

ISSN 2072-0297

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



16+

50 2021
ЧАСТЬ II

Молодой ученый

Международный научный журнал

№ 50 (392) / 2021

Издается с декабря 2008 г.

Выходит еженедельно

Главный редактор: Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

Редакционная коллегия:

Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)

Бердиев Эргаш Абдуллаевич, кандидат медицинских наук (Узбекистан)

Жураев Хусниддин Олтинбоевич, доктор педагогических наук (Узбекистан)

Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук

Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук

Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук

Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук

Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук

Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук (Казахстан)

Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук (Азербайджан)

Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук

Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук

Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук

Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук

Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук

Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук

Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук

Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения

Искаков Руслан Маратбекович, кандидат технических наук (Казахстан)

Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)

Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)

Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук

Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук

Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук

Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук

Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)

Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук

Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)

Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук

Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук

Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук

Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук

Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук

Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук

Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук

Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук (Казахстан)

Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии (Казахстан)

Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук

Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук

Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук

Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук

Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)

Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук

Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук

Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры

Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук (Узбекистан)

Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук

Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

Международный редакционный совет:

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)
Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)
Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)
Ахмеденов Кажмурат Максutowич, кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)
Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)
Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)
Буриев Хасан Чутбаевич, доктор биологических наук, профессор (Узбекистан)
Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)
Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)
Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)
Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)
Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Досманбетов Динар Бакбергенович, доктор философии (PhD) (Казахстан)
Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)
Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)
Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)
Кадыров Кутлуг-Бек Бекмурадович, кандидат педагогических наук, декан (Узбекистан)
Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)
Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Кыят Эмине Лейла, доктор экономических наук (Турция)
Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)
Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)
Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)
Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)
Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)
Рахмонов Азиз Боситович, доктор философии (PhD) по педагогическим наукам (Узбекистан)
Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)
Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)
Узаков Гулом Норбоевич, доктор технических наук, доцент (Узбекистан)
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры (Россия)
Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)
Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)
Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)
Шуклина Зинаида Николаевна, доктор экономических наук (Россия)

На обложке изображен *Платон* — древнегреческий философ. Точная дата рождения Платона неизвестна. Следуя античным источникам, большинство исследователей полагают, что Платон родился в 427 году до н. э. в Афинах или Эгине в разгар Пелопоннесской войны между Афинами и Спартой. По античной традиции днем его рождения считается 7 таргелиона (21 мая), праздничный день, в который, по мифологическому преданию, на острове Делос родился бог Аполлон.

Согласно Диогену Лаэртскому, настоящее имя Платона — Аристокл (др.-греч. Ἀριστοκλῆς; буквально, «наилучшая слава»). Прозвище Платон (от греческого слова «πλάτος» — широта), означающее «широкий, широкоплечий», ему дал борец Аристон из Аргоса, его учитель гимнастики, за крепкое сложение Платона. Это прозвище тем более органично, что по утверждению Олимпиодора Платон был олимпийским чемпионом по панкратиону.

Платон родился в семье, имевшей аристократическое происхождение: род его отца Аристона восходил, согласно легендам, к последнему царю Аттики Кодру, а предком матери Периктионы был афинский реформатор Солон. Также, согласно Диогену Лаэртскому, Платон был зачат непорочно.

Первым учителем Платона был Кратил. А около 408 года до н. э. Платон познакомился с «мудрейшим из эллинов» Сократом. Платон стал одним из тех, кого Сократ учил философии (до этого он изучал стихотворчество). Сократ является неизменным участником практически всех сочинений Платона, написанных в форме диалога между историческими и иногда вымышленными персонажами. Во время суда над Сократом Платон был в числе учеников, предложивших денежный залог за своего учителя. После приговора Платон заболел и не присутствовал при последней беседе в темнице.

После смерти Сократа в 399 г. до н. э. Платон с некоторыми другими учениками переселился в Мегару, к предыдущему ученику Сократа Евклиду. Там Платон задавался диалектическими вопросами об основах бытия и познания. Из Мегары, по всей ве-

роятности, он совершил свои первые путешествия, среди которых более достоверны поездки в Кирену к математику Феодору и в Египет. Есть указания на возвращение его в Афины в 394 году. В 389 году Платон отправился в Южную Италию и Сицилию, где общался с пифагорейцами. «Платон отправлялся впоследствии в Сицилию, чтобы с помощью Дионисия Сиракузского основать там идеальное государство, в котором философы вместо чаши с ядом получали бы бразды правления». Сначала Платон был принят радушно, но вскоре отношение к нему изменилось, и его с позором изгнали, а по некоторым сведениям, даже продали в рабство, из которого он освободился. В 387 или 386 году Платон возвратился в Афины, где начал собирать вокруг себя кружок учеников, с которыми беседовал о философии в пригородном публичном саду (примерно в километре от Афин), и установил Академию.

В 367 или 366 г. до н. э., после смерти Дионисия Старшего, его сын и преемник Дионисий Младший под влиянием своего дяди Диона (с которым Платон подружился еще в первое свое посещение Сиракуз в Сицилии) пригласил философа, обещая стать его верным учеником. Сначала мечта Платона о юном тиране, управляющем обществом под руководством истинного философа, как будто сбывалась. Но скоро Дионисию надоело философское наблюдение; после своего разрыва с Дионом он начал негативно относиться к Платону и выгнал его. В 361 году через пифагорейца Архита Дионисий Младший снова призвал Платона, обещая ему помириться с Дионом, и снова его обманул, так что 70-летний Платон был принужден бежать из Сиракуз. Предполагается, что Аристотель вошел в Академию до возвращения Платона.

По древним преданиям, Платон умер в день своего рождения в возрасте 81 года в 347 году до н. э. (13-й год правления македонского царя Филиппа). Его похоронили в Академии. Считается, что он был погребен под именем Аристокл.

Екатерина Осянина, ответственный редактор

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЯ

- Губайдуллина Р. И.**
История развития представления о строении клетки71

МЕДИЦИНА

- Гусева П. М., Корнеева В. В., Садрисламова А. Р.**
Псевдоаллергические реакции: этиология, патогенез, диагностика74
- Козлова Т. В., Медведева А. А., Шевякова А. Д.**
Двухвековой путь от оспы до ковида: успехи и проблемы вакцинации.....76
- Лукин А. Ю., Тихомирова Г. И.**
Эффективные методы обучения здоровьесберегающему поведению подростков в условиях кабинета профилактической наркологической помощи.....80
- Муллаева С. И.**
Дисфункция почек при хронической сердечной недостаточности.....84
- Нефедова В. А.**
Развитие студенческого научного сообщества в профессиональных образовательных организациях86

ФАРМАЦИЯ И ФАРМАКОЛОГИЯ

- Труфанова Е. А.**
Галохромное медицинское покрытие с включением природных антоцианов.....91

ГЕОЛОГИЯ

- Погодин Я. Е.**
Возведение дамбы с целью осушения участка месторождения россыпного золота, разрабатываемого ООО «Артель старателей Хакасии» на р. Балыкса.....94

ЭКОЛОГИЯ

- Гилязутдинова В. Д., Мусюкова А. С., Рузавина О. Ю.**
Радиоактивное загрязнение как одна из глобальных проблем современности.....96
- Гусейинли А. Г., Керимли У. И.**
Определение пестицидов в овощах, выращиваемых в теплицах, методом масс-хроматографии98
- Денисов К. А., Сумарченкова И. А.**
Мониторинг загрязнения почв Веякошорского месторождения объектом ОАО «Северная нефть»..... 100
- Денисов К. А., Сумарченкова И. А.**
Мониторинг состояния поверхностных вод объекта ООО «РН-Северная нефть» Веякошорского месторождения 105
- Милованов П. О., Железняк А. Ф.**
Обеспечение экологической безопасности при проведении занятий с экипажами разведывательных химических машин 108
- Цыбенжапов Б. Б., Гармажапов Б. Ц., Будаев Б. П., Власова Е. Л.**
Актуальные проблемы в сфере экологии в Иркутской области..... 114
- Юдин Д. Р.**
Общая характеристика природоохранной деятельности в Российской Федерации 116

СОЦИОЛОГИЯ

- Колбасов С. А.**
Историческая журналистика как способ реализации просветительской функции на современном российском телевидении 120
- Муратова Э. С.**
Становление национального телевидения в Башкортостане 122

ПСИХОЛОГИЯ

Борисова Ю. С.

Эмоции как основа поведения человека и животных. Структуры, отвечающие за развитие и восприятие эмоций 124

Исаева Г. И.

Влияние разных видов деятельности на развитие межполушарных связей у детей 126

Малов А. Н.

Взаимосвязь уровня удовлетворенности браком и стилей семейного воспитания в семьях военнослужащих 129

Митрофанова А. Е.

Сенсорная интеграция у взрослых в контексте работы специального психолога 130

Райлян Т. А.

Особенности работы с детьми младшего школьного возраста с задержкой психического развития 133

Сеньгибская Е. А.

Изучение образа собственного тела и межличностной перцепции в подростковом возрасте 135

Трепалина Е. А., Тимофеева О. В.

Личностные особенности индивидов, совершивших рецидивные преступления 140

Харченко А. К.

Теоретические аспекты психологической готовности детей к школьному обучению 142

Черенёва Е. А., Николаева А. В.

Феномен эмоционального выгорания и профессиональная деформация сотрудников МВД 145

Шарина К. А.

Нарушения пищевого поведения у подростков 146

БИОЛОГИЯ

История развития представления о строении клетки

Губайдуллина Рината Ильшатовна, студент

Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы (г. Уфа)

Согласно названию, в статье описываются важные открытия и наблюдения, которые помогли наиболее точно сформулировать представление о строении и функции клетки. В тексте подробно рассказывается об основных методах изучения клетки.

Ключевые слова: клетка, микроскоп, цитология, микроскопия, функциональная единица, образования.

Целью данной работы является обобщение информации об изменении представлений о клетке, а также рассмотрение основных методов ее исследования.

Клетка — элементарная единица строения и жизнедеятельности всех живых организмов (кроме вирусов, о которых говорят, как о неклеточных формах жизни) [4].

На протяжении долгого времени свойства животных и растений изучались исключительно на основе их макроскопического строения. Открытие их клеточного строения и изучения клетки как основной структурной и функциональной единицы позволило ответить на множество вопросов о строении и функции организмов, тем самым сыграв огромную роль в развитии биологии как науки [2].

В настоящее время перед цитологией — науки о клетке стоит ряд, важных для общества, задач, малая часть из них: изучения злокачественных заболеваний и методов их лечения, использования стволовых клеток, клонирования. Но с чего же всё начиналось?

Основные открытия ученых, благодаря которым были сформулированы постулаты клеточной теории, представлены в таблице.

Размеры клеток колеблются от 1 до 100 мкм, что делает их недоступными для изучения невооруженным глазом. Исследования клетки неразрывно связано с изобретением и усовершенствованием микроскопа [4]. Рассмотрим основные методы микроскопии, применяющиеся для детального изучения клеток.

Метод световой микроскопии

Световая микроскопия является одним из основных методов исследования частиц, которые нельзя увидеть невооруженным глазом. Метод основывается на том, что лучи света проходят сквозь прозрачный или полупрозрачный объект. Объектами исследования являются: мазки (костный мозг, кровь, ликвор); пленки (брыжейки, нервная ткань); клетки культур; гистологические срезы; давленные препараты; живые клетки (окрашенные с помощью витальных красителей). Со-

временные световые микроскопы имеют кратность увеличения объекта в 2–3 тыс. раз. Существуют разные виды световой микроскопии: поляризационная, флуоресцентная, ультрафиолетовая, фазово-контрастная и т.п. [1].

Метод электронной микроскопии

Электронная микроскопия — метод морфологического исследования объектов с помощью потока электронов, позволяющий изучать структуру этих объектов на макромолекулярном и субклеточном уровнях. Способность увеличивать изображение объектов до 500 000 раз и больше. Позволяет изучать мелкие объекты, органеллы маленьких размеров (рибосомы и т.п.), строение плазматических мембран. Для электронной микроскопии препараты определенным образом обрабатывают (преимущественно тяжелыми металлами). После этого органеллы и прочие клеточные структуры приобретают разную степень поглощения электронов и потому выделяются на экране или фотопленке. В магнитном поле вместо потока света движется поток электронов от катода к аноду, который ускоряется высоким различием потенциалов между полюсами. Электромагниты играют роль линз. Они могут изменять направление движения электронов, собирать (фокусировать) их в пучок и направлять его на объект исследования. Часть электронов может рассеиваться, отражаться, поглощаться, взаимодействовать с объектом или проходить через него без изменений. Электроны попадают на люминесцентный экран (возбуждают его свечение), или на особую фотопленку [3].

Трансмиссионная электронная микроскопия

Трансмиссионная микроскопия реализуется с помощью трансмиссионных (просвечивающих) электронных микроскопов, в которых тонкопленочный объект просвечивается пучком ускоренных электронов с энергией 50–200 кэВ. Электроны, отклоненные атомами объекта на малые углы и про-

Таблица 1. Основные этапы развития представлений о клетке [5].

Год	Ученый	Вклад в развитие представлений о клетке
1590	Х. Янсен, З. Янсен	Изобрели первый двухлинзовый микроскоп, благодаря чему получилось увидеть мир микроскопических организмов
1665	Р. Гук	Впервые под микроскопом рассматривал срез пробки и обнаружил множество мелких образований
1671	М. Мальпиги, Н. Грю	Показали, что разнообразные части растений состоят из «мешочков» и «пузырьков». Грю ввел понятие «клетка»
1674	А. Левенгук	Открыл одноклеточные организмы и живые клетки. Впервые обнаружил красные кровяные тельца — эритроциты, сперматозоиды. В капле воды он увидел амёбы, инфузории и бактерии.
1778	Ф. Фонтана	Зарисовал клетки животных и их ядра
1807	Линк и Молднхоуэр	Установили наличие у растительных клеток самостоятельных стенок. Выясняется, что клетка есть некая морфологически обособленная структура.
1820–1830	Я. Пуркинье	Ввел термин «протоплазма». Открыл нервные клетки и сделал описание их структуры. Благодаря его исследованиям открыты особые волокна проводящей системы сердца, выполняющие важную роль в возникновении и проведении процессов возбуждения в сердечной мышце.
1826	К. Бэр	Обнаружил яйцеклетку млекопитающих, тем самым подтвердил гипотезу о том, что все организмы развиваются из яйца
1831	Г. Броун	Впервые описал ядро и ввел термин «НУКЛЕУС»
1838–1839	М. Шлейден, М. Шванн	Обобщили знания о клетке и сформулировали клеточную теорию
1859	Р. Вирхов	Дополнил клеточную теорию положением о том, что каждая клетка возникает из клетки
1868	И. Ф. Мишер	Впервые выделил из ядер лейкоцитов человека соединения нового типа, которые назвал нуклеинами
1871	Н. Н. Любавин	Установлено, что белки состоят из аминокислот
1876	А. Флеминг	Открыл клеточный центр
1878	В. Флемминг	Открыл митотическое деление животных клеток
1894	К. Бенда	Описал митохондрии
1898	В. И. Беляев	Описал механизм мейоза и митоза у растений
1898	К. Гольджи	Открыл аппарат Гольджи
1916	С. Г. Навашин	Открыл наличие в хромосомах центромеры
1944	О. Эвери	Доказана генетическая роль ДНК как носителя наследственной информации
1945	К. Р. Портер	С помощью электронного микроскопа открыл эндоплазматическую сеть
1953	Уотсон, Крик	Опубликовали структуру двойной спирали ДНК

шедшие сквозь него с небольшими энергетическими потерями, попадают в систему магнитных линз, которые формируют на люминесцентном экране (и на фотопленке) светлопольное изображение внутренней структуры. При этом удается достичь разрешения порядка 0,1 нм, что соответствует увеличениям до $1,5 \times 10^6$ раз. Рассеянные электроны задерживаются диафрагмами, от диаметра которых зависит контраст изображения [3].

Метод растровой электронной микроскопии

Растровая электронная микроскопия используется для изучения объектов, размеры которых слишком малы для исследования невооруженным глазом. Как следует из названия, изображение исследуемых объектов в РЭМ, формируется в результате сканирования образца сфокусированным пучком электронов (пучком первичных электронов), последовательно точка за точкой. При этом при взаимодействии электронного

пучка с материалом/поверхностью исследуемого объекта происходит возбуждение большого количества разнообразных сигналов. Анализируя соотношение интенсивностей характеристических линий рентгеновского спектра, можно рассчитать соотношение концентраций различных элементов, входящих в состав материала образца. Растровый электронный микроскоп является наиболее универсальным прибором для исследования структуры материалов и топографии поверхностей [1].

Фракционирование клеток

Для исследования не только целых клеток, но и их отдельные органоиды, выделенные из клеток в жизнеспособном состоянии, используется метод фракционирования клеток, который основывается на дифференциальном центрифугировании. Получение клеточных фракций начинается с гомогенизации клетки. Затем из гомогенатов уже выделяют фракции. Одним

из основных способов выделения клеточных структур является дифференциальное (разделительное) центрифугирование. Принцип его применения в том, что время для осаждения частиц в гомогенате зависит от их размера и плотности: чем больше частица или чем она тяжелее, тем быстрее она осядет на дно пробирки. Чтобы ускорить этот процесс оседания, используют ускорения, создаваемые центрифугой. При разделении макросомной подфракции получают отдельно митохондрии, лизосомы, пероксисомы. При разделении микросом можно получить фракцию мембран аппарата Гольджи, фрагментов плазматической мембраны, вакуолей, гранулярного ретикулума.

В случаях более тонкого разделения фракций используют центрифугирование в градиенте плотности сахарозы, что позволяет хорошо разделить компоненты, даже незначительно отличающиеся друг от друга по удельной массе [3].

Резюмируя, можно сказать, что ученые, внесшие вклад в изучение клетки, как открытой живой системы, основной единицей строения всего живого на земле, дали толчок развитию многих дисциплин. До сих пор продолжают исследования в области цитологии, микроскопии и многих других областях науки, разрабатываются новые и совершенствуются старые методики для более детального исследования клеток.

Литература:

1. Д. А. Полонянкин, А. И. Блесман, Д. В. Постников, А. А. Теплоухов Теоретические основы растровой электронной микроскопии и энергодисперсионного анализа наноматериалов / Д. А. Полонянкин, А. И. Блесман, Д. В. Постников, А. А. Теплоухов. Омск, Издательство ОмГТУ.— 2019
2. Заварзин, А. А. Основы общей цитологии / А. А. Заварзин, А. Д. Харазова.— Л.: Изд-во Ленинградск. Ун-та, 1982.— 240 с.
3. Фульц, Б. Просвечивающая электронная микроскопия и дифрактометрия материалов / Б. Фульц.— М.: Техносфера, 2011.— 904 с.
4. Ченцов Ю. С. Введение в клеточную биологию / Ю. С. Ченцов Москва, ИКЦ «Академкнига». — 2004.
5. Юдакова О. И. Введение в клеточную биологию / О. И. Юдакова.: Учеб. пособие.— Саратов, 2014.— 88 с.

МЕДИЦИНА

Псевдоаллергические реакции: этиология, патогенез, диагностика

Гусева Полина Максимовна, студент;
Корнеева Виктория Викторовна, студент;
Садрисламова Алиса Робертовна, студент

Пермский государственный медицинский университет имени академика Е. А. Вагнера

Согласно статистике около 15% населения промышленно развитых стран имеет симптомы непереносимости пищевых продуктов, лекарств, страдает от частых проявлений аллергических реакций. Однако не всегда за ними стоит истинная аллергия. Гораздо чаще такие проявления являются симптомами псевдоаллергии, которая развивается на фоне сопутствующей патологии. В статье приводятся основные отличия истинных аллергий от их псевдопроявлений, способы диагностики и основные направления лечения.

Ключевые слова: псевдоаллергия, дифференциальная диагностика аллергии, повышенная аллергичность у детей и взрослых.

