internet. More and more bloggers talk about how their lives have changed dramatically, how many problems and diseases they got rid of by taking control of their emotions. But are all emotions destructive?

Ключевые слова: психосоматика, эмоции, организм, зависть, обида, чувство вины, психологическое здоровье.

Keywords: psychosomatics, emotions, organism, physical health, psychological health.

Современное определение психосоматики: это область науки, изучающая соматические заболевания, имеющие психогенное происхождение, в частности, вызванные нарушениями в эмоциональной сфере. Психосоматика сейчас – это область междисциплинарных исследований (биологических, физиологических, медицинских, психологических, социальных и других наук): – она служит лечению заболеваний и, следовательно, находится в рамках медицины; – исследуя влияние эмоций на физиологические процессы, она является предметом исследования физиологии; – как отрасль психологии она исследует поведенческие реакции, связанные с заболеваниями, психологические механизмы, воздействующие на физиологические функции; – как раздел психотерапии она ищет способы изменения деструктивных для организма способов эмоционального реагирования и поведения; [2, с.1].

Выделяют два типа людей: 1-ый тип придерживается мнения о том, что эмоции человека не имеют никакого веса и материальности. К такому типу относятся чаще всего люди старой закалки, например, многие слышали от людей старшего поколения, что все беды молодёжи от безделья, отсутствия занятости и т.п. 2-ой тип, наоборот, уделяет эмоциям большую роль. Чаще всего такие люди в большей степени поддаются внушениям и во всех своих болезнях ищут проблему в эмоциях, в окружении и т.д. Но не стоит забывать о других причинах заболеваний – это наследственность, питание, экология и т.д.

Человеческий организм – это продукт эволюции, который создавался не для тех условий, в которых проживаем мы сейчас. Наш организм только привыкает к данным условиям жизни. Эмоциональная составляющая, которая изначально была заложена в наши тела, была намного проще. Например, эмоция страха – помогала выжить, злость – отвоевать желанное. Но с ходом изменения эволю-

ции и упрощения жизни человека усложнилось его восприятие и эмоциональность. Таким образом выделяют естественные и неестественные эмоции. Естественные – тревога, страх, беспокойство, раздражение, гнев, ярость, отчасти ревность. То есть это эмоции, которые заложены в живой организм изначально, чтобы стать рычагом активации к действию. Безусловно, от таких эмоций также можно заболеть, но лишь при злоупотреблении ими. В основном организм перестает испытывать их сразу же как только очаг их возгорания устранен. Человеку в этом может помочь разрядка. К ней относится занятие спортом, любимым хобби, встреча с друзьями или родными, контакт с животными (в зависимости от конкретного стресса), каждый человек индивидуально для себя выбирает вид разрядки. Неестественные эмоции – зависть, обида и чувство вины. Это эмоции, которые эволюционировали на этапе сплоченных групп в животном мире.

Кто-то из нас вынашивает обиду буквально всю жизнь, но мало кто знает, что именно она провоцирует злокачественные новообразования, язвенный колит, артрит.

Словарь по этике (1983) трактует феномен зависть как неприязненное, враждебное отношение к успехам, популярности, моральному превосходству или преимущественному положению другого лица. Зависть рассматривается как глубинное разрушительно чувство [1, с.9]. Завистливый человек никогда не может быть довольным своей собственной жизнью, по причине того, что находится в постоянных соревнованиях с окружающими. Его мысли переполнены задачами, которые нужно решить, чтобы переиграть объект зависти, это истощает психику, которая влияет на физическое здоровье. Чувство неполноценности, которое человек испытывает, подавляет его собственную самооценку, развивает комплексы и пассивную агрессию во внутрь себя. Иногда может зародиться агрессия по отношению к объекту зависти, из-за бессилия в ситуации, когда невозможно превзойти соперника. На фоне этой эмоции может развиваться депрессия. Часто наблюдаются боли в грудной области, развитие тахикардии и гипертонии. В некоторых случаях зависть может подтолкнуть человека на страшные преступления. Гнев и разочарование, вызванные завистью, оказывают отрицательное

воздействие на глаза, желчный пузырь и печень, может повыситься холестерин, ухудшится пищеварение. На фоне чувств угрозы со стороны объекта зависти, организм вырабатывает защитные реакции, например, сарказм, чтобы легче переносить стресс. Такие люди чаще всего становятся замкнутыми и отстраненными, не имеют друзей и вообще людей, которые согласятся иметь с ними какое-либо дело. Развивающееся на этом фоне одиночество и тоска приводят к бессоннице, быстрой утомляемости и сексуальной дисфункции.

Учеными доказано, что чувство зависти причиняет реальную физическую боль. На эту эмоцию реагируют болевые узлы в передней части поясной извилины коры головного мозга и связанных с ней областях.

Обида – реакция человека на причинённое огорчение, оскорбление, реакция на вызванные негативные эмоции. Включает в себя переживание гнева к обидчику и жалости к себе в ситуации, когда ничего уже невозможно поправить.

В основном мы обижаемся на близких или властных над нами людей, чье мнение для нас важно. Ведь никто не обижается на дождь, который пошел неожиданно и промочил нашу новую рубашку, никто не обижается на грабли, на которые он наступил и получил палкой.

Обида – это детская эмоция, которую дети чаще всего используют в качестве манипуляции, чтобы получить что-то желаемое. Но иногда люди переносят эту эмоцию во взрослую жизнь, где не так уж легко манипулировать людьми и получать желаемое через обиду на любой пустяк. Самое минимальное, чем можно отделаться при постоянном испытывании этой эмоции – это плохое настроение. Ученые доказали, что замалчивание обиды может привести к онкологии и гинекологическим проблемам, вплоть до бесплодия. Этот случай хорошо просматривается в молодых семьях. Частой причиной их неспособности иметь детей является недосказанность, которая накапливается со временем и перетекает в обиду.

Следующее в списке губительных эмоций – это чувство вины.

Вина – это эмоциональное состояние, при котором мы испытываем конфликт из-за того, что сделали что-то, чего, по нашему мнению, не должны были

делать (или, наоборот, не сделали то, что, по нашему мнению, должны были сделать) [3, с. 2].