Выделяют 2 подвида аллергических реакций. Так называемая истинная аллергия и псевдоаллергия. Они обладают одними клиническими признаками, так как в основе лежат одни и те же медиаторы. Но к каждому подвиду свой лечебный подход. Благодаря правильной диагностике можно скорректировать схему лечения и снизить частоту аллергических проявлений

Механизмы образования:

1. Истинная аллергия — патофизиологическая форма иммунологической реактивности, формирующаяся в результате повторного контакта клеток ИС с чужеродным агентом, сопровождающаяся изменением чувствительности к Аг. Важно отметить, что данный подвид проходит все 3 стадии формирования аллергии, следовательно клинические признаки появляются только после повторного контакта с аллергеном после сенсибилизации организма.

2. Псевдоаллергия — патологический процесс, который с клинической точки зрения идентичен аллергическим реакциям немедленного типа, но в его патогенезе отсутствует иммунологическая стадия.

Истинные аллергические реакции проходят в своём развитии 3 стадии:

1. Иммунологическая стадия, которая начинается с момента первичного контакта с аллергеном. Происходит сенсибилизация организма, выработка антител к определённому аллергену. Это объясняет строгую специфичность аллергических реакций. Эта фаза завершается повторным попаданием аллергена в организм. Происходит его связывание с Ig, которые могут как циркулировать, так и быть фиксированными на базофилах, тучных клетках.

2. Патохимическая стадия. Началом стадии является образование комплекса аллерген-антитело и активация клетки-мишени. В результате данного процесса происходит дегрануляция

и высвобождение медиаторов аллергии. К ним относятся гистамин, гепарин, серотонин, анафилотоксин, простагландины, хемотаксические факторы (эозинофильный и высокомолекулярный нейтрофильный) и др.

3. В последнюю — патофизиологическую — стадию виден эффект действия медиаторов. Он несёт как положительные, так и отрицательные черты.

Выброс медиаторов направлен на инактивацию и элиминацию аллергена, т.е. под влиянием медиаторов происходит в первую очередь увеличение проницаемости мелких капилляров и их расширение, благодаря чему происходит выход в ткани иммуноглобулинов, которые взаимодействуют с аллергеном, а также происходит усиление хемотаксиса гранулоцитов. Это механизм защиты гомеостаза организма.

Однако аллергия является реакцией гиперчувствительности, т.е. происходит одномоментный выброс большого количества медиаторов, что приводит к повреждению: развитие отёка, в результате этого — уменьшение ОЦК и падение артериального давления, повышается активность свёртывающей системы крови. Происходит рефлекторный спазм гладких мышц, в том числе и мышц бронхов, что приводит к развитию бронхоспазма.

В патогенезе псевдоаллергии выделяют только патохимическую и патофизиологическую стадии, т.е. она возникает при первичном контакте с аллергеном.

Механизмы.

Выделяют три типа псевдоаллергических реакций в зависимости от их механизма:

1. Гистаминовый, связан с чрезмерным поступлением гистамина и других аминов в организм человека с пищей или в результате нарушения механизмов его инактивации.

2. Реакции, вызванные нарушением активации системы комплемента.

3. Реакции, связанные с нарушением обмена арахидоновой кислоты.

Разбор каждого типа стоит начать с реакций, вызванных неадекватной реакцией системы комплемента.

Нарушение активации системы комплемента может быть вызвано введением плазмы крови, альбуминов, контрастных веществ в организм, а также наличием опухолей и аутоиммунных заболеваний. В результате наследственного дефицита ингибитора C1-компонента комплемента или же при нарушении его активности возникает чрезвычайно сильная активация каскада реакций, в ходе которой происходит высвобождение большого количества эндогенных гистаминолибераторов, к примеру, C3а и C5а-фрагменты, и кининовых молекул. Происходит образование комплексов, обладающих анафилактической активностью, и рефлекторная реакция клеток-мишеней на них. В ходе дегрануляции высвобождается большое количество гистамина и других медиаторов, которые оказывают своё негативное влияние на организм. В качестве примера заболевания, протекающего по данному механизму, можно назвать врождённый ангионевротический отёк.

Следующий тип реакций — реакции, связанные с нарушением метаболизма арахидоновой кислоты.

Как известно, существует два пути, по которым может проходить метаболизм этой кислоты — циклооксигеназный и липоксигеназный.

В первом случае, под действием фермента ЦОГ происходит образование циклических эндопероксидов (простогландины и т.д.), которые отвечают за развитие воспаления. Под действием липоксигеназы — второй путь — происходит образование лейкотриенов, которые являются одними из медиаторов аллергии.

В норме оба эти процесса уравновешены, однако при блокировке циклооксигеназы (1 путь) происходит сдвиг метаболизма в сторону липоксигеназного пути. Следовательно, увеличивается выработка медиаторов аллергии, а именно лейкотриенов, что приводит спазму гладких мышц и увеличению секреции слизи.

Этот тип реакций может наблюдаться при длительном приёме НПВС, повышенном поступлении производных салициловой кислоты с продуктами питания (малина, цитрусы), косметическими препаратами. Примером заболевания является аспириновая форма бронхиальной астмы, вызванная приёмом ацетилсалициловой кислоты.

Третий тип — гистаминовый. Выделяют несколько механизмов его развития:

1. Под влиянием цитотоксического действия физических (УФО, низкие температуры), химических факторов происходит дестабилизация мембраны тучных клеток и их дегрануляция.

2. В результате селективного действия кровезаменителей, рентгеноконтрастных веществ, гельминтов и некоторых пищевых продуктов (клубника, шоколад) на клетки иммунной системы усиливается процесс дегрануляции и выброс медиаторов аллергии.

3. Избыточное поступление гистамина и других аминов с пищей.

4. При недостаточной активности ферментов печени, её заболеваниях, болезнях желудочно-кишечного тракта, диспроте-

инемии происходит дефицит ферментов, инактивирующих гистамин (диаминоксидазы, моноаминоксидазы).

5. При дисбактериозе происходит увеличение микрофлоры, обладающей декарбоксилирующей активностью. Следовательно повышается образование гистамина, тирамина из соответствующих аминокислот.

Проявления псевдоаллергии совпадают с проявлениями истинной аллергии — крапивница, аллергический ринит, отёк Квинке, бронхоспазм, анафилактический шок и другие.

Очень важно диагностировать аллергические реакции от псевдоаллергии. При псевдоаллергии нет необходимости искать аллерген, вызвавший реакцию, однако необходимо провести обследование больного для выявления основного заболевания, которому сопутствуют псевдоаллергические реакции, а значит, можно подобрать патогенетически обоснованную терапию.

Лечение:

1. В качестве этиотропной терапии при псевдоаллергии помимо элиминации или ограничения действия провоцирующего фактора, необходимо устранить причины, вызывающие обострения фоновой патологии, а также обеспечить противоречивое лечение основного заболевания.

2. Патогенетическая терапия, помимо блокады патохимической стадии (антимедиаторные препараты, кортикостероиды), включает в себя воздействие на патогенез фоновой патологии.

3. Симптоматическое лечение заключается в блокаде патофизиологической стадии и устранении симптомов аллергии.

В заключение хотелось бы отметить основные отличия аллергических и псевдоаллергических реакций.

Во-первых, это отсутствие иммунологической стадии, а именно сенсибилизации организма к определённым веществам. Проявление симптомов в одном случае будет выявляться при попадании малейших доз аллергена, а в другом — необходимо высокое количество провоцирующего фактора. К примеру, у человека нет аллергии на цитрусы, нет характерных проявлений при употреблении одного апельсина. Однако если этот человек съест за один раз два или три фрукта, у него появится крапивница.

Во-вторых, выявляется наличие заболеваний ЖКТ или функциональная незрелость ферментных систем печени. Если у ребёнка в детстве есть аллергические проявления на какие-либо продукты питания, а по мере его роста и развития они проходят — это проявление псевдоаллергии, связанной с недостаточностью ферментов. При появлении у взрослых аллергии на привычные продукты питания, высока вероятность выявления ферментопатии.

В-третьих, биохимический анализ крови на определение уровня IgE, как общего, так и специфического, положителен при истинной аллергии. При псевдоаллергии он останется в пределах нормы. Кожные тесты со специфическими аллергенами также будут отрицательными. При диагностике важную роль играет семейный анамнез, т.к. аллергии, как правило, передаются по наследству, в отличие от псевдоаллергии.

Знание отличий псевдоаллергических и аллергических реакций, различных механизмов их возникновения поможет правильно диагностировать заболевание, а также назначить эффективную терапию.

Литература:

1. Патофизиология: учебник: в 2 т. / под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ГЭО-ТАР-Медиа, 2020. — Т. 1—896 с.: ил. / С. 523–525
2. Дранник, Г.Н. Клиническая иммунология и аллергология / Г.Н. Дранник. — Одесса, 1999. — 603 с.
3. Аллергические заболевания: учеб. пособие / В.Л. Мельников, Н.Н. Митрофанова, Л.В. Мельников. — Пенза: Изд-во ПГУ, 2015—88 с. / С. 22
4. Дрынов, Г.И. Актуальные проблемы современной аллергологии / Г.И. Дрынов. — М., 2003. — 208 с.
5. В. А. Войнов. МИА, 2007 г. Атлас по патофизиологии. 2-е изд., доп. и перераб. 256 с.

Двухвековой путь от оспы до ковида: успехи и проблемы вакцинации

Козлова Татьяна Викторовна, преподаватель;
Медведева Анна Александровна, преподаватель;
Шевякова Анастасия Дмитриевна, преподаватель
Ступинский филиал Московского областного медицинского колледжа № 2

В статье рассмотрены актуальные данные о заболеваемости COVID-19, состоянии вакцинации, психологические аспекты, связанные с отказом от прививок против новой коронавирусной инфекции.

Ключевые слова: вакцина, вакцинация, антипрививочное движение, COVID-19.

История вынуждена повторяться снова и снова, потому что её попросту никто не слушает.

Лоренс Питер — психолог, педагог, теоретик менеджмента

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) на Земле насчитывается около полутора тысяч инфекционных заболеваний. Смертность от них составляет четвертую часть всех смертей в мире, а в развивающихся странах — почти половину. 2019 год ознаменовался новым вызовом мировому сообществу — пандемией, вызванной распространением вируса SARS-CoV-2. На 16 августа 2021 года количество заболевших в мире составило более 207 миллионов человек, скончались почти 4,3 миллиона [1].

В то же время, антипрививочные настроения в мире настолько популярны, что в 2019 году Всемирная организация здравоохранения впервые включила отказ от прививок в список глобальных проблем [2].

С началом XX века благодаря достижениям медицины, и в первую очередь вакцинации, люди смогли остановить многие губительные эпидемии, которые регулярно уничтожали большую часть городов. Наиболее известен пример эпидемии оспы, полная победа над которой одержана в 1980 году [7].

Историческая справка. История вакцинации начинается с имени английского врача Эдварда Дженнера, который высказал предположение о родстве вирусов коровьей и человеческой оспы. В те времена было замечено, что доярки, заразившиеся коровьей оспой, получали пожизненную защиту от оспы человека. 14 мая 1796 года Дженнер в присутствии врачей привил коровью оспу здоровому восьмилетнему мальчику, вскоре у ребёнка появились симптомы лёгкой коровьей оспы, а через 10 дней он был уже совершенно здоров. Через некоторое время Дженнер заразил мальчика уже человеческой оспой и ор-

ганизм ребёнка стал к ней невосприимчивым, также, как и к коровьей оспе.

История вакцинации в России относится к концу XVII в. После смерти от оспы 15-летнего императора Петра II для вакцинации пригласили английских медиков и первыми привились от натуральной оспы члены царской семьи — Екатерина II и наследник престола Павел I. В дальнейшем практика вакцинации от оспы нашла широкое распространение в России. Прививки на основе коровьей оспы в России начали практиковать с 1801 г [8].

Идеи Дженнера почти через 100 лет развил французский иммунолог Луи Пастер, который разработал первые вакцины — от бешенства (у человека), от холеры и от сибирской язвы. Именно Пастер ввел термин «вакцина», которое произошло от латинского «vassa», что значит «корова» и связано с натуральной оспой.

Показательным примером успехов медицины в целом и вакцинопрофилактики в частности, является установление контроля над заболеваемостью полиомиелитом. Полиомиелит стал настоящей катастрофой середины XX века — порядка 10% заболевших погибали, а ещё 40% становились инвалидами [5]. В связи с отсутствием лечения и массовым характером заболевания вопрос создания вакцины стоял очень остро. В начале 1950-х годов в США вирусологи Джонас Солбс и Альберт Сэбин работали над созданием вакцины против полиомиелита. Но в ходе работы возник ряд серьёзных проблем, в том числе относительно места проведения испытаний нового средства. Тогда советские учёные М. П. Чумаков и А. А. Смородинцев инициировали разработку отечественной вакцины на основе выделенного Сэбином

штамма вируса полиомиелита. Нельзя не упомянуть гражданского подвига, который совершил А. А. Смородинцев, испытав новую созданную вакцину на своей пятилетней внучке. Девочка не заболела, — напротив, она приобрела полный иммунитет к вирусу. И уже через 1,5 года в стране удалось победить эпидемию полиомиелита. Кстати, А. А. Смородинцев участвовал в разработке ещё одной вакцины — от кори; её испытания были успешно проведены на другой собственной внучке.

Актуальное состояние проблемы с Covid-19. Хотя показатели, характеризующие ситуацию с пандемией Covid-19, изме-

няются постоянно, обратимся к официальным цифрам статистики по состоянию на начало ноября 2021 года.

В России, согласно данным Федеральной службы Роспотребнадзора, к 06 ноября 2021 года число заражённых коронавирусом превысило 8 миллионов человек, при этом 7,5 миллионов выздоровело и свыше 245 тысяч умерло [9].

На рисунке 1 показано число ежедневных случаев прироста заболеваний с начала регистрации инфекции в России, т.е. с марта 2020. Подъёмы наблюдаются с октября 2020 года по февраль 2021 года и с августа по ноябрь текущего года.

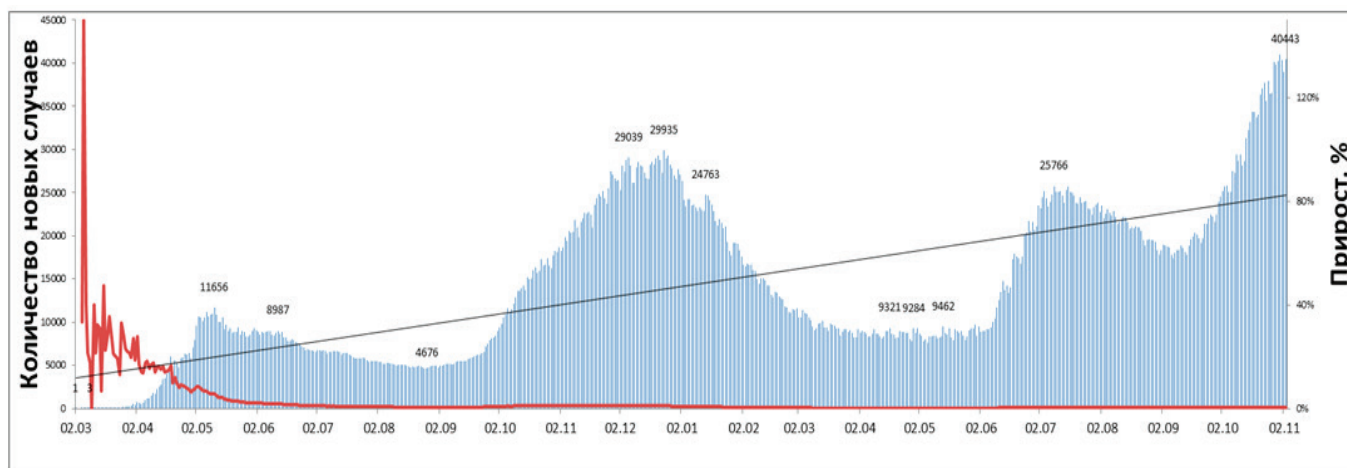


Рис. 1. Ежедневный прирост случаев COVID-19 в Российской Федерации (ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб». Федеральная служба Роспотребнадзора)

Таким образом, кривая прироста случаев заболеваний соответствует кривым воздушно-капельных инфекций, традиционно появляющихся в период сезона осень — зима. Отличием является быстрые темпы прироста новых вспышек.

Несмотря на постоянный пересмотр Клинических рекомендаций по лечению Новой коронавирусной инфекции, на сегодняшний день применяемая терапия имеет слабую доказательную базу. Однако, активно развивается направление вакцинопрофилактики данного заболевания. Результатом этой борьбы в нашей стране явилось создание за короткий срок 4-х вакцин: «КовиВак», разработанная Центром им. М. П. Чумакова, «Спутник V» Центра им. Гамалеи, его однокомпонентный вариант — «Спутник Лайт» и «ЭпиВакКорона» — центра «Вектор».

На июль 2021 года в мире зарегистрированы 22 вакцины от COVID-19, среди которых наиболее известны AstraZeneca/Oxford, Johnson and Johnson, Moderna, Pfizer/BionTech, Sinopharm, Sinovac. Кроме того, работа над созданием вакцин продолжается, многие из них проходят доклинические испытания [8].

Ход пандемии COVID-19 зависит от числа вакцинируемых и принятия ограничительных мер. Однако процесс вакцинации в мире очень неоднороден, и 75% всех привившихся — это жители лишь восьми стран: США, Китая, Индии, Великобритании, Бразилии, Турции, Израиля и Германии. При существующих темпах вакцинации против COVID-19 для создания необходимого уровня коллективного иммунитета потребуется не менее двух лет [7, 8]. Несмотря на то, что в России зарегистри-

рованы несколько вакцин, прививочная кампания не вызывает доверия у значительной части населения страны.

Количество привитых по некоторым крупным регионам России по состоянию на 4 ноября 2021 г. представлено на рисунке 2.

Лидирующие регионы — Чукотский АО (56,1%), Белгородская область (55,1%), Московская — 51,9% республика Мордовия (49,8%), Тюмень — 48,1%. Наименьшие показатели отмечаются в Северной Осетии — 23,2% и республике Дагестан — 18,4%. То есть даже лидирующие по темпам вакцинации регионы пока далеки до коллективного иммунитета.

По Московской области ситуация по вакцинации выглядит следующим образом: на 3 ноября 2021 г. по Московской области привиты (хотя бы одним компонентом вакцины) 4 000 000 чел. Больше половины населения (51,9% или 65 000 чел.) прошли ревакцинацию. Лидерами по темпу вакцинации за весь период стали Химки, Коломна, Орехово-Зуевский г.о., Красногорск, Ступино, Руза и Наро-Фоминск [9].

В период с 1 по 8 ноября 2021 года нами был проведён онлайн-опрос, целью которого было определить отношение к вакцинации населения города Ступино Московской области. В опросе приняли участие 144 человека, из которых 28 человек были в возрасте 15–17 лет (19,5%) и 116 человек (80,5%) — старше 18 лет.

Из 116 взрослых участников опроса вакцинацию одним или двумя компонентами вакцины прошли 62%, не вакцинированы 38% (Рисунок 3).

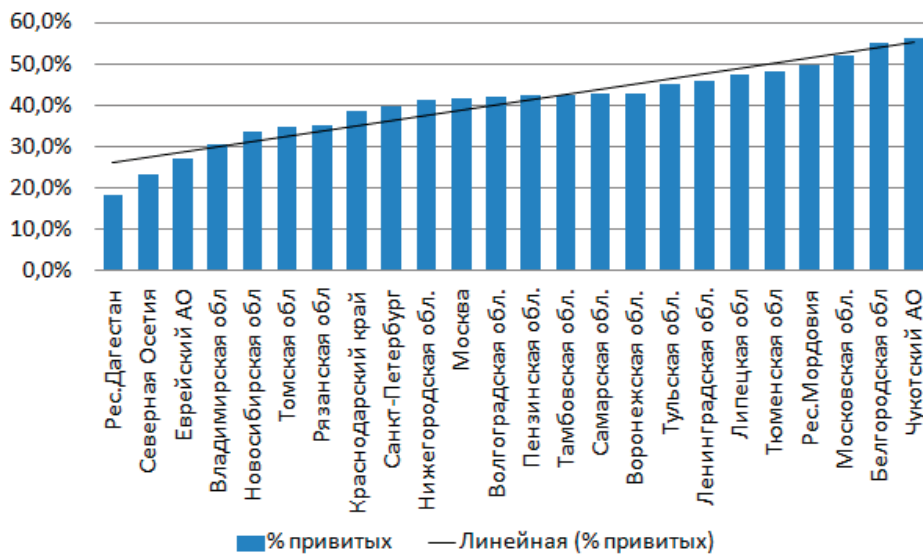


Рис. 2. Доля привитых граждан в России по состоянию на 4.11. 2021 г. [7]

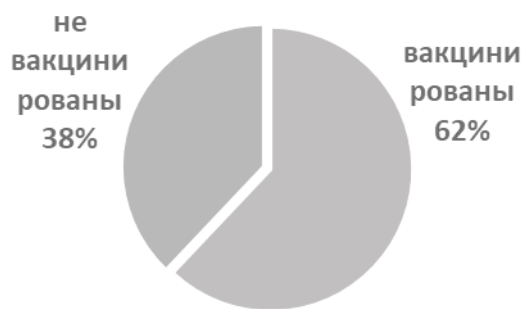


Рис. 3. Соотношение вакцинированных и не вакцинированных респондентов

Остановимся на причинах, побудивших людей прийти на прививочный пункт. 36 человек (50% опрошенных) сделали прививку по требованию работодателей, 4 граждан пенсионного возраста (6%) не пожелали лишиться льгот при пользовании общественным транспортом. Таким образом, большая часть вакцинированных людей сделали свой выбор благодаря государственным мерам регулирования. Остальные 32 человека (44%) осознанно сделали прививку, считая её средством защиты от болезни (Рис. 4).

Причины отказа от иммунопрофилактики Новой коронавирусной инфекции представлены на рисунке 5.

Среди опрошенных 27% (12 человек) думают, что лучше переболеть, чтобы выработался естественный иммунитет. На самом деле достижение иммунитета населения естественными способами вызовет огромную нагрузку на экономику и может привести к гибели до 30 миллионов человек во всем мире. На достижение коллективного иммунитета может уйти несколько лет.

Опасаются осложнений от прививки 9 респондентов (20%). Сравнивая процент возникновения побочных эффектов у «Спутника V» с другими вакцинами, можно сделать вывод о том, что Гам-КОВИД-Вак имеет один из самых низких ри-

сков. У американской вакцины Moderna риск возникновения побочных эффектов равен 0,97%, у вакцины Pfizer-BioNTech 0,27%, у «Спутника V» – 0,27%. Как сообщают разработчики, побочные явления оказались непродолжительными и протекали в лёгкой форме [6].

Ещё 7 противников вакцинации (16%) считают, что прививки, маски и прочие меры предосторожности нарушают их свободу. Такие ответы характерны для людей более молодых, 19–30 лет.

Примечательно, что 7 человек (16%) из числа непривитых, недавно переболели коронавирусной инфекцией, и все они планируют сделать прививку сразу, как только пройдёт необходимое после болезни время.

Встречались и такие ответы: «нет доказательной базы», «боюсь уколов». Таким образом, существует потребность в проведении разъяснительной работы среди населения, а также выработке дополнительных мер стимулирования к вакцинации лиц, проявляющих инфантильность.

В группе несовершеннолетних респондентов установлено, что лишь треть молодых людей являются сторонниками вакцинации (36%), в то время как большая часть опрошенных (64%) негативно относится к прививкам. Аргументами участ-

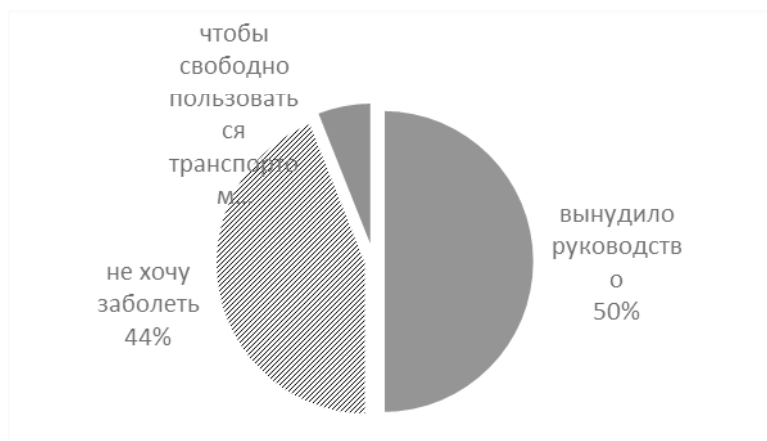


Рис. 4. Мотивация к вакцинации участников опроса

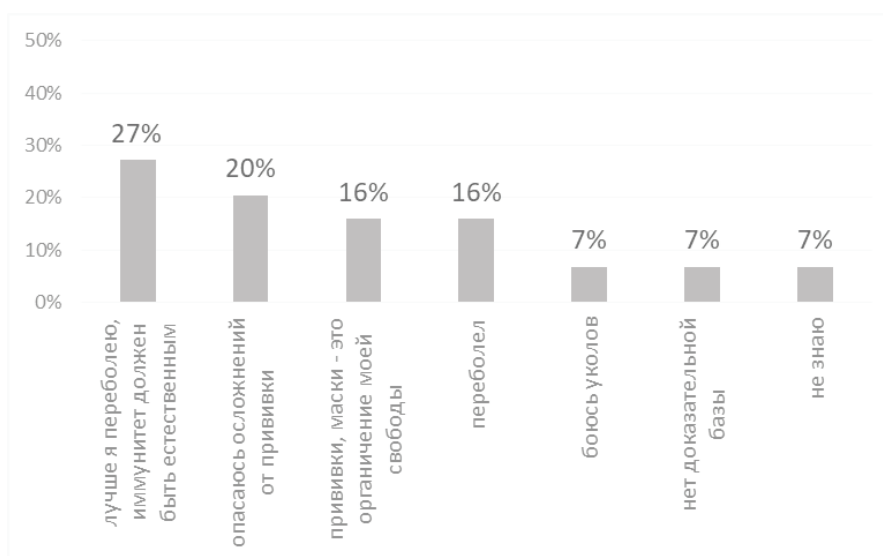


Рис. 5. Причины отказа от вакцинации

ников опроса являлись: опасение осложнений, мнение о преувеличенной опасности заболевания, якобы отсутствие доказательной базы эффективности и безопасности прививок. Таким образом, молодые люди транслируют распространённые стереотипы, пропагандируемые сторонниками антипрививочного движения. В то же время, объясняя своё неприятие прививок, подростки наиболее часто давали ответы «не знаю» и «просто так». Эти результаты можно объяснить особенностями подросткового возраста, заключающимися в социальной незрелости, негативизме и конформизме, неразвитости критического мышления.

В целом, недоверие к вакцинации части населения обусловлено отсутствием знаний, ложными религиозными убеждениями или дезинформацией о вакцинах, а зачастую прямым манипулированием сознанием людей [3].

Одним из феноменов, ярко проявившимся в период пандемии, является усиление социальной напряжённости в мире, недоверие к власти и СМИ, что, в свою очередь, также является одной из причин отказа от прививок. Проявления неудовлетворённости людей ситуацией в целом находят своё выра-

жение в своеобразной форме борьбы в виде антипрививочного поведения, являясь «безопасным» способом выражения протеста [4].

Определённую роль в массовом распространении антипрививочных настроений играет эффект «психического заражения»: чем ярче, насыщеннее эмоция, чем больше энергии она содержит, тем быстрее и шире её распространение. Антипрививочное движение, будучи эмоционально заряженным явлением, способно оказывать воздействие на человека прежде, чем он начнёт слушать логические аргументы специалистов.

Исследования показали: чем выше уровень образования у человека, положительнее его отношение к вакцинации. Интересно отметить, что более состоятельные люди в 2,18 раза лояльнее к проведению прививочной кампании относительно людей с низким доходом [1].

Ход пандемии COVID-19 зависит от числа вакцинируемых и принятия ограничительных мер. Поэтому важнейшей задачей медицинского сообщества является проведение активной разъяснительной работы среди населения по развенчанию антипрививочных мифов и пропаганде вакцинации.

Литература:

1. Горошко Н. В., Емельянова Е. К., Пацала С. В. Проблема ковид-антивакцинаторства: Россия на мировом фоне. Социальные аспекты здоровья населения [сетевое издание] 2021; 67(4): 3. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1282/30/lang, ru/> (дата обращения: 01.11.2021)
2. Десять проблем здравоохранения, над которыми ВОЗ будет работать в 2019 году.— Текст: электронный // Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). Официальный сайт: [сайт].— URL: <https://www.who.int/ru/news-room/spotlight/tenthreats-to-global-health-in-2019> (дата обращения: 04.11.2021).
3. Ермоленко К. Д., Харит С. М., Рулева А. А. и др. Построение диалога с пациентом о вакцинации (научный обзор). Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2021;20(1): 114–124. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2021-20-1-114-124> (дата обращения: 01.11.2021)
4. Кирзюк А. А. «У меня нет страха»: Ковид-диссиденты в поисках агентности и правды // Мониторинг. 2021. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/u-menya-net-straha-kovid-dissidenty-v-poiskah-agentnosti-i-pravdy> (дата обращения: 02.11.2021).
5. Краснов А. В., Кожевина Г. И., Воронина Е. Н. Полиомиелит в прошлом и настоящем // Ми Д. 2004. № 1 (16). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/polioimielit-v-proshlom-i-nastoyaschem> (дата обращения: 10.11.2021)
6. Нагурная В. В. Сравнительный анализ российских вакцин против COVID-19 // StudNet. 2021. № 8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-rossiyskih-vaktsin-protiv-covid-19> (дата обращения: 24.11.2021).
7. Опимах И. В. Эдвард Дженнер и история вакцинации // Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2018. № 4 (34). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/edvard-dzhenner-i-istoriya-vaktsinatsii> (дата обращения: 24.12.2021).
8. Онищенко Г. Г., Сизикова Т. Е., Лебедев В. Н., Борисевич С. В. Сравнительная характеристика вакцин против covid-19, используемых при проведении массовой иммунизации // биопрепараты. Профилактика, диагностика, лечение. 2021. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnaya-harakteristika-vaktsin-protiv-covid-19-ispolzuemyh-pri-provedenii-massovoy-immunizatsii> (дата обращения: 06.11.2021).
9. Ситуация с COVID-19 в регионах.— Текст: электронный // Стопкоронавирус: [сайт].— URL: <https://стопкоронавирус.рф> (дата обращения: 04.11.2021).

Эффективные методы обучения здоровьесберегающему поведению подростков в условиях кабинета профилактической наркологической помощи

Лукин Александр Юрьевич, аспирант;
Тихомирова Галия Имамудиновна, доктор медицинских наук, доцент
Ижевская государственная медицинская академия

Ежегодно во всем мире происходит рост распространения потребления наркотических и психоактивных веществ (ПАВ) в подростково-молодежной популяции. Опасность негативного проявления данной проблемы состоит в том, что уменьшается возраст несовершеннолетних, начавших потребление ПАВ, более половины детей проживают в полной семье, родители их в большинстве своем имеют средне-специальное и высшее образование. Все чаще наблюдаются случаи наркотизации элитарной части российской молодежи — студенческой среде. По данным некоторых авторов [1,3] основными факторами, влияющими на появление детей подросткового возраста группы риска и распространения зависимости от ПАВ являются расслоение общества, массивное влияние западной культуры и пропаганда западного стиля жизни, ценностный кризис в обществе — потеря жизненных ценностей, ослабление семейных связей — ослабление деятельности семейных институтов, развал системы детских и молодежных организаций, отсутствие целостной информационной стратегии, в том числе обучающих педагогических дифференцированных технологий, ориентирующей подрастающее поколение на сохранение и под-

держание здорового образа жизни, как основного и обязательного фактора собственного жизненного благополучия.

Ментальность является интегральной характеристикой, состоящей из ряда компонентов, одним из которых являются когнитивные стили человека. Под когнитивными стилями М. А. Холодная подразумевает «индивидуально-своеобразные способы переработки информации, которые характеризуют специфику склада ума конкретного человека и отличительные особенности его интеллектуального поведения» [7]. Значительная роль в возникновении аддиктивного поведения у несовершеннолетних при формировании зависимости от потребления наркотических и психоактивных веществ принадлежит влиянию микросреды, куда относятся родители, сверстники и ближайшее окружение. Поэтому взаимодействие с ближайшим окружением и обучение их антинаркотическим вопросам для формирования позитивных установок в сознании детей должно являться неотъемлемой частью профилактической работы.

В связи с вышесказанным необходим поиск наиболее оптимальных решений проблемы оказания наркологической пре-

вентивной помощи несовершеннолетним, в том числе внедрение низкозатратных, но эффективных организационных технологий, в частности педагогических, в профилактике зависимости на научной основе с учетом региональных возможностей, оказывающих влияние на медико-социальную результативность.

Цель исследования: разработка эффективных обучающих программ для детей подросткового возраста, направленных на здоровьесберегающее поведение и профилактику развития потребления психоактивных веществ.

На сегодняшний день понимание здоровья во многих развитых странах кардинально изменилось. Сформировалась установка в потребности самостоятельно или при участии медицинского работника справляться с возникшими изменениями в состоянии организма с ограничением его физической активности, психическим дискомфортом, ухудшением самочувствия и качества жизни [4]. При этом с внедрением различных социальных программ, включающих всеобщую иммунизацию, пропаганду здорового образа жизни происходит переориентация традиционной лечебной тактики в медицине на профилактическую.

Исследование включало шесть этапов: на первом этапе была изучена распространенность случаев заболеваемости наркотизмом, потребления ПАВ, алкоголизма, токсикомании среди подростков по данным обращаемости в республиканский наркологический диспансер Удмуртской Республики за медицинской помощью в период 2017–2020 гг.

Второй этап исследования был посвящен изучению медико-социальной характеристики и оценки факторов риска, формирующих потребность в немедицинском употреблении наркотических и ПАВ у лиц, обратившихся за медицинской помощью. Для этого использовались специально разработанные опросники-анкеты, карты регистрации опрошенных лиц, опросник САН для оперативной оценки состояния подростка. Были сформированы три репрезентативные группы исследования: первую группу (наблюдения) составили дети подросткового возраста, обучающиеся в образовательных учреждениях и которые ни разу не прикасались к ПАВ и среди них проведены обучающие занятия с учетом их когнитивного метастиля и способов кодирования информации с целью профилактики развития желания потребления алкоголя, наркотиков и ПАВ. В данную группу вошло 46 (20,3%) подростков, из них юношей — 19 (41,3%), девушек — 27 (58,7%). Вторую (контрольную) группу составили лица подросткового возраста, имеющие «пробу» в потреблении алкоголя, наркотических и ПАВ, в предупреждении возможного развития пристрастия к ним в этой группе применялись комплексные дифференцированные технологии обучающего характера с учетом психотипа личности, когнитивного метастиля и способов кодирования информации (СКИ), а также тесное взаимодействие с членами семьи или законными представителями подростков и привлечение их к обучению, с обязательным контрольным тестированием и использованием методов психокоррекции. Их количество составило 92 (40,5%) подростка, из них юноши — 21 (22,8%), девушки — 71 (77,2%). Третья группа (сравнения) представлена подростками, которые находились на медика-

ментозном лечении согласно принятым протоколам и клиническим рекомендациям по поводу вредных последствий от потребления наркотических и психоактивных веществ, которым в условиях наркологического диспансера проводились беседы по типу санитарного просвещения. В данную группу вошли 89 (39,2%) подростков, из них юношей — 32 (36,0%), девушек — 57 (64,0%). Средний возраст в исследуемых группах лиц составил $15,8 \pm 0,7$ лет.

На третьем этапе исследования проведен анализ полученных результатов в ходе использования современных педагогических обучающих технологий с учетом когнитивного метастиля, стиля кодирования информации и психотипа подростков в работе кабинета профилактики республиканского наркологического диспансера и социологического опроса родственников.

Четвёртый этап заключался в изучении показателей эффективности проведенных профилактических мероприятий в исследуемых группах.

Заключительный этап исследования включал проведение организационного эксперимента по апробации профилактических мероприятий с учетом факторов риска (ФР) и когнитивного метастиля, СКИ, психотипа личности подростков и разработку инновационной организационно-методической модели.

Психологическая характеристика детей в исследуемых группах проводилась с помощью методик Спилбергера-Ханина, изучения стрессоустойчивости личности и опросника САН (самочувствие, активность, настроение). Было отмечено, что во всех исследуемых группах подростков отмечался их высокий уровень психоэмоционального стресса до начала обучения ($p < 0,05$).

Известно, что характеристика условий и образа жизни подростков, факторы риска возникновения потребления ПАВ, роль семьи в приобщении к здоровому образу жизни, играет огромную роль. Как показало исследование, жилищные условия для проживания у 60,4 из 100 обследованных подростков были хорошими, у каждого третьего — удовлетворительными. При комплексной оценке условий проживания с учетом благоустройства установлено, что из 100 опрошенных подростков в хороших условиях проживали $34,6 \pm 1,2$, в удовлетворительных — $59,3 \pm 1,4$, в плохих — $6,1 \pm 1,3$. Считали свое материальное обеспечение хорошим только $13,2 \pm 1,3$ из 100 семей, $68,4 \pm 1,6$ — удовлетворительным.

В процессе социально-гигиенического исследования во всех наблюдаемых группах выявлено наличие ряда вредных привычек, как у самих подростков, так и у членов их семей. Так, из 100 опрошенных подростков попробовали алкогольные напитки $49,3 \pm 1,0$ юношей и $62,6 \pm 1,2$ девушек, выкуривали до 2–3 сигарет в сутки — $68,3 \pm 1,1$ учащихся старших классов. Из них $26,3 \pm 0,6$ — юноши и $23,0 \pm 0,4$ — девушки.

Известно, что при любом заболевании и негативном влиянии неблагоприятных факторов большое значение в поддержании саногенеза играет психологический микроклимат семьи. При интервьюировании семей было установлено, что внимательное отношение при заболевании одного из членов семьи было только в половине случаев. В каждой третьей семье выявлены неустойчивые характеристики в психологическом кли-

мате, имели хобби родители почти в половине всех случаев, соблюдение семейных устоявшихся традиций наблюдалось лишь в 15,5% случаев. Установлено, что в каждой пятой семье отец курит, а в 9,5% случаев курят оба родителя; употребляют алкогольные напитки в выходные и праздничные дни 78,9% опрошенных взрослых, злоупотребляют спиртными напитками родители 6,2% подростков.

Изучая эпидемиологические показатели распространенности алкоголизма и наркомании в целом по Удмуртской Республике нами для оценки преимущественного влияния различных факторов на заболеваемость (социально-экономических, социально-гигиенических, психологических), а также отношения семьи к больному был использован факторный анализ. Это позволило выделить группы факторов, влияющих на уровень распространенности алкоголизма и наркомании, в том числе в подростковой среде. Количественная оценка ФР важна для эпидемиологической оценки вероятности предупреждения развития в будущем зависимости и создания условий для регулирования снижения возникновения психических расстройств. Полученные результаты показали, что первый фактор имеет наивысшие нагрузки для переменных, относящихся к организации медицинской помощи пациентам с психическими расстройствами и аддиктивным поведением от приема алкоголя, наркотических и психоактивных веществ. Второй фактор имеет наивысшие нагрузки для переменных, относящихся к социально-экономическим показателям и социально-психологическим условиям жизни пациентов. В третьем факторе наибольшие нагрузки приходились на медицинскую функцию семьи. На все 3 фактора приходилось 98,0% общей дисперсии. Из их вклада видно, какую большую значимость в формировании уровня заболеваемости населения имеет медицинская функция пациентов и членов его семьи, приверженность к здоровому образу жизни, а при заболевании — высокая медицинская активность. Как показал опрос родителей, в семьях которых обнаружены подростки с первым опытом приобщения к наркотикам и ПАВ, (контрольная) и в группе сравнения, многие считают, что справятся с возникшей проблемой самостоятельно без участия медицинских работников и школьных психологов. Кроме того, в 65,7% случаев родители подростков не хотели бы привлекать к решению своих проблем правоохранительные органы и ведомства по работе с несовершеннолетними. На наш взгляд, негативным являлось и то, что в 38,5% случаев родители не интересуются чем занимается их ребенок и его окружением, его досугом.