Чувство вины отравляет организм, особенно, когда человек не переходит к действиям, которые могут успокоить его и устранить проблему. Навязчивая мысль о том, что он мог изменить ситуацию, как-то повлиять на нее, поедает организм изнутри в прямом смысле этого слова. У таких людей наблюдаются ноющие боли и тяжесть в грудной клетке, учащенное сердцебиение, которое заглушает организм, проблемы с ЖКТ, бессонница и головные боли.

Чувство вины направленно именно против самого себя и необходимо прорабатывать его, если нет возможности изменить ситуацию.

Таким образом мы видим, что наше психическое состояние тесно связано с нашим физическим здоровьем. Эмоции – это важная составляющая организма, с которой нужно работать и уметь контролировать. Сегодня существует огромное количество специалистов, которые способны помочь проработать необходимую психологическую проблему и тем самым устранить и физическую. Но самый верный способ – это полюбить себя. Не позволять даже малейшей негативной эмоции на долгое время поселиться в подсознании.

Список литературы:

1. Психология зависти. УДК 159. 923; Автор Н.В. Дмитриева – с. 1, 2
2. Учебно-методическое пособие «Основы психосоматики» [электронный ресурс] Составитель: К.С. Карташова Красноярск СФУ 2012 – с.1 – 9.
3. Чувства вины и стыда как психологическая проблема у девушек-студенток. Автор Кольцова Любовь Сергеевна – с.2.

СЕКЦИЯ
«ТЕХНОЛОГИИ»

КЛАССИФИКАЦИЯ НЕФТЯНЫХ СОРБЕНТОВ

Денисов Никита Евгеньевич
студент,
кафедра геологии и нефтегазового дела,
Сахалинский государственный университет,
РФ, г. Южно-Сахалинск
E-mail: nikden1980@inbox.ru

Денисова Янина Вячеславовна
научный руководитель, канд. наук, доц.,
Сахалинский государственный университет,
РФ, г. Южно-Сахалинск

CLASSIFICATION OF PETROLEUM SORBENTS

Nikita Denisov
Student,
Geology and Oil and Gas Business,
Sakhalin State University,
Russia, Yuzhno-Sakhalinsk

Yanina Denisova
Scientific supervisor, Candidate
of Sciences, Associate Professor,
Sakhalin State University,
Russia, Yuzhno-Sakhalinsk

АННОТАЦИЯ

Нефтяные загрязнения негативно влияют на окружающую среду. Для очистки от нефти и нефтепродуктов рассматривается физико-химический метод – сорбционный метод. Рассматривается обобщенная классификация сорбентов, используемых при разливах нефти и нефтепродуктов, по следующим признакам: происхождению исходного сырья, агрегатному состоянию, типу и структуре сорбента, степени дисперсности, пористости, характеру смачивания водой, назначению сорбента, его специальным свойствам и степени плавучести, а также

способам регенерации и утилизации. Приводятся конкретные примеры современных нефтесорбентов, используемых на производственных площадках.

ABSTRACT

Oil pollution negatively affects the environment. A physico-chemical method, the sorption method, is considered for purification from oil and petroleum products. A generalized classification of sorbents used in oil and petroleum product spills is considered according to the following characteristics: the origin of the feedstock, the aggregate state, the type and structure of the sorbent, the degree of dispersion, porosity, the nature of wetting with water, the purpose of the sorbent, its special properties and degree of buoyancy, as well as methods of regeneration and disposal. Specific examples of modern oil sorbents used at production sites are given.

Ключевые слова: нефтесорбенты; классификация; разливы нефти и нефтепродуктов.

Keywords: oil sorbents; classification; oil and petroleum product spills.

Одной из главных отраслей мировой экономики является нефтедобывающая отрасль. Объемы добычи нефти постоянно увеличиваются. На производственных площадках, при транспортировке, хранении происходят разливы нефти и нефтепродуктов. В результате негативного воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду наблюдается гибель живых организмов, изменение структуры биоценозов, вплоть до деградации экосистемы [1].

Ликвидация разливов нефти и нефтепродуктов происходит различными способами (ручной, термический, механический, физико-химический, микробиологический) [1, 4]. В мировой практике для удаления нефтепродуктов из воды и почвы чаще применяется ряд материалов, способных поглощать и удерживать на своей поверхности нефть и нефтепродукты, – нефтяные сорбенты [5].

В настоящее время известно большое количество нефтесорбентов и сорбирующих материалов. К каждому из них предъявляются особые требования для выполнения функции очистки воды или почвы. Нефтесорбенты должны обла-

дать высокой пористостью, нефтеёмкостью, плавучестью, скоростью поглощения, низким водопоглощением, доступностью исходного вещества и утилизируемостью, нетоксичностью и экологической чистотой. Наибольшей популярностью пользуются сорбенты, изготовленные из вторичного сырья [2].

Нефтесорбенты классифицируют по следующим признакам: происхождению исходного сырья, агрегатному состоянию, типу и структуре сорбента, степени дисперсности, пористости, характеру смачивания водой, назначению сорбента, его специальным свойствам и степени плавучести, а также способам регенерации и утилизации. Обобщенная классификация сорбентов, используемых для очистки окружающей среды от углеводородов, приведена в таблице 1.

Таблица 1.