Особенностью работы кабинета профилактики республиканского наркологического диспансера явилось то, что занятия посещались и родственниками подростков в контрольной группе, что способствовало не только улучшению психологического климата семьи, но и формированию приверженности здоровьесберегающему поведению и повышению уровня медицинской активности семьи в целом. Эта работа позволила выявлять семьи с риском развития потребления ПАВ среди подростков, при этом использовалась прогностическая таблица методом скрининга, позволяющая принимать управленческое решение на начальном этапе организационного эксперимента. Опрос по таблице занимает минимум времени, не требует

больших временных затрат и дополнительных экономических вливаний в организацию работы врача психолога-нарколога, анкета опрошенного вкладывается в специально разработанную карту обследованного. Установленные лица с впервые выявленными признаками первой «пробы» в зависимости от набранного количества баллов распределяются по группам риска, а это является основанием для углубленного обследования с лабораторным изучением и проведения профилактики по разработанной программе, включая обучение в кабинете профилактики при их наблюдении.

До начала проведения индивидуального и коллективного обучения в группах необходимо было изучить степень информированности подростков о наркотических и психоактивных веществах. В ходе исследования установлено, что основным источником информации о них для 64,7±2,4 из 100 опрошенных явились подростки из их окружения, для 9,1±2,3 — средства массовой информации, для 17,3±2,0 — родители, для 6,6±0,7 — интернет-ресурсы.

При выявлении с помощью разработанного и апробированного проективного теста диагностики Г.А. Берулава [2] сформированности у подростков группы наблюдения и контрольной группы стиля понимания «дифференциальность-интегральность», было установлено, что у большинства — у 69,1% испытуемых преобладает дифференциальный («Д») полюс когнитивного метастыля, из них — 20,7% составили юноши и 79,3% — девушки. Для них характерным были низкий уровень обобщенности, конкретные формы мышления, фрагментарное восприятие действительности, тенденция к дифференцированности образных обобщений. Интегральный («И») полюс в данной выборке был установлен у 28,6% обучающихся, из них юношей было 50,0%, девушек также 50,0%. И только у одного из всех принявших участие в исследовании нами был выявлен смешанный стиль понимания (2,4%). Для обучающихся с «И» когнитивным метастылем присущи ориентация на целостное восприятие объекта познания, обобщенный «образ мира», обобщенное восприятие действительности. Стиль «ДИ» на полюсе «интегральность» характеризуется таким отношением к окружающему миру, при котором он предстает целостным и единым, что опосредуется более высоким уровнем абстрактности мышления. «ДИ» на полюсе «дифференциальность» репрезентируется конкретностью мышления, фрагментарностью восприятия действительности. Данное разделение субъектов не изменяет нормы мышления и поведения, а является, лишь в нашем понимании, способностью человека воспринимать полученную информацию, перерабатывать ее, удерживать и, в дальнейшем использовать в своей дальнейшей жизни. Стиль «ДИ» отражает не только специфику логического, но и образного мышления, характеризуя тенденцию к целостности или дифференцированности образных обобщений. Обучение в контрольной группе проводилось с использованием предложенной управленческой модели с применением методик психокоррекции. Организатором и основным его исполнителем явился врач психотерапевт и педагог высшей школы, владеющий знаниями педагогики и психологии. Врачи наркологи при данном подходе деятельности выполняли роль консультантов. Программа дифференцированного обучения

включала в себя разделы физиологии детского организма и психического состояния, факторах риска, ведущих к развитию зависимости и осложнениям при постоянном употреблении алкоголя, наркотиков и ПАВ; активного образа жизни, понятия стрессоустойчивого состояния, влияния вредных гигиенических привычек на общее соматическое состояние. Занятия осуществлялись методом активного обучения и в контрольной группе имели структуру согласно психотипу ребенка и формировались в связи со схожестью характеров, это, по нашему мнению, важно было для дальнейшего использования индивидуальных подходов к обучению. В зависимости от структуры психотипа подростки этой группы разделились следующим образом: 29,9% — с циклоидной структурой личностного психотипа, 32,6% — с истероидной, 24,2% — с эпилептоидной и 13,3% — с шизоидной структурой психотипа. Для психологической дифференциации детей подросткового возраста по психотипологической структуре был использован патохарактерологический диагностический опросник (ПДО) в редакции А. Е. Личко [5]. Примененные согласно психотипу обучающие индивидуальные технологии позволяли определить степень стабильности или нестабильности индивидуального усвоения полученных на занятиях знаний по предупреждению потреблений алкоголя, наркотических и ПАВ с отличной, хорошей или удовлетворительной успеваемостью в обучении, а также выделить приоритетные методы усвоения информации (вербальные и невербальные), стили воспроизведения (коммуникативный и некоммуникативный) полученной информации. Процесс обучения в данной группе отличался от группы наблюдения тем, что большее значение уделялось второму этапу, позволяющему сделать заключение по проблемам подростка в зависимости от его характера и отношения к асоциальному явлению и самому обучению жить с этой проблемой, а также обращая внимание на физиологические, психологические и социальные проблемы, приближая, тем самым, процесс обучения к биопсихосоциальной модели медицины. Кроме того, что являлось не менее важным, обучение здоровому образу жизни подкреплялось сеансами психотерапии при совместном участии врача-психотерапевта, детского психолога и педагога.

Для определения предпочтительного стиля кодирования информации нами использовался тест, разработанный М. А. Холодной. Результаты проведенного тестирования среди подростков группы наблюдения и контрольной группы показали, что предпочтительным стилем кодирования полученной информации у большинства исследуемых является предметно-практический. Содержание обучения в обеих группах строилось на принципах научности, системности знаний, последовательного изложения материала, сочетания коллективных и индивидуальных форм обучения. Использовались такие методы обучения как словесные, наглядные, практические на симуляторах, в виде модельного представления или предметно-практический непосредственно у постели больного наркоманией с его информированного согласия. В зависимости от стилей кодирования информации подростков формы обучения применяли с учетом их когнитивных стилей и использовали словесно-символический, визуально-пространственный, предметно-практический. При этом нами учитывались прин-

ципы реализации, в виде создания комфортной психологической среды; организации необходимой учебной информации с использованием различных ресурсов, а не только методических и учебных пособий; организации систематических занятий; установление межпредметных связей из их школьной программы для связеобразующих звеньев в изучении предмета, доступного для их понимания.

Анализ текущих результатов освоения информации и возможности использования ее для будущего здоровьесберегающего поведения в исследуемых группах у подростков с различным уровнем показателей когнитивного метастилия «ДИ» показал, что успеваемость среди подростков выше на полюсе «И» и с предметно-практическим стилем кодирования информации. Подобные результаты получены в работах авторов [6] изучавших роль учета СКИ в изучении клинических предметов в вузе.

Из полученных экспериментальным путем данных установлено, что на заключительном этапе средняя доля сформированности умения решать компетентностно-направленные задания, ориентированные на преодоление трудностей перед предстоящим выбором, например, отказаться от употребления наркотиков и сказать им «нет», ведения здорового образа жизни, увлечения хобби, чтением книг существенно превышает критический предел, равный 70%.

Для изучения уровня мотивации к профилактическому обучению был проведен опрос с помощью личностных опросников, в которых подросткам в группе наблюдения и контрольной предлагалось отметить утверждения, связанные с мотивами, которые в этих утверждениях прямо не сформулированы, его проводили дважды: до начала использования обучающей организационно-методической модели обучения и после. Причем, перед применением личностных опросников среди подростков исследуемых групп был проведен инструктаж с просьбой о том, чтобы ответы на утверждения были искренними. Результаты опроса показали, что в большинстве случаев мотивацией к обучению явились желание получать знания от профессионалов, работающих непосредственно с категорией лиц по проблеме, достижения высоких целей в становлении личности в будущем без употребления алкоголя, наркотиков и ПАВ, а также просьба родителей и учителей.

Таким образом, проведенное исследование в ходе применения обучающих технологий для детей подросткового возраста, направленных на здоровьесберегающее поведение и профилактику развития потребления алкоголя, наркотических и психоактивных веществ на основе учета когнитивных метастилей обучающихся, стилей кодирования информации и психотипа личности подтвердило эффективность разработанной и апробированной методической модели обучения. Определены особенности форм (аудиторных и внеаудиторных), методов (словесно-пространственных, наглядных, работа с учебным и методическим пособием, практических, интерактивных, графических, контроля) и средств (печатных, наглядных, демонстрационных, электронных) обучения, обусловленные спецификой методической системы обучения здоровому образу жизни в условиях кабинета профилактики наркологического диспансера.

Литература:

1. Егоров А. Ю. Возрастная наркология / А. Ю. Егоров // Монография. СПб.: Дидактика Плюс, 2002. — С. 34–38.
2. Бериулава Т. А. Тест для диагностики когнитивного стиля «дифференциальность-интегральность». Бийск; НИЦ БиГПИ, 2005–342с.
3. Кошкина Е. А. Медицинские, социальные и экономические последствия наркомании и алкоголизма. Изд-во: ПЭРСЭ, 2008–288с.
4. Кузьменюк Г. Ф. Построение модели первичной профилактики / Г. Ф. Кузьменюк // Независимость личности.— 2009.— № 2.— с. 22–25.
5. Личко А. Е. Психопатии и акцентуации характера у подростков. / А. Е. Личко // Патохарактерологический диагностический опросник подростков (ПДО).— Л. Медицина.— 1982.— 126с.
6. Тихомирова Г. И., Халимов Э. В. Совершенствование педагогической деятельности клинической кафедры медицинского вуза. / Актуальные вопросы современного медицинского образования. Материалы I Международной научно-практической конференции. Ижевск.— 2020.— 288с. URL: //httpmedbibl.igma.ru: 81/fulltext/000556/index.
7. Холодная, М. А. Когнитивные стили. О природе индивидуального ума / М. А. Холодная.— СПб: Питер, 2004.— 384 с.

Дисфункция почек при хронической сердечной недостаточности

Муллаева Сайёра Илхомжоновна, студент магистратуры
Ташкентская медицинская академия (Узбекистан)

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, хроническая почечная недостаточность, креатинин, бета-2-микроглобулин.

Введение

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) — это одно из наиболее распространенных и прогностически неблагоприятных патологий сердечно-сосудистой системы, а также одной из распространенных причин госпитализации. Экономическая сторона проблемы является своеобразным «барометром» ее важности. Затраты развитых стран, связанные с ХСН, превышают затраты на лечение больных инфарктом миокарда, онкологических заболеваний, вместе взятыми и составляет 2–3% от всего бюджета здравоохранения [1]. Хроническая сердечная недостаточность не только ухудшает качество жизни больных, но и повышает уровень смертности больных в течение одного года на 15–20%. Риск внезапной смерти у пациентов с ХСН в 5 раз превышает показатель у лиц без ХСН, при том, что половина из них умирают в течение 5 лет, после постановки диагноза.

Синергизм многочисленных патогенетических звеньев ХСН и хронической болезни почек (ХБП) позволил сформулировать понятие «кардиоренального синдрома» [2, 3]. Доказано взаимное негативное влияние дисфункции почек и сердца, выражающееся в прогрессировании почечной дисфункции при нарастании ХСН и ухудшении функции сердца в случае прогрессирования почечной недостаточности [4,5].

Исследований доказали, что даже самые ранние доклинические изменения функции почек могут быть независимым фактором риска сердечно-сосудистых осложнений и даже смерти, а также осложнений у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

В литературе имеются многочисленные данные относительно диагностических ценностей биомаркеров (креатинин, цистатин С) и расчётного показателя (клиренса креатинина) для определения функционального состояния почек [6–10]. Концентрация цистатина С обратно коррелирует со скоростью клубочковой фильтрации (СКФ), является маркером дисфункции клубочков даже в том случае, если не происходит увеличение креатинина, и даёт более точное приближение к реальным значениям СКФ, чем уровень креатинина [9–10, 11–12]. В работах [13–14] было доказано, что цистатин С является сильным и независимым фактором риска сердечной смертности у пациентов с тяжелой формой сердечной недостаточностью с нормальной или незначительно нарушенной функцией почек.

Так же встречаются исследования, посвященные изучению бета-2-микроглобулина (β 2МГ) у больных ХСН. β 2МГ является независимым предиктором смертности у пожилых людей, однако прогностическая роль бета2-микроглобулина при сердечной недостаточности до конца не изучена [15]. В почках бета-2-микроглобулин фильтруется клубочками и обратно реабсорбируется в канальцах. Выявление β 2МГ в моче свидетельствует о нарушении почечной фильтрации. Поэтому он используется в качестве маркера для диагностики и мониторинга тубулоинтерстициального повреждения почек.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось в отделениях кардиологии и кардиореабилитации многопрофильной клиники ТМА. Обследовано 70 больных, получавших стационарное лечение в 2017–

2019 г. с диагнозом ИБС Стабильная стенокардия напряжения ФК II–IV, осложненных II — III ФК ХСН. Диагноз ХСН был поставлен на основе анамнеза, жалоб, клинико-лабораторных данных и рекомендаций Европейской Ассоциации Кардиологов «Рекомендации ESC по диагностике и лечению острой и хронической сердечной недостаточности 2016».

Пациенты были разделены на основную группу больных с ХСН с почечной дисфункцией — 32 пациента (женщины 14 (42,8%), мужчины 18 (56,2%), средний возраст $65,3 \pm 8,2$ года) и без дисфункции — 38 пациентов (женщины 17 (42,1%), мужчины 22 (57,9%), средний возраст $64,2 \pm 7,3$ года). Если рассмотреть коморбидные состояния выявлены следующие изменения, в первой группе больных ХСН с почечной дисфункцией, стабильная стенокардия напряжения I — II ФК — у 24,4%, III ФК — у 19,7% больных. Согласно классификации NYHA, ХСН I ФК наблюдалась у 2,3% больных, II ФК — у 63,7%, III ФК — у 34,2% и IV ФК — у 4,9% пациентов, гипертоническая болезнь диагностирована у 96,4% пациентов. Анемия лёгкой и средней степени тяжести наблюдалась у 65,6% пациентов, гиперлипидемия у — 64,3%.

Из анамнеза жизни больных второй группы известно, что стабильная стенокардия напряжения I — II ФК наблюдалась у 22,3%, III ФК — у 19% пациентов, гипертонической болезнью страдали 90,2%. Анемия лёгкой степени отмечалась у 31,1%, гиперлипидемия — в 54,0% случаев. В клинических анализах мочи и результатах эхонографии почек не выявлено изменений, указывающие на наличие ХБП.

Из исследования были исключены больные с острой сердечной недостаточностью, острым инфарктом миокарда, нестабильной стенокардией, перикардитами, ревматическими пороками сердца.

Всем больным были проведены общеклинические (ОАК, ОАМ), биохимические исследования (АСАТ, АЛАТ, общ билирубин, мочевины, креатинин, общий белок, глюкоза крови д/е и п/е), цистатин С, в качестве показателя канальцевых функций почек в настоящем исследовании использовали уровень β_2 — МГ в моче, а также инструментальные методы исследования ЭКГ, ЭхоКГ.

Статистическую обработку результатов исследования проводили с использованием пакета электронных таблиц Microsoft Excel 2019. Параметры описывали в виде: среднее арифметическое \pm стандартное отклонение ($M \pm SD$). Для изучения зависимости между количественными переменными применяли корреляционный анализ с вычислением коэффициента линейной корреляции Пирсона или коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Различия считали значимыми при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Уровни мочевины и показатели значения креатинина ($98,80 \pm 11,67$ мкмоль/л) в обеих группах обследованных не пре-

вышали нормальных значений. Перед началом лечения уровень Цистатин-С составил $1,43 \pm 0,06$ мг / л в основной группе пациентов. В контрольной группе этот показатель составил $0,83 \pm 0,01$ мг / л. Сообщалось, что содержание цистатина-С в основной группе было в 1,7 раза выше, чем в контрольной группе. После комплексного лечения эти значения составили $0,6 \pm 0,01$ мг / л в основной группе и $0,81 \pm 0,01$ мг / л в контрольной группе соответственно. Обращало внимание, что СКФ, рассчитанная с помощью цистатина С, выявила более низкие значения ($84,12 \pm 12,78$ и $85,25 \pm 11,87$ мл/мин/1,73 м² соответственно), что свидетельствовало о наличии у пациентов снижения СКФ и нарушений функции клубочковой фильтрации почек. Уменьшение показателя СКФ, определяемое по отношению к цистатину С, отмечалось у 45,3% больных. Из этого следует, что большинство больных с ХСН ишемического генеза имели хроническую почечную дисфункцию при отсутствии первичной почечной патологии. В связи с этим, его целесообразно использовать при оценке функционального состояния почек.

На основании проведенных комплексных исследований установлено, что содержание β_2 — МГ в моче достоверно снижен ($P < 0,001$) до $6,4 \pm 0,2$ мг / мл в основной группе. В контрольной группе, то есть у пациентов ХСН без дисфункции, эти значения составляли $7,04 \pm 0,2$ мг / мл до лечения, а затем $6,42 \pm 0,2$ мг / мл, и значения достоверно не отличались друг от друга ($P < 0,05$).

При изучении корреляционной связи между микроглобулином β_2 и цистатином-С в основной группе были зарегистрированы положительные корреляции $r = 0,59$ ($R < 0,05$) соответственно. Таким образом, фиброзные изменения проксимальных канальцев почки при сопровождении ХСН с дисфункцией усиливают в ней тубулоинтерстициальные процессы, что, в свою очередь, приводит к увеличению содержания цистатина-С в крови.

Выводы

Результаты, проведенных исследований, показали, что даже незначительное снижение функции почек усугубляет течение основной сердечной патологии, увеличивая частоту осложнений. ДП можно рассматривать как возможный маркер прогрессирования ХСН. Так же можно сделать вывод, что большинство пациентов с ХСН ишемической этиологии имеют признаки почечной дисфункции при отсутствии клинических проявлений. Поэтому цистатин С и β_2 — МГ можно рассматривать как ранний признак тубулоинтерстициальной дисфункции и фиброзных изменений в почках.

Наличие почечной дисфункции утяжеляет течение ХСН, также ухудшает на качество жизни пациентов.

Литература:

1. J. Lypcz-Sendyn, 2012.
2. Cardiorenal syndrome /C. Ronco, M. Haapio, A. A. House [et al.] //J. Am. Coll. Cardiol.— 2008.-№ 52.-P. 1527–1539.
3. Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) consensus group. Cardiorenal syndromes: Report from the consensus conference of the acute dialysis quality initiative /C. Ronco, P. McCullough, S. D. Anker [et al.] //Eur. Heart J.— 2010.— № 31.— P. 703–711.

4. Kontos M. C., Garg R., Anderson F.P. et al, 2005
5. Кобалава Ж. Д., Моисеев В. С., 2008, Смирнов А. В. с соавт., 2007
6. Красовская Е. А. Канальцевые дисфункции при диабетической нефропатии // Экспериментальна і клінічна медицина.— 2005.— № 1 — С. 64–68.
7. Comparative prognostic value of glomerular filtration rate estimating formulas in chronic heart failure /G. Borelli, F. Bellini, I. Morelli [et al.] //Eur. Heart Failure.— 2010.— Vol.9, (S1).— [866]
8. Damman K. Pathophysiological mechanisms contributing to renal dysfunction in chronic heart failure /K. Damman, Paul R. Kalra, H. Hans //J. Renal Care.— 2010.— № . 36.— P 18–26.
9. Виллевалде С. В. Роль цистатина С в оценке взаимосвязи функционального состояния почек и воспаления у больных артериальной гипертензией и диабетом 2 типа /С. В. Виллевалде, Н. И. Гудгалис, Х. В. Исикова В. В. [и др.] //Клиническая фармакология и терапия.— 2009.— № 1.— С. 21–25.
10. Гудгалис Н. И. Состояние функции почек у больных с артериальной гипертензией и сахарным диабетом 2 типа и ее взаимосвязь с показателями неспецифического воспаления: автореф. дис. канд. мед. наук: спец. 14.00.05 «Внутренние болезни» /Н. И. Гудгалис.-М., 2009.— 20 с.
11. Клиническое значение определения белков в моче для ранней диагностики рефлюкс-нефропатий у детей /Б. М. Махачев, А. А. Корсунский, И. М. Османов [и др.] //Нефрология и диализ.-2005.-Т.7.-№ 1.-С.21–27.
12. Паунова С. С. Патогенетические основы нефросклероза (Обзор литературы). /С. С. Паунова //Нефрология и диализ.-2005.-Т. 7.-№ 2.-С. 130–135.
13. Иванов И. Г. Роль дисфункции эндотелия в развитии поражения почек у больных с хронической сердечной недостаточностью: автореф. дис. канд. мед. наук: спец. 14.01.04 «Внутренние болезни» /И. Г. Иванов.— СПб, 2010.— 17 с.
14. Зеленцова В. Л. Нефропатии перинатального периода, особенности течения, исходы: автореф. дис. докт. мед. наук: спец. 14.00.09 «Педиатрия» /В. Л. Зеленцова.— Екатеринбург, 2003.— 47 с.
15. Ефремцева, М. А. Самостоятельное диагностическое значение микроальбуминурии и расчетной скорости клубочковой фильтрации у больных с артериальной гипертензией для выявления субклинического поражения почек / М. А. Ефремцева, Ж. А. Кобалава, С. В. Виллевалде // Кардиология, 2010.— № 4.— С. 12–17.

Развитие студенческого научного сообщества в профессиональных образовательных организациях

Нефедова Валерия Алексеевна, студент

Научный руководитель: Овчаренко Зинаида Владимировна, преподаватель
ГБПОУ Департамента здравоохранения г. Москвы «Медицинский колледж № 2»

Научная работа студента — это важная часть образовательного процесса в системе среднего профессионального образования. Исследовательская, проектная деятельность является двигателем развития познавательного интереса у обучающегося. В процессе обучения студент может раскрыть свой потенциал при помощи научной деятельности и в дальнейшем двигаться в этом направлении.

Целью создания научного студенческого общества является выявление и поддержка студентов, склонных к научно — исследовательской и творческой деятельности. Членом СНО может быть любой студент, изъявивший желание заниматься научно — исследовательской работой. В данной статье предлагается ознакомиться с результатами работы СНО по анатомии студентов Московского медицинского колледжа № 2 по актуальной проблеме нынешнего времени — это осанка. Спина только одного школьника из четырёх не вызывает у докторов никаких вопросов. Большинство же страдает нарушением осанки. А иногда речь идёт о таком тяжёлом недуге, как сколиоз, и без сложной, дорогостоящей операции нормальной жизни быть не может.

Осанка — это произвольная поза человека в состоянии покоя и во время какого-либо движения. Ее основой является позвоночник. Она формируется в процессе роста, развития и воспитания в период от 5 до 18 лет.

От правильной осанки зависит не только красота человека, но и его здоровье, потому что будут созданы благоприятные условия для работы внутренних органов. Ее нарушение ведет к проблемам в развитии организма: костно-мышечного аппарата, сердечно-сосудистой, нервной и дыхательной систем.

Сидячий образ жизни, отсутствие спорта и гимнастики у человека нашего времени вызывают нарушения осанки, что после отражается проблемами с позвоночником и внутренними органами.

Многие люди считают эту патологию не такой опасной, по сравнению с другими заболеваниями, но они очень ошибаются, потому что именно с нарушений позвоночного столба начинаются быстрая утомляемость и дискомфорт.

Особенности осанки определяются измерениями и описанием тела человека с головы до ног:

– Положение головы и пояса верхних конечностей

– Изгибы позвоночника в шейном, грудном и поясничном отделах

– Форма грудной клетки, живота, наклон таза, положение нижних конечностей

И, как мы все понимаем, нарушение осанки приводит к нарушениям естественных изгибов позвоночника.

Гиперлордоз — нарушение изгиба позвоночника, при котором усиливается его выпуклость вперед. Он бывает шейный поясничный. Шейный лордоз можно определить по избыточному наклону головы вперед. Поясничный — по хорошо выраженным выпиранием ягодиц и наличию большого зазора между нижней части спины и полом, когда человек находится в лежачем положении на спине, на твердой поверхности зазор не пропадет после наклона вперед.

Гиперкифоз — нарушение изгиба позвоночника, при котором появляется сутулость у человека. Это происходит из-за ослабления грудных мышц. У человека с данным заболеванием плечи уходят вперед, выпячивается живот, колени становятся полусогнутыми, а голова наклонена вперед.

Сколиоз — заболевание, при котором происходит деформация всего позвоночного столба. Возникает он обычно при слабой мускулатуре спины, а также при длительном нахождении тела в неестественном положении. Сколиоз проявляется боковым искривлением и чаще всего вызывает дискомфорт в грудном и поясничном отделах позвоночника. Визуально можно заметить выпячивание лопатки или ребер с какой-то одной стороны.

Целью данного исследования было узнать, держат ли дети и взрослые в окружении сокурсников и близких людей правильную осанку и считают ли они это важным.

Гипотеза исследования: в настоящее время в условиях дистанционных технологий и гиподинамии люди перестали следить за правильным положением осанки.

Задачи исследования:

1. Провести опрос и выяснить соблюдаются ли правила хорошей осанки.
2. Проанализировать результаты опроса и выяснить причины несоблюдения правильной осанки.
3. Проследить за респондентами несколько дней и определить факторы, которые помогают сохранять хорошую осанку.
4. Проанализировать результаты и сделать общий вывод.

Исследование проводилось в двух группах. В первой группе в количестве 43 человека разных возрастных категорий, пола и телосложения был проведен опрос. Вопросами беседы были следующие:

1. Знаете ли вы правила формирования хорошей осанки, т.е. как правильно держать спину?
2. Есть ли у вас деформация позвоночника?
3. Держите ли вы правильную осанку при ходьбе?
4. Соблюдаете ли вы правильную осанку, когда сидите?
5. Занимаетесь ли вы спортом?
6. Возникают ли у вас боли в позвоночнике в течение дня?

Были получены следующие результаты (Рисунок № 1).

Проанализировав итоги опроса, можно сделать вывод, что проблемы с осанкой стали распространены не только у взрослых, но и у подростков. Многие жалуются на боли в спине, не зависимо от занятия спортом и других показателей.

Так же был задан дополнительный вопрос респондентам, которые не соблюдают правила формирования хорошей осанки.

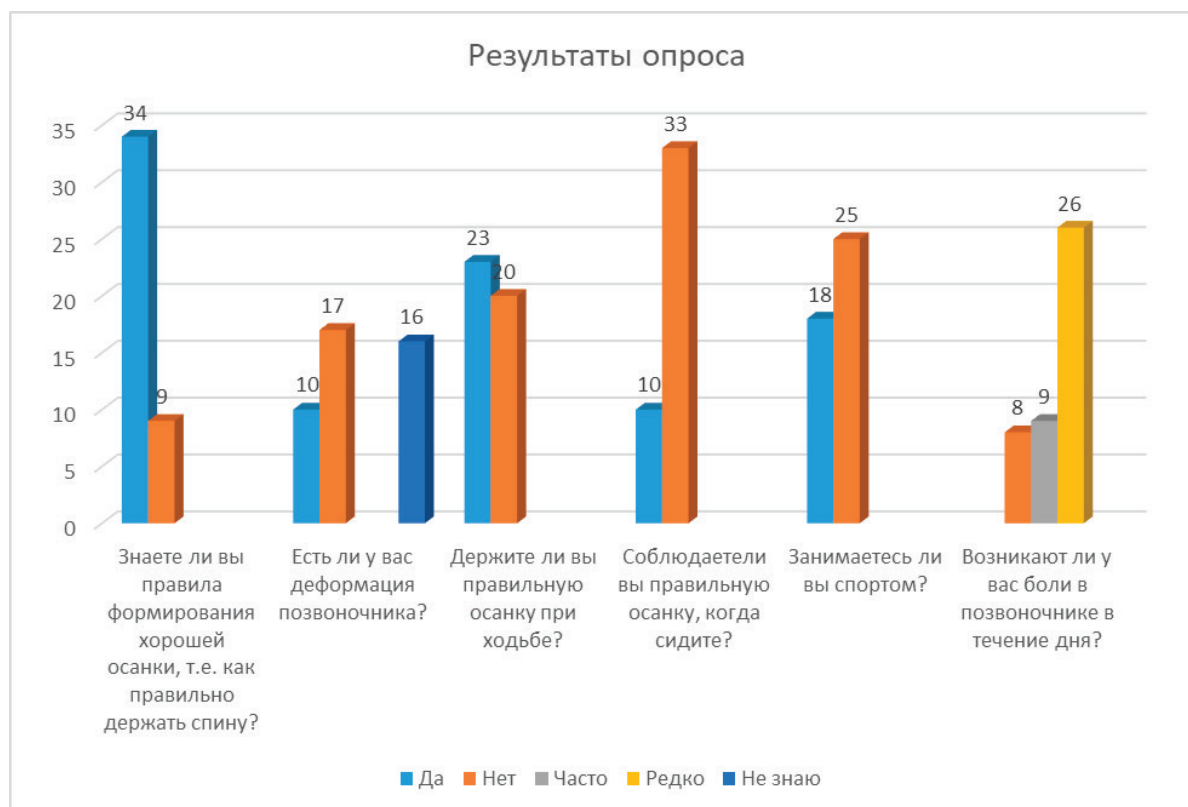


Рис. 1

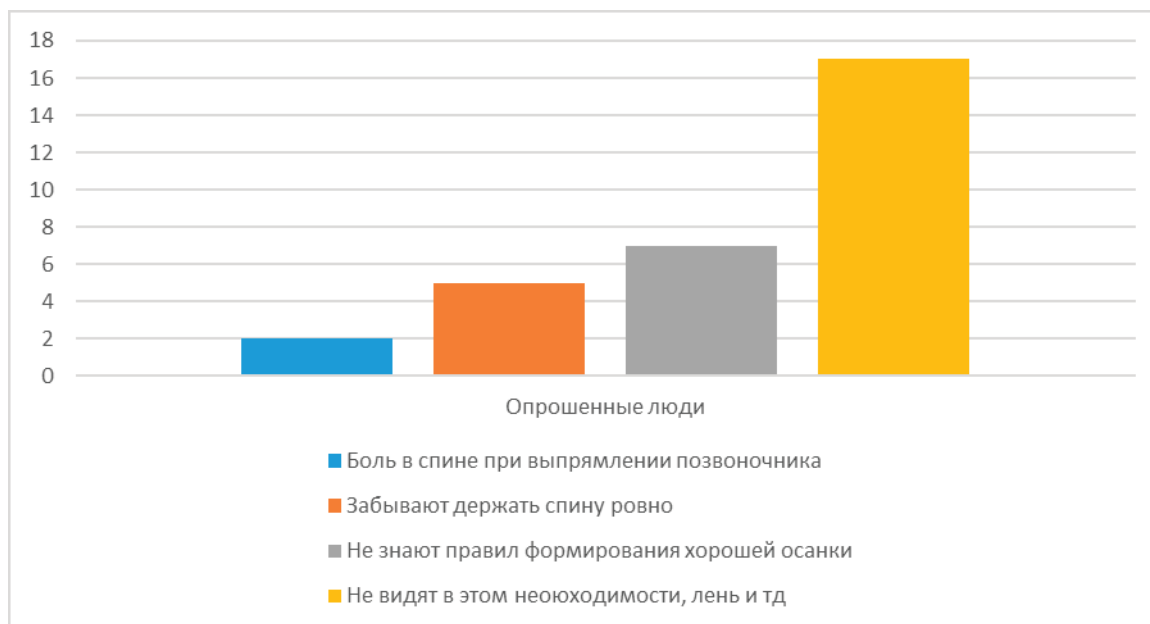


Рис. 2

По каким причинам вы не держите правильную осанку?

Результаты данного опроса на следующей диаграмме (Рисунок № 2)

Проанализировав результаты, можно отметить, что респонденты не видят необходимости держать осанку, лень и незнание правил формирования осанки.

Вторая группа в количестве семи человек, которые имели разные возрастные категории, пол, вес, заболевания, образы жизни. Исследование было посвящено наблюдению за осанкой респондентов в течении недели во время работы и свободного времени.

На шестой день были подведены следующие результаты (Рисунок № 3).

Из диаграммы видно, что из семи человек только один соблюдает правила хорошей осанки, а остальные или стараются это делать, или не делают вообще. Так же нужно отметить, что не придерживались совсем правил те, кто не занимается спортом и ведет пассивный образ жизни всегда.

На седьмой день исследования респондентам предстояло проходить максимальное количество времени с ровной спиной и фиксировать свои ощущения в течение дня.

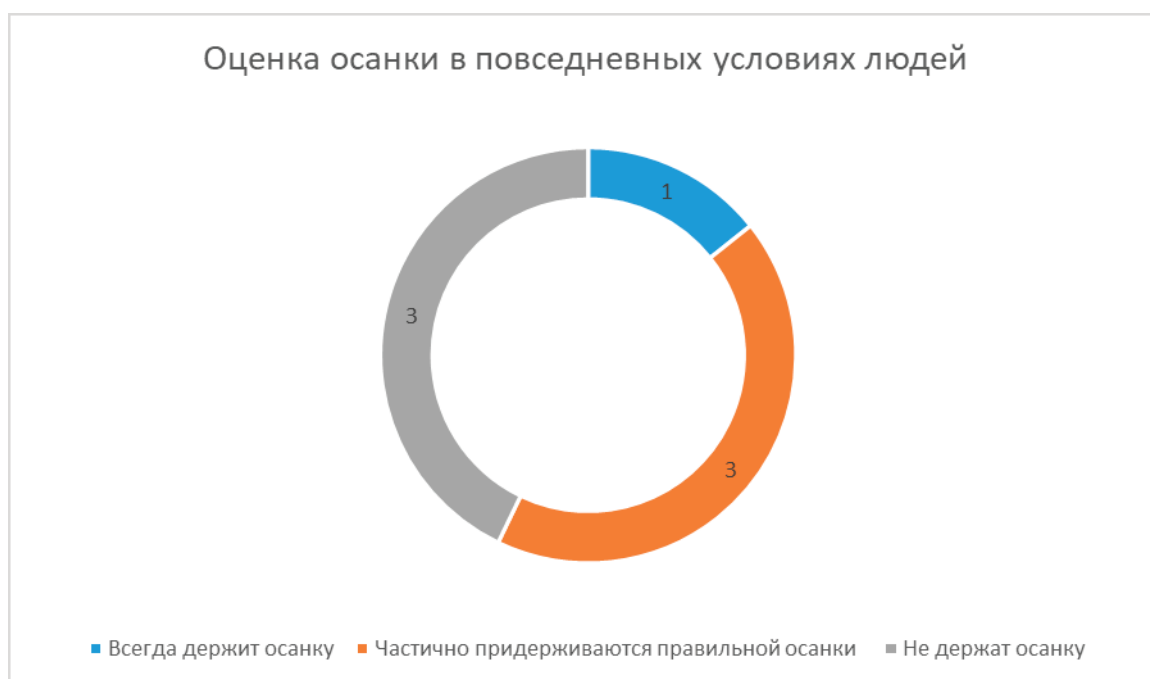


Рис. 3



Рис. 4

Конечный результат исследования можно увидеть на рисунке № 4.

В результате анализа выполненной работы можно сделать вывод, что респонденты, занимающиеся спортом, которые держат правильную осанку и в настоящее время, и ранее, без проблем справились с заданием, а не занимающиеся спортом, продержались недостаточно времени.

Таким образом, результат исследования показал, что проблемы с осанкой актуальны в настоящее время, и они есть как у взрослых, так и у детей. Многие не понимают всей серьезности и опасности, которая им грозит, если не начать что-то делать и исправлять ситуацию сейчас. Хотелось бы, чтобы больше людей было осведомлено об угрозе, которая может быть.

Из исследования стало понятно, что большинство людей, не видят необходимости в формировании правильной осанки, не знают правил выработки хорошей осанки и проблем, связанных с формированием сколиоза. Следовательно, для предотвращения возможных негативных последствий необходимо активно заниматься пропагандой профилактики сколиоза. В этом могут помочь памятки по соблюдению правил физиологичной осанки, которые необходимо распространять среди обучающихся различных учебных заведений и их родителей.

Отличительные черты правильной осанки:

- Голова приподнята, грудная клетка развернута, плечи находятся на одном уровне
- При просмотре сзади, голова, шея и позвоночник составляют прямую вертикальную линию

- При просмотре сбоку, позвоночник имеет небольшие углубления в шейном и поясничном отделах (лордозы) и небольшую выпуклость в грудном отделе (кифоз)

Правила хорошей осанки:

- Правильно соблюдать распорядок дня, графика работы и сна.
- Достаточная двигательная активность и спорт: дети должны двигаться 4–6 часов в течение дня, взрослые должны совершать не менее 10000 шагов в день. Рекомендованы занятия быстрой ходьбой, бегом и плаванием и все упражнения, направленные на укрепление мышц спины.
- Привычки: следите за осанкой, спина должна оставаться ровной. Надо отказаться от привычек сидеть, наклонившись вперед, опершись на локти, низко наклонив голову и т.д. Не рекомендуется смотреть телевизор или читать лежа.
- Рабочее место должно быть организовано правильно, мебель подобрана по росту.
- Правильно подобранная удобная обувь. Высота каблука или танкетки должна быть в пределах 2–4 см.
- Следить за рационом. Продукты для здоровья спины должны содержать достаточное количество кальция и витаминов — молочные продукты, морская рыба, овощи и фрукты, натуральные диетические добавки.

По данной теме участниками студенческого научного кружка был создан видеоролик по профилактике и исправлению неправильной осанки, который выложен на сайт кружка «Занимательная анатомия».

Литература:

1. Анатомия и физиология: учебник/ Н. В. Смольяникова, Е. Ф. Фалина, В. А. Сагун — 2-е издание, 2020
2. В. И. Дикунь Болезни позвоночника: [Электронный ресурс]. 2020 URL: <https://www.dikul.net/wiki/zabolevanija-pozvonochnika/>
3. Администрация Санкт-Петербурга Влияние осанки на здоровье человека: [Электронный ресурс]. 2020 URL: https://www.gov.spb.ru/gov/terr/reg_viborg/news/199910/

4. Т. Н. Машнева Осанка в жизни человека: [Электронный ресурс]. 2019 URL: <https://www.docsity.com/ru/referat-osanka-v-zhizni-cheloveka/5537301/>
5. ФБУЗ «Центр гигиенического образования населения» Роспотребнадзора На что влияет осанка человека: [Электронный ресурс]. 2020 URL: <http://cgon.rospotrebnadzor.ru/content/62/1335>
6. В. К. Манасерян Ровная осанка: Как сохранить здоровье спины: [Электронный ресурс]. 2018 URL: <https://www.amrita.ua/articles/article/rovnaya-osanka-kak-sokhranit-zdorovye-spiny/>

ФАРМАЦИЯ И ФАРМАКОЛОГИЯ

Галохромное медицинское покрытие с включением природных антоцианов

Труфанова Екатерина Александровна, студент магистратуры
Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева (г. Москва)

Благодаря уникальным характеристикам волокон, содержащих различные супрамолекулярные структуры, текстильные материалы находят применение в качестве матриц для изготовления биосенсоров. Натуральные экстракты, содержащие антоцианы, могут быть включены в текстильные материалы с помощью различных технологий: золь-гель-слоя, содержащего натуральный краситель, методом адсорбции и химического сшивания, а также во время формирования волокон в процессе электроспиннинга.

Ключевые слова: галохромный текстиль; медицинское покрытие; антоцианы; электроспиннинг.

Halochromic medical coating with inclusion of natural anthocyanins

Due to the unique characteristics of fibers containing various supramolecular structures, textile materials are used as matrices for the manufacture of biosensors. Natural extracts containing anthocyanins can be incorporated into textile materials using various technologies: a sol-gel layer containing a natural dye, by adsorption and chemical crosslinking, as well as during the formation of fibers during electrospinning.

Keywords: halochromic textiles; medical coating; anthocyanins; electrospinning.

Разработка ультратонких волокон из биоразлагаемых и биосовместимых природных и синтетических полимеров методом электроспиннинга представляет большой интерес для биомедицины, фармацевтики и пищевой промышленности. Благодаря уникальным характеристикам волокон, например, высокому соотношению площади поверхности к объему, эти волокна являются отличными кандидатами для различных применений, включая фильтрацию, каркасы в тканевой инженерии, доставку лекарств, иммобилизацию ферментов и в качестве матриц для изготовления биосенсоров [1].