Классификация сорбентов углеводородов

№	Признак	Тип и подтип	Примеры
1	Происхождение исходного сырья (материал аппретируемой подложки)	Органические:	
		- <i>каустобиолиты</i>	уголь графит торф
		- <i>природное сырье растительного и животного происхождения и отходы их переработки</i>	торф, шерсть, шелуха зерновых, сечка пшеницы и камыша, мох, листва, кора, опилки, отходы переработки трав, сорбент на основе целлюлозного материала – ваты или отходов хлопчатобумажного производства, лузга подсолнечника, макулатура, кукурузные початки (отходы)
		- <i>органоминеральные</i>	Сланцы, сапропель, диатомиты, трепел, опока, опал
		- <i>синтетические</i>	Полипропилен, полиуретан, тефлон, вторичный ПЭТ, бензиновый спирт (БС) и пластификатор дибутилфталат (ДФФ),
		Неорганические:	
		- <i>естественные минералы</i>	дисперсные кремнеземы, цеолиты, слоистые силикаты, палыгорскиты, цеолиты, бентониты, диатомит, глауконит
- <i>искусственные минералы</i>	Перлит, керамзит, силикагель		
2	Тип сорбента	Природные	Мох, торф, глауконит
		Синтетические	полиэтилен с полимерными наполнителями, полиуретан, гранулированный или волокнистый пенополистирол, полипропилен, поролон, синтепон, порошок формальдегидной смолы, каучуковая крошка
3	Форма сорбента	Рассыпной	Торфяной, каучуковая крошка
		Сорбент, заключенный в	

№	Признак	Тип и подтип	Примеры
		сетчатый материал (подушечки)	
		Сорбент в виде разрыхленных волокон (форма петли или трала)	Полипропиленовые ленты
4	По агрегатному состоянию	Жидкие	диэтиленгликоли (ДЭГ), триэтиленгликоли (ТЭГ), меремонозтиленгликоль (МЭГ)
		Твердые:	
		- <i>порошкообразные</i>	КААС (измельченная зола от сжигания углей); сорбент на основе древесного лигнина, зола шлам-лигнина
		- <i>гранулированные</i>	вспученный вермикулит, грануляты на основе полиуретановой пены, перлита
		- <i>волокнистые</i>	
5	Структура сорбента	Закрытая	Полистирольный гранулированный пенопласт, карбамидоформальдегидная смола
		Открытая (глобулярная)	Поролон, каучуковая крошка
		Волокнистая	Нетканый материал, синтепон, фибрил, пеньковолокно, полипропиленовые, полиэтиленовые волокна, карбоксилатные латексы
6	Степень дисперсности	Дисперсные:	
		- <i>мелкодисперсные</i>	порошки
		- <i>крупнодисперсные</i>	крошка, гранулы, хлопья
		Формованные:	
		- <i>волокнистые</i>	тканые и нетканые рулонные материалы
		- <i>прессованные</i>	плиты, маты, салфетки
		- <i>комбинированные</i>	сорбирующие боны подушки маты с оболочкой из проницаемого материала
7	Пористость	Непористые	песок, сера
		Крупнопористые ($r > 200$ нм)	керамзит, перлит, синтетические сорбенты, кирпичная крошка
		Мезопористые ($r = 1,5-200$ нм)	диатомитовые глины, силикагель, некоторые виды активных углей
		Мелкопористые ($r < 1,5$ нм)	активные угли
		Гетеропористые	сорбенты из торфа на основе древесины и на основе сельскохозяйственных отходов
		С изотропной пористостью	минеральные сорбенты, сорбенты из угля, графита, нефтяных остатков, вспененные синтетические сорбенты
		С анизотропной пористостью	сорбенты из волокнистых синтетических материалов, сорбенты из волокнистых природных материалов
8	Характер смачивания водой	Гидрофильные (статический угол смачивания < 90)	Силикагель, полиэфирные, полиамидные волокна

№	Признак	Тип и подтип	Примеры
		Гидрофобные (статический угол смачивания > 90)	керамзит, перлит, вермикулит, минеральная вата, торфоминеральный нефтяной сорбент «Сорбонафт», «Сорбойл», торф
		Безразличного смачивания (статический угол смачивания ≈ 90)	
9	Назначение сорбента	Наносимые на поверхность для удаления поверхностных загрязнений воды и почвы	объемно-пористые, торфяные, волокнистые природные
		Загружаемые в фильтры для удаления объемных загрязнений воды	поликарбамидное волокно, дисперсные кремнеземы, цеолиты, слоистые силикаты
10	Специальные свойства сорбента	Магнитные	«Сорбест» Б, «Сорбойл» марки Б, керамзит, гидрофобные карбонатный (КС) и глауконитовый сорбенты (ГС)
		Содержащие ПАВ диспергаторы	Согехит-7664, ЭПН-5, ДИ-75 на носителях
		Содержащие реагенты-сгустители	ДИ-75 на носителе
		Содержащие микробиологические культуры	Сорбест-био, Деворойл, Путидойл, Биокрин на биоразлагаемых носителях
		Иные	Переменной плотности, ионообменные
11	Степень плавучести	Высокой плавучести (более 72 часов)	сорбент на основе резиновой крошки, сорбент на основе карбамида («Унисорб», «Унисорб-Био», «Униполимер-М»)
		Ограниченной (2-72 часа)	сорбент на основе угля и продуктов пиролиза древесины («СТРГ», «МИУ-С», «Форест»), торфа («Сорбойл», «Нефлесорб», «Ньюсорб»), мха («Спилл-сорб», «Лессорб»)
		Неплавучие (до 3 часов)	Гранулированные сорбенты на основе лигнина
12	Способ регенерации и утилизации	Отжим-сжигание	Хлопковые волокнистые, синтетические-волокнистые
		Отжим-захоронение	объемно-пористые, синтетические, графитовые
		Обжиг-захоронение	кремнеземистые, слоисто-силикатные
		Сжигание	угольные, лигниновые
		Биоразложение	природно-волокнистые, торфяные

Итак, перспективными и эффективными решениями при ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов являются сорбционные технологии, которые предусматривают использование специальных нефтепоглощающих материалов.

В настоящее время разработано большое количество сорбентов, используемых для очистки окружающей среды от углеводородов на основе разнообразных материалов: природных минералов органического и неорганического происхождения, промышленных отходов и др. У каждой группы сорбционных материалов есть свои преимущества и недостатки, поэтому при выборе сорбента, исходя из поставленной задачи, необходимо проводить анализ целого комплекса параметров сорбента для достижения эффективной очистки.

Список литературы:

1. Барыкин Д.А. Влияние нефтяных разливов на компоненты природной среды // Молодой исследователь: вызовы и перспективы: сборник статей по материалам СХСVIII международной научно-практической конференции. – Москва, 2021. – С. 120-122.
2. Денисов Н.Е., Ненашев А.В. К вопросу изготовления нефтесорбентов из вторичного сырья // Научное сообщество студентов. Междисциплинарные исследования: сборник статей по материалам СХХХV студенческой международной научно-практической конференции. – Новосибирск, 2022. – С. 34-37.
3. Ненашев А.В., Денисов Н.Е. Краткая характеристика некоторых методов ликвидации аварийных разливов нефти // Научное сообщество студентов XXI столетия. Технические науки: сборник статей по материалам СХI студенческой международной научно-практической конференции. – Новосибирск, 2022. – С. 69-72.
4. Поварова Л.В. Влияние нефтяных загрязнений на окружающую среду и определение методов борьбы с ними // Вестник студенческой науки кафедры информационных систем и программирования. – 2019. – № 1 (7). – С. 40-73.

СЕКЦИЯ
«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА
У ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БОРЦОВ-ВОЛЬНИКОВ**

Воложанина Алена Сергеевна

*студент,
кафедра теории и методики единоборств,
Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма,
РФ, г. Казань
E-mail: alena.volozhanina.02@mail.ru*

Фахретдинова Альфина Юмадиловна

*студент,
кафедра теории и методики единоборств,
Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма,
РФ, г. Казань
E-mail: fakhretdinova.alfina2002@gmail.ru*

Земленухин Илья Андреевич

*научный руководитель, старший преподаватель,
Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма,
РФ, г. Казань*

**THE STUDY OF EMOTIONAL INTELLIGENCE IN HIGHLY QUALIFIED
WRESTLERS-WRESTLERS**

Alena Volozhanina

*Student,
Department of Theory and Methodology of Martial Arts,
Volga State University physical culture, sports and tourism,
Russia, Kazan*

Alfina Fahretdinova

*Student,
Department of Theory and Methodology of Martial Arts,
Volga State University physical culture, sports and tourism,
Russia, Kazan*

Ilya Zemlenukhin
Scientific supervisor, senior lecturer,
Volga State University physical culture, sports and tourism,
Russia, Kazan

АННОТАЦИЯ

В статье представлены результаты исследования группы борцов-вольников, направленного на определение уровня общего эмоционального интеллекта, а также основных шкал и субшкал данного теста.

ABSTRACT

The article presents the results of a study of a group of freestyle wrestlers aimed at determining the level of general emotional intelligence, as well as the main scales and subscales of this test.

Ключевые слова: психодиагностика, борцы, вольная борьба, эмоциональный интеллект.

Keywords: psychodiagnostics, wrestlers, freestyle wrestling, emotional intelligence.

Актуальность. На сегодняшний день развитие спортивной сферы настолько динамично, что требования, предъявляемые к спортсменам в различных видах спорта, зачастую слишком высоки и не соответствуют показываемым реальным результатам. Не является исключением и такой вид спорта, как вольная борьба, где высокие требования предъявляются не только к уровню физической, но и психологической подготовленности. Известно, что отличительной чертой любого профессионального спорта является нацеленность на достижение максимально высокого результата, достижение которого гарантирует попадание в сборные команды, а также выполнение необходимых спортивных разрядов и званий. Тренировочный процесс идет непрерывно, включая в себя и участие в соревнованиях, и собственно тренировочный процесс, а также необходимый медико-биологический контроль и участие в соревнованиях согласно Календарю. В таких строго ограниченных условиях необходимо вни-

мательно следить за процессами восстановления, причем как физического, так и психологического. Подобная соревновательная и тренировочная деятельность оказывают огромное влияние на психологическое состояние спортсмена, и в некоторых случаях может привести к перенапряжению или даже к возникновению пограничных психических состояний [1]. Вовремя проведенный психологический контроль позволяет своевременно обнаружить и скорректировать появление дезадаптации, пока она не привела за собой снижение спортивных результатов. Именно поэтому для тренера знание личностных особенностей воспитанников является необходимым условием для индивидуализации системы подготовки высококвалифицированных спортсменов.

В последнее десятилетие эмоциональный интеллект рассматривается как один из важных показателей успешности спортивной деятельности [2].

По мнению Бобковой Н.Г., эмоциональный интеллект можно рассматривать как совокупность способностей, которые позволяют человеку продуктивно взаимодействовать с другими людьми на основе понимания, интерпретации и контроля собственных эмоций и эмоций других людей [3].

В структуру эмоционального интеллекта входят несколько навыков: личностные (способность понимать свои эмоции), самоконтроль (способность контролировать свои эмоции), социальные навыки (умения управлять отношениями с людьми) и управление отношениями.

Цель исследования: оценить эмоциональный интеллект у борцов, специализирующихся на вольной борьбе.

Методы и организация исследования. Исследование проводилось на базе Поволжского государственного университета физической культуры, спорта и туризма, города Казань. В исследовании приняли участие 16 спортсменов, возрастом от 18 до 23 лет, со спортивной квалификацией от 1 взрослого разряда до Мастера Спорта. В процессе исследования были использованы следующие методы: анализ научно-методической литературы, эксперимент, математическая статистика. В качестве методики оценки эмоционального интеллекта выбран тест «эмоциональный интеллект» Д.В. Люсина. Тест состоит из 46 вопросов. В

структуре теста выделяют: межличностный эмоциональный интеллект– понимание эмоций других людей и управление ими; внутриличностный эмоциональный интеллект– понимание собственных эмоций и управление ими, способность контролировать внешние проявления своих эмоций, способность к пониманию своих и чужих эмоций, способность к управлению своими и чужими эмоциями. Суммирование всех шкал позволяет определить уровень общего эмоционального интеллекта.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты проведенного тестирования обработаны и представлены в Таблице 1.

Таблица 1.

Результаты теста на эмоциональный интеллект (ЭИ)

Основные шкалы	Результат	Граница
Межличностный ЭИ	5	1-3-низкий результат 4-6-средний результат 7-9-высокий результат
Внутриличностный ЭИ	7	
Понимание эмоций	7	
Управление эмоциями	5	
Субшкалы		0-3-усредненный вариант
Понимание чужих эмоций	2,1	
Управление чужими эмоциями	1,6	
Понимание своих эмоций	2,3	
Управление своими эмоциями	2,3	
Контроль экспрессии	1,4	

Согласно полученным и проанализированным данным, можно сделать вывод, что эмоциональный интеллект – это способность к пониманию своих и чужих эмоций и управлению ими. Результаты теста показали, что исследуемые борцы на высоком уровне (7 из 9) способны к пониманию эмоций, а конкретнее, могут:

- распознать эмоцию, т. е. установить сам факт наличия эмоционального переживания у себя или у другого человека;
- идентифицировать эмоцию, т. е. установить, какую именно эмоцию испытывает он сам или другой человек, и найти для неё словесное выражение;
- понять причины, вызвавшие данную эмоцию, и следствия, к которым она приведёт.