Цвет является мощным средством коммуникации и может использоваться для сигнализации разных процессов. В последнее десятилетие большое внимание уделяется колориметрическим маркерам, которые внедряют в текстильные материалы, способствующие изменению своего цвета из-за перемены температуры (термохромизм), света (фотохромизм) и pH (галохромизм).

Они могут предоставлять полезную информацию с видимыми изменениями цвета в качестве сигнала в различных современных приложениях от биомедицинского до систем обеспечения безопасности.

В последние годы увеличилось число публикаций по иммобилизации галохромных красителей с использованием метода электроспиннинга. В качестве супрамолекулярных матриц в этих работах использовались полиамид, полиакрилонитрил,

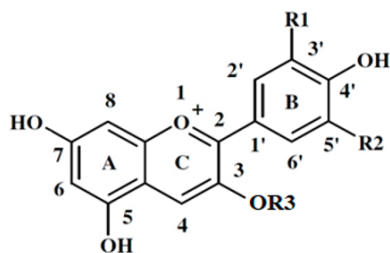
поликапролактон, полиуретан, хитозан, ацетат целлюлозы, альгинат натрия и др.

Ткани из нановолокон, полученных методом электропрядения, и дополнительно функционализированных за счет включения pH-чувствительных соединений нашли применение в медицине для мониторинга pH биологических жидкостей (пота, мочи, слизи, слюны, экссудата) [2, 3].

Антоцианы являются вторичными метаболитами растений, принадлежащими к классу полифенолов, составляют самую большую и, вероятно, самую важную группу водорастворимых природных пигментов. На сегодняшний день в природе идентифицировано более 635 антоцианов, которые отвечают за яркий синий, фиолетовый и красный многих фруктов, овощей и цветов.

Разница в химической структуре, возникающая в ответ на изменение pH, является причиной того, что антоцианы часто используются в качестве индикатора pH, поскольку они изменяются от красного в кислых средах до синего в щелочных условиях. Это уникальное свойство данных пигментов используется в качестве натурального индикаторов.

Несмотря на огромное разнообразие антоциановых соединений, все они представляют собой производные шести основных антоцианидинов: пеларгонидина, цианидина, пеоцианидина, дельфинидина, петунидина и мальвидина, которые отличаются боковыми радикалами R₁ и R₂ (рис. 1).



Название	R1	R2
Цианидин (Cy)	OH	H
Пеонидин (Pn)	OCH ₃	H
Пеларгонидин (Pg)	H	H
Мальвидин (Mv)	OCH ₃	OCH ₃
Дельфинидин (Dp)	OH	OH
Петунидин (Pt)	OCH ₃	OH

Рис. 1. Структура антоцианов R3 — сахарид и антоцианидинов R3 — H [4]

Химическая структура антоцианов в значительной степени определяет их способность и эффективность в качестве антиоксиданта. Антоцианы являются гликозидами (водорастворимыми молекулами) агликонов, называемых антоцианидинами, и эффективными донорами водорода. Антоциановые пигменты не-

стабильны при высоких значениях pH и могут представлять уникальные цвета при различных значениях pH, такие как красный (pH 1), фиолетовый (pH 7), синий (pH 10), зеленый (pH 11) и желтый (pH 13). Однако желтый цвет указывает на образование хальконов, которые являются продуктом распада антоцианов.

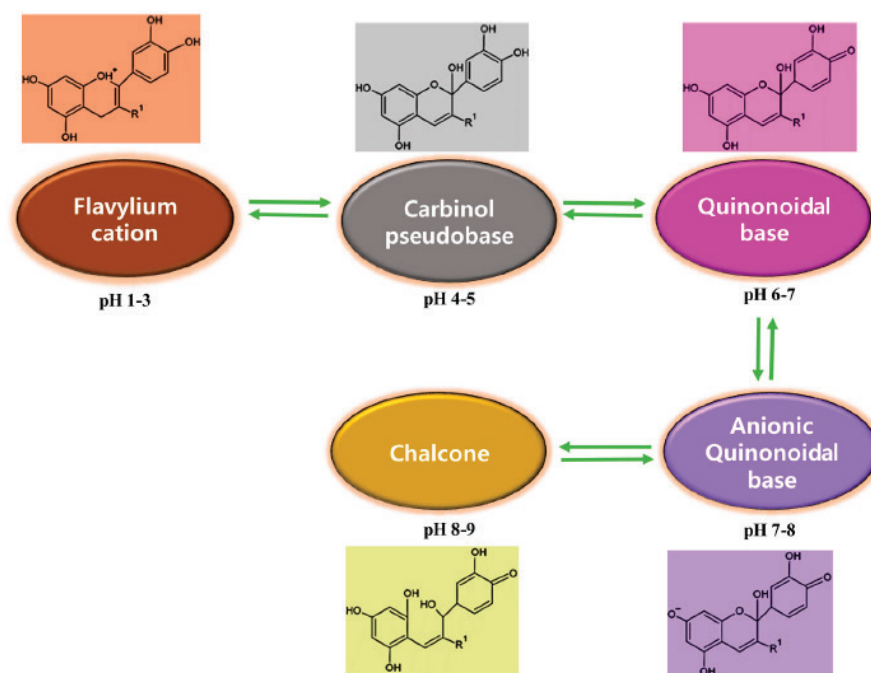


Рис. 2. Структурные превращения антоцианов в водной среде с различными pH [5]

Помимо использования антоцианидинов и антоцианов в качестве натуральных красителей, эти цветные пигменты являются потенциальными фармацевтическими ингредиентами. Научные исследования, такие как исследования культуры клеток, модели на животных и клинические испытания на людях, показывают, что антоцианидины и антоцианы обладают антиоксидантной, противомикробной активностью, противовоспалительными и нейропротекторными эффектами [6].

Большое количество исследований посвящено разработке галохромных текстильных материалов из-за их широкой применимости в качестве сенсорных систем. Индикаторы могут быть успешно внедрены в текстильные материалы, что приводит к созданию гибких датчиков. Синтетические индикаторы, не могут быть использованы в медицинских целях, из-за их токсического действия на организм человека. Антоцианы же являются эффективной альтернативой синтетическим пигментам. Натуральные экстракты, содержащие антоцианы могут быть включены в текстильные материалы с помощью различных технологий.

Успешным оказалось нанесение на ткани золь-гель-слоя, содержащего натуральный краситель [7]. В исследовании [8] описана разработка датчика pH на основе нановолокна целлюлозы, функционализированного пигментом из краснокочанной капусты и нанесенного на нетканые целлюлозные волокна с помощью методов адсорбции и химического сшивания. Результаты показали, что разработанный биокомпозит способен обнаруживать значения pH в диапазоне 1–14 путем указания уникального цветового кода для каждого значения pH.

Успешным оказалось нанесение на ткани золь-гель-слоя, содержащего натуральный краситель [7]. В исследовании [8] описана разработка датчика pH на основе нановолокна целлюлозы, функционализированного пигментом из краснокочанной капусты и нанесенного на нетканые целлюлозные волокна с помощью методов адсорбции и химического сшивания. Результаты показали, что разработанный биокомпозит способен обнаруживать значения pH в диапазоне 1–14 путем указания уникального цветового кода для каждого значения pH.

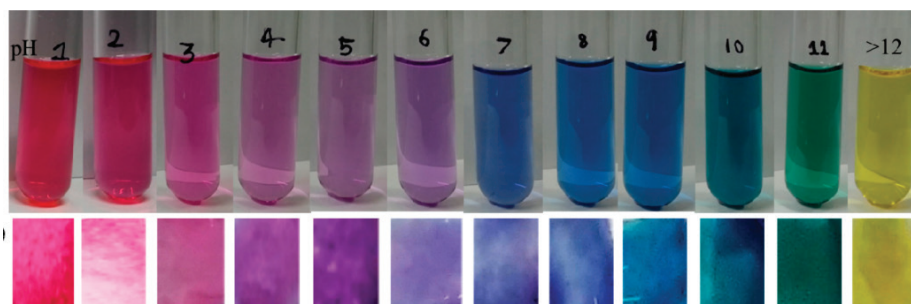


Рис. 3. Изменение цвета растворов и нановолокон, содержащих антоцианы, в зависимости от pH [8]

Также было обнаружено, что измерение pH было стабильным при различных температурах и в течение длительного времени. Кроме того, цвета были обратимыми, а датчик pH можно было перерабатывать. Настоящее исследование открывает новые возможности для использования разработанного универсального датчика pH в качестве монитора состояния здоровья.

Высокоэффективным способом оказалась окраска нановолокон путем непосредственного добавления антоцианов во время формирования волокон при электроспиннинге [1]. Реакция антоциановых «датчиков» на изменения pH среды была

быстрой благодаря высокой пористости нановолокнистых нетканых материалов. Однако, поведение красителей в текстильной матрице изменялось по сравнению с их поведением в растворе, что, скорее всего, связано с взаимодействием красителя с волокном в процессе электропрядения.

В целом можно сделать вывод, что различные методы окрашивания оказались эффективными для разработки инновационных текстильных галохромных материалов с использованием натуральных антоцианов [7, 8, 1], которые можно использовать в качестве сенсорных датчиков в медицинской практике.

Литература:

1. Pakolpakçıl A. A Facile Design of Colourimetric Polyurethane Nanofibrous Sensor Containing Natural Indicator Dye for Detecting Ammonia Vapour / A. Pakolpakçıl, Z. Draczynski // *Materials*.— 2021.— № 14 (6949).— P. 1–13.
2. Труфанова Е. А. Простой индикаторный метод определения pH как способ оценки состояния хронической экссудирующей раны / Е. А. Труфанова // *Молодой ученый*.— 2019.— № 36.— С. 30–33.
3. Maftoonazad N. Design and testing of an electrospun nanofiber mat as a pH biosensor and monitor the pH associated quality in fresh date fruit (Rutab) / N. Maftoonazad, H. Ramaswamy // *Polymer Testing*.— 2019.— № 75.— P. 76–84.
4. Tena N. State of the Art of Anthocyanins: Antioxidant Activity, Sources, Bioavailability, and Therapeutic Effect in Human Health / N. Tena, J. Martín, A. G Asuero // *Antioxidants*.— 2020.— Vol. 9 — P 1–28.
5. Roy S. Anthocyanin food colorant and its application in pH-responsive color change indicator films / S. Roy, J. W. Rhim // *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*.— 2020.— P. 1–29.
6. Anthocyanidins and anthocyanins: colored pigments as food, pharmaceutical ingredients, and the potential health benefits / H. E. Khoo [et al] // *Food & Nutrition Research*.— 2017.— Vol. 61.— P. 1–24.
7. Schueren L. V. Halochromic textile materials as innovative pH-sensors / L. V. Schueren, K. Clerck // *Advances in Science and Technology*.— 2013.— Vol. 80 (2013).— P. 47–52.
8. Devarayanb K. Reversible and universal pH sensing cellulose nanofibers for healthmonitor / K. Devarayanb, B.-S. Kim // *Sensors and Actuators B*.— 2015.— № 209.— P. 281–286

ГЕОЛОГИЯ

Возведение дамбы с целью осушения участка месторождения россыпного золота, разрабатываемого ООО «Артель старателей Хакасии» на р. Балыкса

Погодин Ярослав Евгеньевич, студент
Сибирский федеральный университет (г. Красноярск)

Более 100 лет Россия является ведущей страной мира по добыче россыпного золота. Золотодобывающая промышленность — одна из немногих отраслей современной России, которая развивается успешно и стабильно на протяжении многих лет. После распада Советского Союза Российская Федерация почти вдвое увеличила добычу золота, а добыча рудного золота за это время возросла в 9,5 раз.

Добыча россыпного золота является одним из старейших видов природопользования на территории России, а именно: Дальнего Востока, Восточной Сибири и юга Западной Сибири, она требует меньше капиталовложений, чем работа с рудой.

Россыпное золото является техногенным образованием и вопрос по его отработке осложняется тем, что оно является только частью запасов, вовлекаемых в добычу при повторной отработке. Другая, зачастую основная часть извлекаемых запасов — это запасы целиковых площадей, не поддающиеся разведке, и запасы целиковых площадей, обрабатываемые по технологическим причинам.

У некоторых специалистов сложилось устойчивое заблуждение в том, что в техногенных запасах содержится в основном мелкое золото. В действительности в техногенных месторождениях, прежде всего в целиках и недоработках, много и крупного металла, а в галечных отвалах немало самородков, иногда весом в сотни граммов.

Несмотря на положительные продвижения в плане добычи как россыпного, так и рудного золота, есть ряд проблем, связанных с возможностью полноценной добычи этого вида полезного ископаемого. Одной из основных проблем, является геологическое расположение россыпей, как известно, россыпное золото залегает в основном в руслах рек и ручьёв, а также в районах с сезонной, а то и многолетней мерзлотой, что в свою очередь даёт осложнение на выемку некоторого количества высоко-кондиционных запасов.

С учётом этого, в некоторой мере происходит падение россыпной золотодобычи, так как наиболее кондиционные запасы залегают в сложных условиях, что в свою очередь приводит к истощению сырьевой базы, возможной для добычи.

В связи с актуальностью вопроса, предусматривается достичь увеличение добычи россыпного золота, за счёт более ка-

чественной добычи с труднодоступных участков без причинения вреда окружающей среде (рекам, ручьям, населённым пунктам). Опираясь на ситуацию, возникшую в процессе разработки реки Балыкса целью исследования, является анализ отсыпки водоупорной дамбы на участке месторождения.

При строительстве дамбы необходимо учитывать опыт других горнодобывающих предприятий. Опираясь на яркий пример, произошедший 19 октября 2020 года на р. Сейба, необходимо учитывать правильность очередности отсыпки и состояние материала, взятого для отсыпки.

Перед строительством дамбы необходимо понимать, что она из себя представляет и для чего создаётся.

Дамба представляет собой гидротехническое сооружение (ГТС), выполненное в виде грунтовой насыпи трапециевидного сечения для регулирования водных потоков и защиты от паводков.

Как известно, в первую очередь ГТС подразделяются по цели применения: напорные оградительные (для защиты низменностей в долинах рек), и безнапорные (для регулирования русел).

По способу построения: естественные и рукотворные.

По материалу дамбы, который играет важнейшую роль в строительстве данного ГТС, дамбы подразделяются на: грунтовые, каменные, каменно — земляные, бетонные.

Грунтовые дамбы, в свою очередь, подразделяются на однородные и неоднородные, то есть сложенные одинаковым и разным материалом.

В нашем случае дамба заградительная, которая отсыпается с целью разделить участок месторождения на две части и с одной из частей, произвести откачу воды.

Объём воды будет равен сумме объёмов вскрышного и обычного пластов. А именно $360\,000\text{ м}^3$ вскрышных пород и $270\,000\text{ м}^3$ пород с полезным ископаемым. Итого необходимо откачать $630\,000\text{ м}^3$ воды.

Зная типы данного ГТС, принимаем решение о возведении рукотворной, неоднородной грунтовой дамбы, для осушения участка месторождения, которая с учётом размеров обрабатываемого участка будет иметь параметры:

- Длина: 150м;
- Ширина:

У подошвы: 30м;

В гребне: 15м;

– Высота: 10м.

Таким образом, зная параметры участка и дамбы, принимаем решение о её отсыпке, для этого необходимо выбрать вид транспорта, который будет задействован в работах и тип материала, которым, непосредственно, будет отсыпано данное ГТС.

Вид транспорта выбираем с тем учётом, чтобы данные, второстепенные, работы не влияли на основные технологические процессы, таким образом, отсыпка дамбы будет производиться с помощью самосвалов VOLVO — А35Е, грузоподъёмностью 21м³, в паре с гидравлическим экскаватором KOMATSU — РС400, с ёмкостью ковша 3м³, задействованных на вскрышных работах. Для уплотнения тела дамбы, будет применяться бульдозер KOMATSU — D355.

С учётом параметров дамбы, для её отсыпки нам необходимо 33 106,6м³ пород, а именно:

– $\frac{3}{4}$ всего объёма дамбы будет сложено ПГС (песчано-гравийная смесь), представленная галечными и эфельными породами, которые будут транспортироваться из вскрышного забоя.

– $\frac{1}{4}$ всего объёма будут сложены глинистыми породами, которые за счёт своих физико-механических свойств, будут заполнять поры, что придаст более устойчивое и гидрофобное состояние данному ГТС.

Учитывая технические характеристики выбранного транспорта и объём, необходимый для отсыпки, делаем вывод, что за один рейс самосвал будет отсыпать 18м³ а с учётом среднего количества рейсов в смену, равного 40, при двухсменном режиме работы по 10 часов в сутки, самосвалы будут отсыпать 1 440м³ в сутки.

С учётом этих данных, можно установить, что необходимый объём будет отсыпан за 23 дня с учётом уплотнения бульдозером, без вмешательства в основной технологический процесс.

После возведения дамбы, для осушения, будет применяться центробежный насос двустороннего входа — Д — 1250–63. С подачей воды, равной 1250м³/ч и напором 63м.

В таком случае, необходимый объём воды, будет откачен за 504 часа или за 21 день.

Итого, для осушения участка, нам понадобится 44 дня, после чего станет доступна добыча песков с высоким содержанием золота.

Литература:

1. <https://zolteh.ru/results/osnovnye-problemy-razvitiya-rossypnoy-zolotodobychi-v-rossii-/>
2. <https://nedradv.ru/nedradv/ru/places?mineral=ea137769ab1dc8b338a79c54c3002a22&mp=10>

ЭКОЛОГИЯ

Радиоактивное загрязнение как одна из глобальных проблем современности

Гилязутдинова Валерия Дмитриевна, студент;

Мусюкова Анастасия Сергеевна, студент;

Рузавина Ольга Юрьевна, студент

Научный руководитель: Власова Елена Львовна, кандидат педагогических наук, доцент

Восточно-Сибирский филиал Российского государственного университета правосудия (г. Иркутск)

Быстрый рост и развитие индустриализации, улучшение промышленности помогли улучшить не только образ жизни человека во многих аспектах, но и увеличить негативное воздействие на окружающую среду. Радиоактивное загрязнение является одним из наиболее важных глобальных загрязнителей из-за негативного воздействия радиоактивных материалов на почву, растения, людей и животных. Основной целью данной статьи является изучения влияния радиоактивных отходов на качество окружающей среды, а также анализ проблемы, связанной с ядерной энергетикой, в виде управления и обработке радиоактивных отходов.

Ключевые слова: окружающая среда, негативное воздействие, радиоактивное загрязнение, урановые хвосты, радиоактивные вещества, охрана окружающей среды.

Radioactive pollution as one of the global problems of our time

Gilazutdinova Valeria Dmitriyevna, student;

Musyukova Anastasia Sergeevna, student;

Ruzavina Olga Yuryevna, student

Scientific adviser: Vlasova Elena Lvovna, candidate of pedagogical sciences, associate professor

East-Siberian Branch of the Russian State University of Justice (Irkutsk)

The rapid growth and development of industrialization, the improvement of industry have helped to improve not only the human lifestyle in many aspects, but also to increase the negative impact on the environment. Radioactive pollution is one of the most important global pollutants due to the negative impact of radioactive materials on soil, plants, people and animals. The main purpose of this article is to study the impact of radioactive waste on environmental quality, as well as to analyze the problem associated with nuclear energy in the form of management and treatment of radioactive waste.

Keywords: environment, negative impact, radioactive contamination, uranium tails, radioactive substances, environmental protection.

Загрязнение окружающей среды — одна из наиболее важных проблем современности. Еще издавна человек рассматривал окружающую среду как источник ресурсов, для улучшения своего существования, но все нежелательные изменения, которые происходят в окружающей среде происходят в результате всех видов человеческой деятельности. На сегодняшний день одной из наиболее глобальных проблем является загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами. Поступление таких веществ в окружающую среду оказывают на неё самое негативное воздействие.

Только за 2020 год Федеральной службой государственной статистики было зафиксировано 225 случаев экстремально высокого и высокого загрязнения атмосферного воздуха (10 ПДК и более).

Промышленные предприятия выбрасывают отходы, которые вызывают серьезное загрязнение окружающей среды и приводят к вредным последствиям для всего живого организма. Поскольку возобновляемые источники энергии истощаются, производство энергии/электроэнергии становится основным направлением исследований во всем мире. Ядерная энергетика является одним из перспективных источников энергии для удовлетворения потребностей в энергетике, но проблема, связанная с ядерной энергетикой, заключается в управлении и обработке радиоактивных отходов/выбросов поскольку это более опасно для всего живого организма. Ядерная энергия не вызывает никакого загрязнения окружающей среды, но ее отходы, известные как радиоактивные отходы, оказывают вредное воздей-

ствие на живые организмы и окружающую среду. За последние 60 лет ядерной деятельности наблюдался значительный масштаб загрязнения, поэтому необходимо поддерживать и управлять удалением радиоактивных отходов путем обработки их физическими, химическими и биологическими методами. Вместо обработки радиоактивные отходы все чаще закапывают глубоко под землю или на дно океана.

Понятие радиоактивного загрязнения зародилось достаточно давно в 1945 году после того, как были обнаружены последствия ядерного взрыва в Хиросиме и Нагасаки, а уже позднее — с появлением ядерной энергетики, результатов аварий на атомной электростанции в Чернобыле и Фукусиме-1.

Простыми словами загрязнение радиоактивными веществами представляет собой физическое загрязнение живых организмов и окружающей их среды радиацией.

Масштабы распространения экологических последствий путем загрязнения окружающей среды с каждым днем увеличиваются, а значит, что в будущем это может привести к катастрофическим бедствиям. В настоящие дни один ядерный реактор средней мощности способен вырабатывать 10 тонн искусственных радиоактивных веществ. А после выработки ядерного топлива реакторами АЭС остаются сотни тонн радиоактивных отходов, требующих утилизации. [1] Также, количество природных и техногенных катастроф увеличилось за последние 100 лет почти в 20 раз.

В октябре 2021 года Россия заключила контракт с французской государственной компанией Orano на переработку урановых отходов Франции, тем самым возобновила ввоз радиоактивных отходов из Европы. Таким образом, в Россию будет направлено свыше тысячи отработанного урана с национальных атомных электростанций.

Отработанное ядерное топливо — это уран из ядерного реактора, в котором содержатся радиоактивные продукты деления, в частности радионуклиды, которые можно переработать и использовать в промышленности и медицине.

Согласно статье 31 Федерального закона N190-ФЗ от 2011 года в редакции от 08.12.2020 года «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», ввоз в страну радиоактивных отходов в целях их хранения, переработки и захоронения запрещен. [2] Помимо данного Федерального закона, также Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N7-ФЗ прямо запрещает бессрочное захоронение ядерных отходов на территории России. [3]

В настоящее время в мире выработана единая политика в вопросах конечной стадии обращения с радиоактивными отходами (РАО), в основе которой лежат принципы многобарьерной защиты окружающей среды, защиты жизни и здоровья населения, принцип необременения будущих поколений проблемами обращения с РАО. [4]

Как известно, начиная с 2019 по 2022 год планируется отправить в Россию 12 000 тонн, что составляет более тысячи контейнеров, примерно 20 железнодорожных составов урановых «хвостов».

Урановые «хвосты» или обеднённый гексафторид урана — это побочный продукт атомной промышленности. Во всем

мире его накоплено около 2 млн тонн, из них почти половина находится в России. Сегодня Россия является единственной страной, которая импортирует «хвосты», поскольку технологии центрифугирования ураносодержащих веществ в России пока самые передовые в мире. Другие же страны, например, такие как США, Франция, Германия, стараются избавиться от них, потому что нет технологий эффективного использования этого вещества. А хранить его до «лучших времен» — дорого и опасно.

В России существует четыре предприятия, где хранятся «урановые хвосты». На площадках Уральского электрохимического комбината в Новоуральске, Ангарского электролизного химического комбината, Сибирского химического комбината в Северске и на Электрохимическом заводе в Зеленогорске.

Радиоактивное загрязнение окружающей среды порождает множество проблем: экологические, медико-биологические, социально-экономические и другие.

Радиоактивные отходы являются долгоживущим источником облучения населения. Они содержат достаточно большое количество радиоактивных ядер, которые со временем распадаются и вызывают ионизирующее излучение, то есть радиацию. Именно радиация представляет большую опасность для жизни и здоровья не только человека, но и всего живого.

Радионуклиды, как правило, рассеиваются в биосфере и могут привести к негативному радиационному воздействию на человека и окружающую среду. Большие дозы в течение короткого времени вызывают лучевую болезнь, которая в дальнейшем сопровождается раковыми заболеваниями органов человека, наследственными нарушениями и генетического кода, различными мутациями, нарушением психического и умственного развития и многими другими заболеваниями.

Еще одной опасностью является возможность разгерметизации контейнеров с ОГФУ (остаточный продукт переработки гексафторида урана в обогащённый уран). Такие контейнеры сперва подвергаются перевозке на значительные расстояния, а после годами хранятся на открытом солнце, что может вызвать коррозию, которая нарушает герметичность контейнеров и вызывает большую опасность. При контакте с водой (даже содержащейся в воздухе) данный продукт образует токсичную плавиковую кислоту, которая при вдыхании провоцирует отек легких — вплоть до летального исхода.

Необходимо принимать усиленные меры по хранению радиоактивных отходов, соблюдать правила хранения во избежание их утечки. Учитывая климатические особенности России, наибольшую безопасность представляла бы подземная изоляция отходов. Однако при тщательном захоронении все же доля радиоактивных веществ проникает глубоко в землю, загрязняя грунтовые воды и испуская излучение, которое может быть вызвано несовершенной герметизацией и высоким радиационным воздействием отходов.

Еще одним способом для утилизации радиоактивных отходов является сжигание, мокрое окисление, кислотное расщепление и т.д. Но данные методы воздействуют на почву, вызывая изменение природных характеристик основных элементов окружающей среды из-за утечки сложных химических соединений.

Охрана окружающей среды в интересах защиты здоровья населения, в частности уменьшение риска неблагоприятных последствий воздействия на человека загрязнения различных природных объектов в будущем, является фундаментальной задачей государственной природоохранной политики. [5] Именно радиационная безопасность является приоритетной

для сохранения окружающей среды и человечества в целом. Она достигается посредством проведения комплекса мер правового, организационного, инженерно-технического, санитарно-гигиенического, медико-профилактического, воспитательного и образовательного характера, а также соблюдение правил и норм в области радиационной безопасности [6].

Литература:

1. Ким Д., Геращенко Л. А. Радиационная экология: учеб. пособие.— Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2010—213 с.
2. Федеральный закон «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 11.07.2011 N190-ФЗ (в ред. с изм. и доп. от 08.12.2020 N429-ФЗ) // [Электронный ресурс] — Режим доступа.— URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_116552/ (дата обращения: 05.12.2021 г.)
3. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N7-ФЗ (в ред. с изм. и доп. от 02.07.2021 N342-ФЗ) // [Электронный ресурс] — Режим доступа.— URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/ (дата обращения: 05.12.2021 г.)
4. Сорокин В. Т., Павлов Д. И. Технологии окончательной изоляции радиоактивных отходов: европейский опыт и тенденции // Радиоактивные отходы.— 2018.— № . 4.— С. 24–32.
5. Указ Президента РФ от 13.10.2018 N585 «Об утверждении Основ государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности Российской Федерации на период до 2025 года и дальнейшую перспективу» // [Электронный ресурс] — Режим доступа.— URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_308884/942772dce30cfa36b671bcf19ca928e4d698a928/ (дата обращения: 06.12.2021 г.)
6. Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 N3-ФЗ (в ред. с изм. и доп. от 11.06.2021 N170-ФЗ) // [Электронный ресурс] — Режим доступа.— URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8797/ (дата обращения: 06.12.2021 г.)

Определение пестицидов в овощах, выращиваемых в теплицах, методом масс-хроматографии

Гусейинли Абуали Гулам оглы, доцент кафедры экологической химии;
Керимли Ульвийя Истигбал кызы, магистр кафедры экологической химии
Бакинский государственный университет (Азербайджан)

Хлорорганические соединения — высокостабильные или сверхстабильные пестициды, для которых наиболее характерно концентрирование в последовательных звеньях пищевых цепей. Эти вещества обладают высокой химической стойкостью к воздействиям различных факторов внешней среды. Хлорорганические соединения (ХОС) — галопроизводные полициклических углеводородов и углеводородов алифатического ряда, ранее широко применялись в качестве пестицидов. Вплоть до 1980-х годов по масштабам производства и применения в сельском хозяйстве первое место среди других пестицидов занимали ДДТ и ГХЦГ (линдан). Это стало причиной повсеместного загрязнения всех объектов окружающей среды остаточными количествами хлорорганических инсектицидов. Положение наглядно характеризуется тем фактором, что даже в снежном покрове Антарктиды к концу прошлого столетия накопилось более 3000 тонн ДДТ, дихлордифенилтрихлорэтан (ДДТ), гексахлорциклогексан (ГХЦГ), гексахлоран, альдрин, ТХАН — многие из них имеют высокую токсичность, медленный метаболизм в природных объектах, свойство биоаккумуляции. Являются предшественниками ди-

оксинов и диоксиноподобных веществ. При оценке и прогнозировании опасности ХОП определяющим является их персистентность (стабильность) во внешней среде, кумулятивные свойства и отдаленные последствия. В связи с очень медленным разрушением пестициды накапливаются во внешней среде и переносятся на большие расстояния потоками воздуха, воды и организмами. Жирорастворимые ХОП накапливаются в пищевой цепи. Разрушение ХОС в растениях и на их поверхности происходит очень медленно (после однократной обработки их остатки могут быть обнаружены через 30–75 дней, а поступление через корни продолжается в течение всей вегетации). Все они не оказывают отрицательного значения на защищаемые растения в рекомендуемых концентрациях, а многие даже стимулируют их рост. Из сельскохозяйственных продуктов в процессе кулинарной или термической обработки остатки этих соединений не удаляются. Отличительной способностью препаратов этой группы также является миграция по пищевым цепям с увеличением концентрации в последующих звеньях.

ХОС обладают выраженной и резко выраженной способностью к материальной кумуляции (I и II группы гигиениче-

ской классификации). Пороговые дозы в хронических опытах не превышают 50 мг на 1 кг пищи. Повторное попадание малых количеств этих препаратов в организм способствует развитию хронического отравления, что ограничивает возможность использования этих веществ.

Для исследования были взяты пробы овощей, помидоры, огурцы и перец, выращенных в Абшероне и в Гяндже-Самухе, и в этих образцах определялись хлорорганические пестициды.

В результате анализа было установлено, что в пробах овощей присутствуют хлорорганические пестициды, такие как — альфа-ГХГ, бета- и дельта-ГХГ, алдрин, эндрин, эндрин альдегид, эндрин кетон, гептахлор, гептахлор-эпоксид, дильдрин, линдан, ДДТ, эндосульфан I, эндосульфан. сульфат, эндосульфан, II, DDE, DDD, метоксихлорид. Количественный анализ проводился в системе, включающей газовый хроматограф Agilent 6890N, имеющий интерфейс с высокоэффек-

тивным масс-селективным детектором Agilent 5975, производства фирмы Agilent Technologies (США). Хроматограф был оснащен инжектором без деления потока и капиллярной колонкой ZB-5 (Phenomenex, США). Колонка ZB-5 имеет следующие спецификации — 5%-дифенил 95%-диметилполисилоксан сополимер, длина — 60 м, внутренний диаметр 0.25 мм, толщина пленки 0.25 мкм. В качестве газа-носителя использовался гелий (степень чистоты 99.999%) со скоростью потока 1.5 мл/мин.

Программирование подъема температуры осуществлялось от 60°C до 300°C. Экстракты вводились с помощью автоматического пробоотборника в объеме 1 мкл. Количественный анализ проводился относительно восьмиточечной калибровки по стандартным эталонным растворам. В качестве внутреннего стандарта для расчета полученных результатов хроматографического анализа применяли пентахлорнитробензол.

Хроматограммы

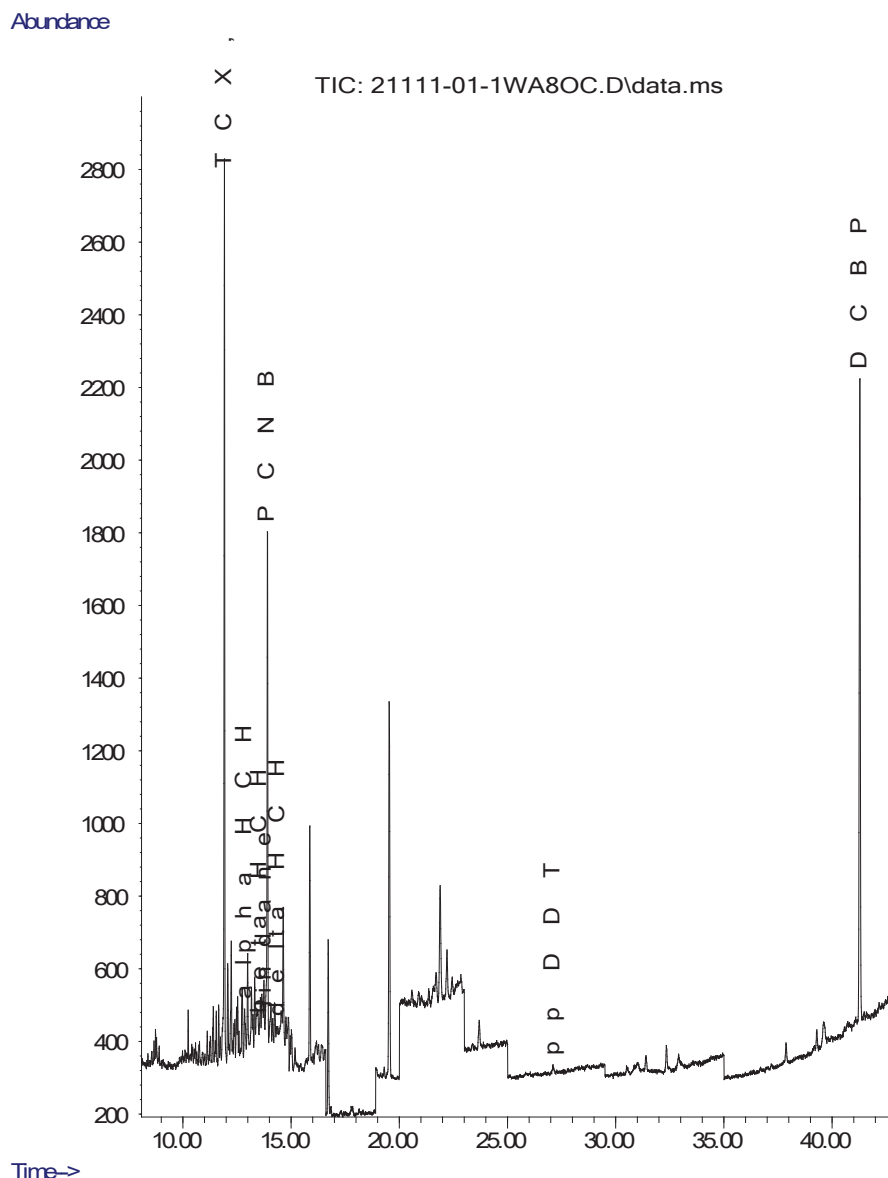


Рис. 1. Хроматограмма пробы помидора

способны сильно менять почвенные водно-физические характеристики.

На объектах добычи и транспортировки нефти осуществляется комплексная система наблюдения за состоянием окружающей среды для обеспечения информацией о степени ее загрязнения, разработке необходимых мер по сохранению и восстановлению, предотвращению негативного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий.

В рамках программы производственного экологического контроля проводилось инструментальное измерение отобранных проб почвы и растительности на содержания вредных веществ в соответствии с планом-графиком и маршрутной картой на территории Веякошорского месторождения. Про-

ведение маршрутных наблюдений включало в себя так же визуальный осмотр состояния трассы трубопровода, выявление загрязнения почвенного покрова, опасных эрозионных и криологических процессов в районе расположения площадных и линейных объектов [1, 2, 3].

Маршрут № 1 Общая протяженность маршрута 3,1 км. Начало — точка № М-1, располагается в восточной окраине Веякошорского месторождения. При визуальном осмотре наблюдается нарушение почвенного покрова за обваловкой куста и просадки грунта (рисунок 1), а так же небольшой разлив нефти (рисунок 2) со стороны кустовой площадки, суммарной площадью не более 20 м². В точке М-1 отобран смешанный образец почвы супесчаного состава и проба растительности.



Рис. 1. Просадка грунта за обваловкой. Восточная окраина Веякошорского месторождения



Рис. 2. Разлив нефтепродуктов за обваловкой. Восточная окраина Веякошорского месторождения

Точка № М-2 маршрута № 1 расположена в 830 м в районе перехода трубопроводов через ручей Безымянный. Осмотр включал в себя наблюдение за состоянием: кранового узла; трассы трубопровода; конструкции опор трубопровода. В районе перехода трубопровода через ручей отмечаются процессы эрозии. Трубы смещаются на опорах, что является следствием опасных геологических процессов (криотурбации,

эрозии и т.д). В районе обнажения и перехода трубопровода через ручей отобрана смешанная проба почвы супесчаного состава М-2, по периметру обнажений отобрана проба растительности М-2.

Точка № М-3 маршрута № 1 расположена в 2060 м. Прокладка трубопроводов — подземная. В данной точке выявлен нарушенный участок почвенного покрова. Отобрана сме-

шанная проба почвы М-3 (торф средней степени разложения, суглинок), проба растительности М-3 (листья и молодые побеги карликовой березки).

Точка № М-4 маршрута № 1 расположена в 2940 м. Трубопроводы пролегают под землей. Отобрана почвенная проба М-4 суглинистого состава, проба растительности М-4.

Маршрут № 2. Общая протяженность маршрута 3,7 км. Маршрутные наблюдения проводились в августе 2021 г и проходили вдоль трубопровода до перехода через р. Большая Макариха. В данной точке так же были отобраны пробы почвы и растительности.

Точка № М-5 маршрута № 2 расположена в 600 м. Трубопровод расположен на опорах. Деформированных опор и изгибов трубопровода не выявлено. Разливов нефти не обнаружено.

Точка № М-6 маршрута № 2 находится в 2100 м, на переходе от точки М-5 к точке М-6 можно отметить следующее: растительный и почвенный покров практически на всем переходе не нарушен, за исключением отдельных рытвин и канав (рисунок 3); переход трубопровода через ручей находится в хорошем состоянии. Отобрана проба торфянистой почвы и растительности М-6.



Рис. 3. Эрозионные процессы в районе точки М-6

Точка № М-7 маршрута № 2. Расположен в 3600 м по ходу движения маршрута, включает так же территорию скважины № 7. Переход трубопровода через реку Большая Макариха изображен на рисунках 4–7. Переход через реку Большая Макариха

оборудован навесным мостом. При визуальном осмотре опор и креплений моста не выявлено серьезных деформаций и не отмечено опасных процессов. Отобрана проба М-7 торфянистой почвы и растительности.



Рис. 4. Переход через р. Большая Макариха



Рис. 5. Переход через р. Большая Макариха

Таблица 2. Результаты анализов проб растительности на Маршруте № 1

№	Наименование определяемого вещества	Единица измерения	Обнаруженная концентрация			
			М-1	М-2	М-3	М-4
1	Нефть	мг/кг	418,2	447,7	326,6	623,6
2	Никель	мг/кг	1,5	2,3	1,8	1,9
3	Медь	мг/кг	2,1	3,3	3,5	2,5
4	Цинк	мг/кг	43,9	28,1	52,3	63,8
5	Свинец	мг/кг	<0,1	0,3	<0,1	<0,1
6	Ванадий	мг/кг	0,3	8,8	0,4	0,4

Таблица 3. Результаты анализов проб растительности на Маршруте № 2

№ п/п	Наименование определяемого вещества	Единица измерения	Обнаруженная концентрация		
			М-1	М-2	М-3
1	Нефть	мг/кг	307,5	404,7	599,8
2	Никель	мг/кг	4,2	3,9	2,1
3	Медь	мг/кг	4,1	3,4	2,1
4	Цинк	мг/кг	65,3	34,8	17,0
5	Свинец	мг/кг	0,1	0,1	0,1
6	Ванадий	мг/кг	0,8	0,4	0,3

Анализ результатов не выявил аномально высоких концентраций загрязняющих веществ в пробах растительности. В сравнении с анализами, полученными на контрольных и фоновых мониторинговых площадках не наблюдается серьезных превышений. Большинство значений концентраций опреде-

ляемых компонентов находятся в тех же диапазонах, соответственно не сильно отличаются от растительности фоновых площадок. Единственным выбивающимся из общего ряда значением является высокое содержание ванадия в точке М-2, которое на порядок выше, чем в соседних точках.