На среднем уровне (5 из 9) борцы способны контролировать интенсивность эмоций, прежде всего приглушать чрезмерно сильные эмоции, могут контролировать внешнее выражение эмоций и при необходимости могут произвольно вызвать ту или иную эмоцию.

Выводы. Общий эмоциональный интеллект складывается из показателей субшкал теста и для исследуемой группы борцов-вольников приравнивается к высокому значению.

Список литературы:

1. Сопов, В.Ф. Теория и методика психологической подготовки в современном спорте: методическое пособие / Ф.В. Сопов. – М., 2010. – 116 с.
2. Психодиагностика в спорте: учебное пособие / Л.Н. Рогалева, Ю.А. Дубинкина ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2022. – 84 с.: ил. – Библиогр. : с. 83. – 30 экз. – ISBN 978- 5-7996-3437-7. – Текст : непосредственный.
3. Бобкова Н.Г. Эмоциональный интеллект как ключевая компетенция современного менеджера // Бизнес-образование в экономике знаний. 2016. № 2 (4). С. 7–11.

ПРИНЦИПЫ РЕАБИЛИТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ

Русина Арина Юрьевна

*студент,
Гродненский государственный
университет имени Янки Купалы,
РБ, г. Гродно
E-mail: arusina722@gmail.com*

Юраго Ольга Леонидовна

*научный руководитель, старший преподаватель,
магистр педагогических наук,
Гродненский государственный университет
имени Янки Купалы,
РБ, г. Гродно*

PRINCIPLES OF REHABILITATION OF ATHLETES

Arina Rusina

*Student,
Grodno State University
named after Yanka Kupala,
Republic of Belarus, Grodno*

Olga Yurago

*Scientific supervisor,
senior lecturer, master of pedagogical sciences,
Grodno State University named after Yanka Kupala,
Republic of Belarus, Grodno*

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются основные методы проведения реабилитации спортсменов после травм того или иного уровня сложности. Выявлены ключевые различия между значением травмы для обычного человека и спортсмена. Предложены пути восстановления работоспособности спортсменов от полученных травм.

ABSTRACT

The scientific article discusses the main methods of rehabilitation of athletes after injuries of varying levels of complexity. The key differences between the meaning of trauma for an ordinary person and an athlete are revealed. Ways of restoring the robocompetence of athletes from injuries are suggested.

Ключевые слова: реабилитация, спортсмены, травмы, восстановление, нагрузки, спорт.

Keywords: rehabilitation, athletes, injuries, recovery, stress, sports.

К сожалению, до сегодняшнего дня принято считать, что любой спорт полезен для здоровья. И даже такой, на первый взгляд, далеко не полезный, сидячий вид развлечений, как соревнования по компьютерным играм, которые последние годы принято называть кибер-спортом, возможно полезны для сердечно-сосудистой системы благодаря выделению адреналина в кровь, а также стимуляции нервной системы и гипоталамуса. Конечно же, этот вид спорта будет полезен, если «спортсмены» будут делать регулярно перерывы для разминки мышц.

И хотя любой спорт до определенного периода полезен для здоровья, однако некоторые виды уже в детско-юношеском возрасте сильно травмоопасны, а другие требуют больших физических нагрузок на организм, что со временем может негативно сказаться на здоровье. А бывают и такие экстремальные виды спорта, в которых спортсмен не может быть на 100% уверен, вернется ли он в целостности домой.

Цель работы – на основе анализа научно-методической литературы по данной теме, дать определение понятию реабилитация и выяснить, какие принципы включает в себя спортивная реабилитация.

В любом виде спорта есть риск получения травмы. Спортивные травмы случаются ежедневно как на тренировках, так и на соревнованиях, и варьируются от незначительных до серьезных, что существенно снижается возмож-

ность полного возвращения в спорт. Из этого следует, что в карьере любого спортсмена есть не только взлеты, но и падения. Если обычный человек после переломов, вывихов и растяжений просто восстанавливает двигательные функции, реабилитация спортсменов после травм способствует возвращению спортсмена к полноценной деятельности.

Реабилитация – это комплекс мероприятий, способствующий восстановлению здоровья, устраняет негативные последствия после перенесенных болезней, операций и травм.

Этот комплекс мероприятий можно определить, как процесс, где основной целью является уменьшение потерь, связанных с острой травмой или хроническими заболеваниями. Все это содействует выздоровлению и максимально возможному улучшению функциональных возможностей, физической формы и работоспособности. Реабилитация необходима людям для поддержания и возвращения к привычной жизни, для выполнения привычных задач для улучшения своего состояния.

А спортивная же реабилитация – это не только лечение травм у спортсменов, но и быстрое и полное восстановление их состояния, для того, чтобы они смогли в самые кратчайшие сроки вернуться к своим прежним результатам и имели возможность их превзойти, так как длительное выпадение из спорта пагубно влияет на карьеру и спортивные достижения [2].

К основным современным принципам спортивной реабилитации относят полноценное восстановление физиологической функции движения, лечение отеков и воспалительного процесса, максимальную стимуляцию восстановительных процессов, поддержание нормальной подвижности суставов и, соответственно, возвращение былой физической формы. Здесь имеет место предотвращения потери мышечной силы и массы, а также восстановление нормальной глубокой чувствительности и, кроме того, двигательной стабильности сустава.

Ключевыми задачами реабилитации спортсменов являются:

- восстановление функций, которые оказались нарушенными;
- психологическая реабилитация и поддержка;

- восстановление социальной и профессиональной деятельности спортсмена;
- восстановление внутренних резервов организма.

С целью остановить прогрессирование травмы или иной патологии, которая повлекла за собой потерю способности к занятиям спортом, когда невозможна полная реабилитация, восстановление может быть частичным [3].

Реабилитация спортсменов проходит в несколько этапов. Первый реабилитационный этап – прохождение лечения спортсмена в условиях стационара, где он получает квалифицированную медицинскую помощь. Основная задача врачей заключается в стабилизации как физического, так и психологического состояния больного. Что касается реабилитационной программы, то её разрабатывают индивидуально для каждого пациента, в зависимости от тяжести полученной травмы. Чем раньше ему будет назначена немедикаментозная терапия в виде ЛФК, массажа, физиотерапии и прочее, тем лучше. На длительность стационарного этапа реабилитации, как говорилось раньше, оказывают не только тип травмы, но и индивидуальные способности спортсмена к восстановлению.

После лечения в стационаре пациента направляют в санаторий, где лечение проводят, главным образом, путём воздействия на организм физических и природных факторов. Постепенно в программу включают физические нагрузки с тщательным их контролем. По мере возрастания положительной динамики, нагрузки можно постепенно увеличивать. На этом этапе способность пациента к занятиям спортом можно восстановить полностью.

Заключительная стадия восстановления реабилитации проходит в условиях поликлиники, для поддержания того уровня физической подготовки, которого удалось достичь ранее. И именно этот этап дает ясность возвращения человека в спорт. В арсенале современного восстановления достаточно много методов, позволяющих достичь конечного результата. Это и позволяет проводить процесс реабилитации комплексно [1].

Обобщив всю информацию, с уверенностью можно сделать вывод, что процессам реабилитации спортсменов необходимо уделять должное внимание

как после полученных травм и психологических напряжений, так и после спортивной реабилитации. Полноценное восстановление работоспособности спортсменов требует четкой, строго согласованной деятельности.

Список литературы:

1. Башкиров В.Ф. Профилактика травм у спортсменов / Башкиров В.Ф.- М.: Физкультура и спорт, 1997. – 224 с.
2. Как профессиональные спортсмены реабилитируются после травм и операций? [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL:https://dzen.ru/media/medobr/kak-professionalnye-sportsmeny-reabilitiruiutsia-posle-travm-i-operacii-608bdb4c5b922143a7a0fe07?utm_referer=text.ru(дата обращения 12.04.2023).
3. Принципы реабилитации лиц, профессионально занимающихся спортом // Академия Медицинского Образования, 2018. [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://medobr.com/news/printsipy-reabilitatsii-lits-professionalno-zanimayushchikhsya-sportom/>(дата обращения 16.04.2023).

ОЦЕНКА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА У БОРЦОВ НА ПОЯСАХ

Фахретдинова Альфина Юмадиловна

*студент,
кафедра теории и методики единоборств,
Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма,
РФ, г. Казань
E-mail: fakhretdinova.alfina2002@gmail.ru*

Воложанина Алена Сергеевна

*студент,
кафедра теории и методики единоборств,
Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма,
РФ, г. Казань
E-mail: alena.volozhanina.02@mail.ru*

Земленухин Илья Андреевич

*научный руководитель, старший преподаватель,
Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма,
РФ, г. Казань*

ASSESSMENT OF EMOTIONAL INTELLIGENCE IN BELT WRESTLERS

Alfina Fahretdinova

*Student,
Department of Theory and Methodology of Martial Arts,
Volga State University physical culture, sports and tourism,
Russia, Kazan*

Alena Volozhanina

*Student,
Department of Theory and Methodology of Martial Arts,
Volga State University physical culture, sports and tourism,
Russia, Kazan*

Ilya Zemlenukhin

*Scientific supervisor, senior lecturer,
Volga State University physical culture, sports and tourism,
Russia, Kazan*

АННОТАЦИЯ

В данной статье представлены результаты исследования группы спортсменов-борцов на поясах. Исследование направлено на оценку уровня развития общего эмоционального интеллекта, а также составляющих его основных шкал и субшкал. Данное тестирование необходимо для определения состояния спортсмена, а также для своевременного выявления перенапряжения и других пограничных состояний, значительно влияющие на показываемый результат.

ABSTRACT

This article presents the results of a study of a group of athletes-wrestlers on belts. The study is aimed at assessing the level of development of general emotional intelligence, as well as its constituent main scales and subscales. This testing is necessary to determine the condition of the athlete, as well as for timely detection of overstrain and other borderline conditions that significantly affect the result shown.

Ключевые слова: психодиагностика, борцы, борьба на поясах, эмоциональный интеллект.

Keywords: psychodiagnostics, wrestlers, belt wrestling, emotional intelligence.

Актуальность. На сегодняшний день в борьбе на поясах наблюдается состояние подъема, что характеризуется все большей вовлеченностью спортсменов в данный вид спорта и динамичное развитие судейского и тренерского состава, а также методов и средств спортивной тренировки. Для достижения стабильно высоких результатов недостаточно только высочайшего уровня технико-тактической подготовленности. Важную роль в системе подготовки играет психологическая подготовленность. Выделен определенный ряд индивидуальных особенностей, характерных спортсменам, достигающим значительно высоких результатов: эмоциональная стабильность, решительность, самодисциплина, упорство, желание быть лидером, предприимчивость, стремление рисковать, коммуникабельность, мотивация, направленная на достижение успеха [1]. Соревновательная активность спортсмена требует от него высокой

мотивации, технической и тактической подготовки, саморегуляции эмоционального состояния. В единоборствах, огромную значимость имеет умение спортсмена мгновенно отвечать на постоянно меняющиеся условия, тактику соперника и проведенными ими действий, способность изменять стратегию взаимодействия, отталкиваясь от хода борьбы. Для этого спортсмену необходимо обладать способностью воспринимать и держать под контролем собственное эмоциональное состояние, что, во многом, связано с развитием эмоционального интеллекта спортсмена [2].

Цель исследования: оценить общий эмоциональный интеллект у борцов, специализирующихся в борьбе на поясах

Методы и организация исследования. Исследование проводилось на базе Поволжского государственного университета физической культуры, спорта и туризма, города Казань. В исследовании приняли участие 21 спортсмен, возрастом от 18 до 26 лет, со спортивной квалификацией от 1 взрослого разряда до Мастера Спорта. В процессе исследования были использованы следующие методы: анализ научно-методической литературы, эксперимент, математическая статистика. В качестве методики оценки эмоционального интеллекта выбран тест на эмоциональный интеллект, под авторством Д.В. Люсина. Тест состоит из 46 вопросов и включает в себя определение не только общего эмоционального интеллекта, но и уровень межличностного и внутриличностного эмоционального интеллекта. Также тест определяет способность к контролю внешних проявлений своих эмоций, способность к пониманию своих и чужих эмоций, способность к управлению своими и чужими эмоциями.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты проведенного тестирования обработаны и представлены в Таблице 1.

Таблица 1.

Результаты теста на эмоциональный интеллект (ЭИ)

Основные шкалы	Результат	Граница
Межличностный ЭИ	6	1-3-низкий результат 4-6-средний результат 7-9-высокий результат
Внутриличностный ЭИ	6	
Понимание эмоций	5	
Управление эмоциями	4	

Основные шкалы	Результат	Граница
Субшкалы		
Понимание чужих эмоций	2,5	0-3-усредненный вариант
Управление чужими эмоциями	1,4	
Понимание своих эмоций	2,6	
Управление своими эмоциями	2,3	
Контроль экспрессии	1,2	

Согласно полученным и проанализированным данным, можно сделать вывод, основные шкалы эмоционального интеллекта находятся в диапазоне от 4 баллов до 6, что соответствует среднему результату. Наиболее высокий результат по итогам теста имеют шкалы межличностного и внутриличностного интеллекта, что может свидетельствовать о том, что борцы способны распознавать эмоции как у себя, так и других спортсменов, правильно определять причину и последствия испытываемой эмоции. Однако шкала управления эмоциями находится на нижней границе среднего результата, что говорит о том, что борцы исследуемой группы недостаточно владеют способностью контролировать интенсивность проявляемых эмоций, а как следствие, не могут скрывать проявляемые эмоции и приглушать чрезмерно сильные и сбивающие эмоции.

Выводы. Общий эмоциональный интеллект у борцов специализации борьба на поясах по итогам основных шкал и субшкал теста приравнивается к результату «Выше среднего». Такой результат оценки эмоционального интеллекта у исследуемой группы борцов может быть обусловлен высокой соревновательной активностью и динамичностью борцовского поединка, а также большой конкуренцией даже в рамках одной весовой категории.

Список литературы:

1. Робертс Р.Д. Эмоциональный интеллект: проблемы теории, измерения и применения на практике // Психология. Журнал высшей школы экономики, 2004. – №. 4. – С. 3 – 26.
2. Русол, А.А., Берилова, Е.И. Развитие эмоционального интеллекта у спортсменов, занимающихся командными видами спорта / Русол, А.А., Берилова, Е.И. // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма. – Уфа: Уфимский государственный авиационный технический университет, 2020. – С. 181-182.

СЕКЦИЯ «ЭКОЛОГИЯ»

РОЛЬ ГРАЖДАНСКОЙ НАУКИ В ИЗУЧЕНИИ РЕДКИХ ВИДОВ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Ямушева Елена Владимировна
студент 1 курса магистратуры,
кафедра экологии Института биологии и биомедицины,
Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского,
РФ, г. Нижний Новгород
E-mail: yamusheva9helen@gmail.com

АННОТАЦИЯ

За период 2022-2023 годов в рамках занятий гражданской наукой на территории Нижегородской области было отмечено 10 встреч с редкими видами, занесенными в региональную Красную Книгу области.

ABSTRACT

During the period 2022-2023, 10 meetings with rare species listed in the regional Red Book of the region were noted in the framework of civil science classes in the Nizhny Novgorod region.

Ключевые слова: гражданская наука, Красная Книга Нижегородской области, редкие виды.

Keywords: civil science, Red Book of the Nizhny Novgorod region, rare species.

В 2022-2023 годах в Нижегородской области было принято решение об обновлении региональной Красной Книги, в связи с чем ее разработчики обратились к жителям региона с просьбой помочь в выявлении местообитаний редких и исчезающих видов. Поскольку данное обращение было сделано не к научным сотрудникам, а обывателям, то данное событие можно отнести к разделу гражданской науки. Гражданская или общественная наука – вид научных исследо-

ваний, во время проведения которых происходит привлечение широкого круга добровольцев-любителей, не обладающих необходимой академической подготовкой или соответствующим исследованием образованием [1; 2]. В России достаточно распространено проведение подобного рода исследований на площадке Интернет-ресурса iNaturalist, который позволяет на основании искусственного интеллекта по фотографии определить встреченный вид, отметить геометки встреч, указать некоторые важные показатели жизненного цикла живого организма, а также коммуницировать со специалистами в определении конкретных видов и таксонов [3; 4; 5].

Целью работы являлось выявление редких видов в рамках привлечения добровольцев-любителей к сбору данных для составления обновленной версии Красной Книги Нижегородской области.

Материалы и методы

В течение лета 2022 года в г. Нижнем Новгороде был несколько раз встречен Махаон, занесенный в Приложение №2 Красной Книги Нижегородской Области. Первый раз насекомое было отмечено на территории ООПТ «Урочище Слуда» 22 июля на одном из склонов близ асфальтированной дорожки, ведущей к роднику. Две особи летали и кормились на цветах, в основном на красном клевере. Второе наблюдение было через неделю, 30 июля, на склоне ниже нового жилого комплекса по улице Маршала Баграмяна. При данном наблюдении была замечена уже только одна бабочка [6; 7].

На тот момент это были первые наблюдения Махаона на данной территории на сайте iNaturalist, возможно увеличение численности и встречаемости особей связано с улучшением экологической обстановки, со стабилизацией растительного сообщества после окончания строительства и завозом свежей плодородной земли с полей на склоны ниже ЖК [8].

28 июля 2022 года на берегу реки Линда было сделано первое после 2019 года наблюдение вида Роголистник погружённый на сайте iNaturalist. Данный

вид был занесен в проект «Красная книга Нижегородской области, приложения 1, 2, 4, и залетные виды птиц» [9; 10].

5 июля 2022 года на территории садового участка в деревне Рекшино была встречена Пеструшка таволговая, занесенная в Перечень 2 Красной Книги Нижегородской области. Согласно нему вид отнесен к категории видов живых организмов, нуждающихся в особом контроле за состоянием в природной среде на территории нашей области [3; 11].

На территории города Нижнего Новгорода и Нижегородской области отмечаются постоянные колонии Озерных и Сизых чаек, также занесенных в Приложение 2 Красной Книги Нижегородской области [3; 12; 13; 14].

31 мая 2023 года на проспекте Гагарина была отмечена Шмелевидка жимолостная, которая кормилась на цветах чубушника. Данный вид занесен в Красную Книгу Нижегородской области. При этом на территории города Нижнего новгорода это всего лишь четвёртое наблюдение [3; 15; 16].

3 мая 2022 года была осуществлена аудиофиксация вида Черноголовая гаичка на территории ООПТ «Урочище Слуда». Данный вид занесен в Перечень 2 Красной Книги Нижегородской области. Согласно нему птица относится к категории видов живых организмов, нуждающихся в особом контроле за состоянием в природной среде на территории нашей области. Эта встреча также была четвёртой на территории города Нижнего Новгорода [3; 17; 18].

Результаты

Результаты фотофиксации встреч описанных видов представлены в таблице 1. В дальнейшем полученные данные войдут в обновленное издание Красной Книги Нижегородской области.

Таблица 1.

Результаты фотофиксации видов, внесенных в Красную Книгу
Нижегородской области

			
Махаон – <i>Papilio machaon</i>	Махаон – <i>Papilio machaon</i>	Роголистник Погружённый – <i>Ceratophyllum demersum</i>	Пеструшка Таволговая – <i>Neptis rivularis</i>
			
Озёрная Чайка – <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Сизая Чайка – <i>Larus canus</i>	Сизая Чайка – <i>Larus canus</i>	Шмелевидка Жимолостная – <i>Nemaris fuciformis</i>

Список литературы:

1. Люди науки. URL.: <https://citizen-science.ru/about/> (Дата обращения 21.04.2023 г.)
2. Гражданская наука. URL.: https://ru.wikipedia.org/wiki/Гражданская_наука (Дата обращения 30.06.2023 г.)
3. Красная книга Нижегородской области: в 2 т. – 2-е изд., перераб. и доп. – Н. Новгород : Деком, 2014. – Т. 1: Животные/науч. ред. Г.А. Ануфриев, С.В. Бакка, Н.Ю. Киселева. – 448 с.
4. Красная книга Нижегородской области: в 2 т. – 2-е изд., перераб. и доп. – Калининград: РОСТ-ДООАФК, 2017. – Т. 2: Сосудистые растения, моховидные, водоросли, лишайники, грибы/науч. ред. А.В. Чкалов. – 304 с.
5. Сайт iNaturalist. URL.: <https://www.inaturalist.org/> (Дата обращения 20.07.2023 г.)
6. Наблюдение вида Махаон, первое. URL.: <https://www.inaturalist.org/observations/127399071> (Дата обращения 19.07.2023 г.)

7. Наблюдение вида Махаон, второе. URL.:
<https://www.inaturalist.org/observations/128672654> (Дата обращения 19.07.2023 г.)
8. Обзор встречаемости вида Махаон на территории Нижегородской области. URL.:
https://www.inaturalist.org/observations?nelat=56.39638992927512&nelng=44.13283789655837&place_id=any&subview=map&swlat=56.1876450839217&swlng=43.71949485228283&taxon_id=56529 (Дата обращения 19.07.2023 г.)
9. Наблюдение вида Роголистник погруженный. URL.:
<https://www.inaturalist.org/observations/128521468> (Дата обращения 19.07.2023 г.)
10. Красная книга Нижегородской обл + приложения 1,2,4 + залетные виды птиц. URL.:
<https://www.inaturalist.org/projects/krasnaya-kniganizhegorodskoy-obl-prilozheniya-1-2-4-zaletnye> (Дата обращения 19.07.2023 г.)
11. Наблюдение вида Пеструшка таволговая. URL.:
<https://www.inaturalist.org/observations/125485164> (Дата обращения 19.07.2023 г.)
12. Наблюдение вида Сизая чайка. URL.:
<https://www.inaturalist.org/observations/152822142> (Дата обращения 19.07.2023 г.)
13. Наблюдение вида Озерная чайка. URL.:
<https://www.inaturalist.org/observations/159516980> (Дата обращения 19.07.2023 г.)
14. Наблюдение вида Сизая чайка. URL.:
<https://www.inaturalist.org/observations/165207058> (Дата обращения 19.07.2023 г.)
15. Обзор встречаемости вида Шмелевидка жимолостная на территории Нижнего Новгорода. URL.:
https://www.inaturalist.org/observations?nelat=56.39638992927512&nelng=44.13283789655837&place_id=any&subview=map&swlat=56.1876450839217&swlng=43.71949485228283&taxon_id=51668 (Дата обращения 19.07.2023 г.)
16. Наблюдение вида Шмелевидка жимолостная. URL.:
<https://www.inaturalist.org/observations/164790898> (Дата обращения 19.07.2023 г.)
17. Наблюдение вида Черноголовая гаичка. URL.:
<https://www.inaturalist.org/observations/146142217> (Дата обращения 19.07.2023 г.)
18. Обзор встречаемости вида Черноголовая гаичка территории Нижнего Новгорода. URL.:
https://www.inaturalist.org/observations?nelat=56.39638992927512&nelng=44.13283789655837&place_id=any&subview=map&swlat=56.1876450839217&swlng=43.71949485228283&taxon_id=144809 (Дата обращения 19.07.2023 г.)

ДЛЯ ЗАМЕТОК

**НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО СТУДЕНТОВ.
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

*Электронный сборник статей по материалам CLXIX студенческой
международной научно-практической конференции*

№ 14 (168)
Июль 2023 г.

В авторской редакции

Издательство ООО «СибАК»
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 165, офис 5.
E-mail: mail@sibac.info

16 +



СибАК
www.sibac.info