Литература:

1. Об охране окружающей среды. Федеральный закон РФ N7-ФЗ от 10.01.2002.
2. ГОСТ Р 56059–2014. Производственный экологический мониторинг.— Введ.— 2015–01–01.— Утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 июля 2014 г. N708-ст, 2020.— 5 с.
3. Производственный экологический мониторинг и контроль в период эксплуатации объекта ОАО «Северная нефть» Веякшорское месторождения–ПАО «НК Роснефть», 2014.— 192с.
4. СанПиН 1.2.3685–21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.— Введ.— 2021–03–01.— Утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 28.01.2021.— М.: ФЦГиЭ Роспотребнадзора, 2021.— 60 с.

Мониторинг состояния поверхностных вод объекта ООО «РН-Северная нефть» Веякошорского месторождения

Денисов Константин Александрович, студент магистратуры;
Сумарченкова Ирина Александровна, кандидат химических наук, доцент
Самарский государственный технический университет

В статье рассмотрено экологическое состояние поверхностных вод объекта ОАО «Северная нефть» Веякошорское месторождения. Определены основные причины превышения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ.

Ключевые слова: *поверхностные воды, загрязнение, экологический контроль, химический анализ, предельно допустимая концентрация.*

Объекты добычи и транспортировки нефти требуют повышенного внимания к состоянию поверхностных вод: рек, ручьев, озер и других источников, поскольку их загрязнение нефтью влечет к тяжелым последствиям — гибели флоры и фауны, непригодности их использования для хозяйственных нужд и др. На объекте ООО РН-Северная нефть Веякошорского месторождения ежегодно проводится экологический мониторинг поверхностных вод. Отбор проб воды осуществляется 1 раз в год в сентябре, выполнялся комплекс химико-аналитических исследований.

Состояние поверхностных воды в пределах Веякошорского нефтяного месторождения контролируется с 2018 г, данные приведены в таблице 1 [1, 2, 3].

Воды реки Безымянной характеризуются как ультрапресные, сухой остаток — 74–82 мг/дм³, по химическому составу в водах преобладают сульфат ионы и гидрокарбонаты, из катионов — ионы натрия. По водородному показателю воды характеризуются как нейтральные — рН= 6–7, по степени жесткости — мягкие — 0,4 мг-экв/дм³.

Таблица 1. Результаты химического анализа поверхностных вод реки Безымянной

Компоненты	Ед.изм.	Класс опасности	ПДК	Время отбора проб			
				2018 г	2019 г	2020 г.	2021 г.
Органолептические показатели							
Цветность	градус			не обн.	обн.	обн.	обн.
Плавающие примеси				отсутствуют			
Запах	баллы	2		2	0–1	0	0
Обобщенные показатели							
рН			6,5–8,5	5,4	5,8–7,2	6	7
Минерализация	мг/дм ³				75		
Сухой остаток	мг/ дм ³			<50	60–65	74	82
Общ. жесткость	мг-экв/дм ³			0,6	0,3–0,6	0,4	0,4
Окисляемость	мг/дм ³			15,9	15,53–29,6	3,85	4,13
Взвешенные вещества	мг/дм ³	4	10	54	52,2–108,2	98 9,8ПДК	54,1 5,4ПДК
Нефтепродукты	мг/дм ³	3	0,05	0,09	<0,020–0,048	<0,02	<0,02
Фенолы	мг/дм ³	4	0,001		0,0008–0,0022	0,0039 3,9ПДК	0,0007
АПАВ	мг/дм ³	4	0,5	0,53	0,035–0,036	<0,01	<0,01
ХПК	мгО ₂ / дм ³		10	47,0	25–62	24 2,4ПДК	37 3,7ПДК
БПК ₅	мгО ₂ / дм ³		<3	0,4	0,7–1,2	1,0	1,1
Растворённый кислород	мг/дм ³		>4(зима) >6(лето)		4,8–7,5	6,6	7,9
Двуокись углерода	мг/дм ³				0,88–4,40	3,52	2,33
Макрокомпоненты							
Гидрокарбонаты	мг/дм ³			24,4	19,5–34,2	29,3	31,7
Карбонат-ионы	мг/дм ³				<6	<6	<6
Хлориды	мг/дм ³	4 экол	300	<10	<10	<10,0	<10,0
Сульфаты	мг/дм ³		100	<10	24–46	41	34

Таблица 1 (продолжение)

Компоненты	Ед.изм.	Класс опасности	ПДК	Время отбора проб			
				2018 г	2019 г	2020 г.	2021 г.
Кальций	мг/дм ³	4 экол	180	3,536	4,525–6,114	6,346	6,441
Магний	мг/дм ³	4	40	0,806	1,474–1,503	1,28	1,117
Натрий	мг/дм ³	4 экол	120	1,66	21,94–75,564	29,071	27,653
Калий	мг/дм ³	4 экол	50	0,067			
Ионы аммония	мг/дм ³	4	0,5	0,08	<0,05–0,12	0,17	0,2
Нитриты	мг/дм ³		0,08	0,07	0,02–0,04	<0,02	<0,02
Нитраты	мг/дм ³		40	1,2	1,9–3,8	1,9	2,3
Общее железо	мг/дм ³	4	0,1	0,267	0,482–0,934	1,427 14,3ПДК	1,507 15,1ПДК
Микрокомпоненты (химический анализ)							
Алюминий	мг/дм ³	4	0,04	0,113	0,076–0,359	0,083 2,1ПДК	0,062 1,5ПДК
Хром	мг/дм ³		0,07	0,0011	0,0010–0,0024	0,0011	0,0027
Медь	мг/дм ³	3	0,001	0,0015	0,0023–0,003	0,0066 6,6ПДК	0,0043 4,3ПДК
Цинк	мг/дм ³	3	0,01	0,0071	0,0141–0,0400	0,1531 15,3ПДК	0,0939 9,4ПДК
Кобальт	мг/дм ³	3	0,01	<0,001	<0,0010–0,0009	<0,0010	<0,0010
Свинец	мг/дм ³	2	0,006	<0,0010	0,0060–0,0115	0,0091 1,5ПДК	0,0074 1,2ПДК
Молибден	мг/дм ³	2	0,001	0,002			
Марганец	мг/дм ³	4	0,01	0,0184	0,0094–0,0099	0,0194 1,9ПДК	0,0218 2,2ПДК
Кадмий	мг/дм ³	2	0,005	<0,0001	0,00032–0,00132	0,00075	0,00063
Кремний	мг/дм ³	2	10		1,60–1,843	0,542	0,355
Мышьяк	мг/дм ³	3	0,05	0,005	<0,005–0,0107	0,0086	0,0072
Никель	мг/дм ³	3	0,01	0,0018	0,0017–0,0021	0,0038	0,0051
Ртуть	мг/дм ³	1	отс.(0,0005)	0,00006	<0,00005	<0,00005	<0,00005
Фосфаты	мг/дм ³		0,05	2,76	<0,05–0,06	<0,05	<0,05

Величины бихроматной окисляемости (ХПК) в пробах воды, за весь период наблюдений изменялись от 25 до 62 мгО₂/дм³ (2,4–3,7 ПДК_{р.х.}). По органолептическим показателям вода имеет окраску, запах отсутствует, перманганатная окисляемость — 3,85–4,13 мгО/дм³, количество взвешенных веществ в поверхностных водах колебалось в пределах — 54,1–98,0 (5,4–9,8 ПДК_{р.х.}).

Величины БПК составляют 1,0–1,1 мгО₂/дм³. Содержание растворенного кислорода в водах находится в норме 6,6–7,9 мг/дм³. Содержание поверхностно-активных веществ (ПАВ) меньше допустимых уровней — <0,01 мг/дм³.

Макрокомпонентный состав (главные ионы). Содержание основных ионов в поверхностных водах в 2021 году составило:

- гидрокарбонатов — 29,3–31,7 мг/дм³ (в предыдущие годы — 19,5–34,2 мг/дм³);
- хлоридов — < 10 мг/дм³;
- сульфатов — 34–41 мг/дм³ (в предыдущие годы — 10–46 мг/дм³);
- кальция — 6,346–6,441 мг/дм³ (в предыдущие годы — 3,536–6,114 мг/дм³);

— натрия+калия — 27,653–29,071 мг/дм³ (в предыдущие годы — 0,806–75,564 мг/дм³);

— магния — 1,28–1,117 мг/дм³ (в предыдущие годы — 0,806–1,503 мг/дм³);

— общего железа — 1,427–1,507 мг/дм³ (14,3–15,1ПДК_{р.х.}) (в предыдущие годы — 0,267–0,934 мг/дм³).

Концентрации главных ионов в поверхностных водах реки Безымянной не превышают нормируемые показатели, установленные для водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение.

Из компонентов азотной группы (биогенные вещества) анализировалось содержание нитритов <0,02 мг/дм³, нитратов 1,9–2,3 мг/дм³ и азота аммонийного — 0,17–0,2 мг/дм³. Данные показатели не превышают значения ПДК_{р.х.}.

Загрязняющие вещества органического происхождения. Концентрация нефти в поверхностных водах составила от <0,02 — ниже значения ПДК_{р.х.}, фенолов — 0,0007–0,0039 мг/дм³ (3,9 ПДК_{р.х.}).

В поверхностных водах реки Безымянной содержание тяжелых металлов — хрома, кобальта, кадмия, кремния, мышьяка,

никеля, ртути находятся ниже предела обнаружения методик или в весьма и весьма незначительных количествах. Концентрация алюминия в поверхностных водах составила 0,062–0,083 мг/дм³ (1,5–2,1 ПДК_{р.х.}), повышенные содержания меди в поверхностных водах в пределах — 0,0043–0,0066 мг/дм³ (4,3–6,6 ПДК_{р.х.}). Цинк в повышенных содержаниях отмечается в поверхностных водах также в двух пробах — 0,0939–0,1531 мг/дм³ (9,4–15,3 ПДК_{р.х.}). Содержание свинца 0,0074–0,0091 мг/дм³ (1,2–1,5 ПДК_{р.х.}). Содержание марганца 0,0194–0,0218 мг/дм³ (1,9–2,2 ПДК_{р.х.}).

Т.о. в 2019–2021 гг. в пробах поверхностных вод фиксировалось превышение значения в ПДК_{р.х.} по алюминию — 0,113 мг/дм³ (2,825 ПДК_{р.х.}), меди — 0,0015–0,003 (1,5–3 ПДК_{р.х.} = 0,001) мг/дм³, марганцу — 0,0184 мг/дм³, (кратность превышения — 1,84 ПДК_{р.х.} = 0,01) [4, 5].

По результатам расчета индекса загрязнения воды (ИЗВ) р. Безымянной, протекающие по площади Веякшорского нефтяного месторождения относятся к 3 классу качества — умеренно загрязненные (таблица 2).

Таблица 2. ИЗВ, класс качества воды р. Безымянной

Водоток, номер пробы	Значение ИЗВ	Класс качества воды
р. Безымянная (Веякшорское НМ) (2019 г.)	1,16	3 — умеренно загрязненная
р. Безымянная (Веякшорское НМ) (2020 г.)	1,30	3 — умеренно загрязненная

Расчёт загрязнения водных объектов исследуемой площади проведён на основе предельно-допустимых концентраций —

для поверхностных водотоков рыбохозяйственного значения первой категории (таблица 3).

Таблица 3. Качество воды водных объектов площади ООО «РН — Северная нефть»

Водный объект	Перечень показателей превышающих ПДК	Степень загрязнения поверхностных вод
Река Безымянная, Веякшорское НМ	рН, взвешенные вещества, фенолы, ХПК, Fe _{общ.} , Mn, Al, Cu, Pb, Zn, F	умеренно опасная

По результатам наблюдений водных источников месторождения можно сделать выводы: повышенная окисляемость, общего железа, меди, марганца и низкое значение величины рН в поверхностных водах обусловлено природными условиями формирования поверхностных вод в районе деятельности ООО «РН-Северная нефть». В период открытой воды формируется кислая и слабокислая реакция водной среды (рН), когда питание рек осуществляется за счет кислых поверхностно-склоновых и почвенно-грунтовых вод, формирующихся на заболоченных водосборах. Железо — типоморфный элемент тундрового ландшафта, подвижное в кислой среде, и легко мигрирует в водотоки в составе органоминеральных комплексных соединений с поверхностно-склоновыми водами. Превышение содержания в поверхностных водах алюминия, меди и марганца является характерным природным фактором для рассматриваемого района, характеризующегося повышенной заболоченностью. Окисляемость воды (показатель ХПК) является одним из показателей присутствия растворенного аллохтонного органического вещества. Повышенные значения окисляемости (ХПК) наблюдаются при снижении уровня воды в реках с одновременным концентрированием органических веществ. Основная масса аллохтонной органики

поступает водотоки в период половодья с поверхностно-склоновыми водами. В этот период наблюдаются минимальные значения цветности и окисляемости, что подтверждает разбавляющую роль воды в их формировании. Для рек с заболоченными водосборами характерно высокое содержание восстановленных форм минерального азота. Максимальные концентрации аммонийного азота регистрируются в период зимней межени, что обусловлено окислительно-восстановительной обстановкой в тундровых ландшафтах с характерным дефицитом кислорода, необходимого для процессов нитрификации. В вегетационный период азот нитратов и нитритов потребляется водной растительностью и фитопланктоном, что обуславливает его низкие концентрации, в период зимней межени его содержание также относительно низкое, опять-таки, вследствие дефицита кислорода. Максимальное содержание нитратного азота в реках обычно наблюдается в период осенней межени, его количество в пробах исследуемых вод многократно ниже ПДК. Повышенные содержания в поверхностных водах свинца, цинка, фенолов, нефтепродуктов связано, скорее всего, с техногенным загрязнением, которое, как правило, в пределах нефтепромыслов, зимних автомобильных дорог содержится в повышенных концентрациях.

Литература:

1. Об охране окружающей среды. Федеральный закон РФ N7-ФЗ от 10.01.2002.
2. ГОСТ Р 56059–2014. Производственный экологический мониторинг.— Введ.— 2015–01–01.— Утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 июля 2014 г. N708-ст, 2020.— 5 с.

3. Производственный экологический мониторинг и контроль в период эксплуатации объекта ОАО «Северная нефть» Веякошорское месторождения–ПАО «НК Роснефть», 2014. — 192с.
4. СанПиН 1.2.3685–21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.— Введ.— 2021–03–01.— Утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 28.01.2021.— М.: ФЦГиЭ Роспотребнадзора, 2021.— 60 с.
5. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения. Приказ министерства сельского хозяйства РФ N552 от 13 декабря 2016 года.

Обеспечение экологической безопасности при проведении занятий с экипажами разведывательных химических машин

Милованов Павел Олегович, курсант;

Железняк Аркадий Федорович, преподаватель

Военная академия радиационной, химической и биологической защиты имени Маршала Советского Союза С. К. Тимошенко (г. Кострома)

В статье авторы предлагают способ обеспечения экологической безопасности при проведении занятий по определению отравляющих веществ и биологических средств с экипажами разведывательных химических машин.

Ключевые слова: окружающая среда, дистанционно управляемый блок имитации срабатывания приборов РХБ разведки, средство имитации.

Вооружённые Силы Российской Федерации (далее ВС РФ) являются одной из основных составляющих нашего государства.

Такая большая организация, как ВС РФ, в процессе своей повседневной деятельности постоянно взаимодействует с окружающей средой. Проводятся крупные (стратегические) учения войск, в которых принимают участие десятки тысяч человек. Так, в стратегических учениях, ежегодно проводимых Министерством обороны, принимают участие сотни тысяч военнослужащих, большое количество техники, кораблей и т.д. [1]. Высшей формой боевой подготовки подразделений, частей и соединений является тактическое учение с боевой стрельбой [2]. Все эти учения и занятия по боевой подготовке проводятся, как правило, на полигонах, стрельбищах, авто- и танкодромах и других районах выполнения задач.

Одной из проблем, стоящих перед Вооружёнными Силами Российской Федерации в области обеспечения экологической безопасности, является проблема рекультивации земель, нарушенных в результате повседневной деятельности войск. Впервые с ней столкнулись при выводе советских войск с территории стран бывшего Варшавского Договора. Венгрия в уплату за экологический ущерб потребовала безвозмездно оставить ей 165 военных городков с развитой инфраструктурой, а Чехословакия (в границах современных Чехии и Словакии) оценила стоимость очистки земель, переданных ранее под военные объекты советских войск, в 300 млн долларов. Эти суммы, в основном, соответствуют принятым международным нормам. Так, например, в США на очистку и восстановление 1 км² земли, используемой в качестве полигона для стрельб и бомбометание, в среднем требуется около 250 млн долларов. Суммарные расходы на очистку военных баз в США составляют 30–40 млрд долларов в год.

Главными задачами в охране окружающей среды являются:

- предотвращение загрязнения её вредными продуктами человеческой деятельности;
- очистка средообразующих природных компонентов от выбросов, если загрязнение уже состоялось.

Первенство, безусловно, должно отдаваться выполнению первой задачи — следует предотвращать загрязнение среды собственного обитания. Это принципиальное положение, которому должен отдаваться приоритет.

Предупреждение загрязнения окружающей среды вследствие деятельности военных объектов может осуществляться мерами как организационного, так и технического характера. Данная работа посвящена **техническим** мероприятиям по **предотвращению** химического и биологического загрязнения окружающей среды.

Войска радиационной, химической и биологической (далее РХБ) защиты также повседневно занимаются боевой подготовкой, однако эта подготовка имеет свою специфику. В силу даже своего названия, подразделения РХБ защиты должны максимально ослабить воздействие РХБ оружия противника на наши войска, сохранить их боеспособность и обеспечить выполнение поставленных им задач [3].

Таким образом, подразделениям РХБ защиты необходимо тренироваться для действий в условиях применения противником радиоактивных веществ, отравляющих веществ (далее ОВ), биологических средств (далее БС).

Отравляющие и радиоактивные вещества, биологические средства, попавшие в организм человека, могут сделать его неспособным выполнять стоящие перед ним задачи в течение какого-либо времени или привести к смерти. По этой причине применение реальных боевых отравляющих веществ и биоло-

гических средств для обучения и тренировки личного состава в условиях РХБ заражения, представляется невозможным. Кроме того, ущерб окружающей среде в этом случае также представляется непоправимым.

Поэтому в подразделениях РХБ разведки для тренировки личного состава применяют заменители ОВ и БС — так называемые имитаторы.

Отравляющие вещества характеризуются определёнными физическими и физико-химическими параметрами, а именно: плотностью, растворимостью, температурой кипения и плавления, вязкостью и другими параметрами. Одним из основных критериев подбора имитационных средств является совпадение по показателям плотности, растворимости и вязкости имитатора отравляющего вещества с самим отравляющим веществом. Анализ показывает, что имитаторы должны удовлетворять следующим основным требованиям:

- иметь простые и быстрые методы количественного анализа;
- производится отечественной промышленностью;
- иметь стабильные во времени физико-химические характеристики;
- удовлетворять условиям безопасности при проведении испытаний;
- иметь низкую стоимость.

Данными свойствами обладает обширный ряд веществ, которые теоретически можно применять в роли имитационных. Задача заключается в подборе веществ, практически применяемых для проведения полигонных работ и сходных по критериям с отравляющими веществами, но, по возможности, безвредными для окружающей среды и человека. В настоящее время, в условиях соблюдения «Конвенции о запрещении химического оружия» [4], уточнён перечень имитационных веществ, пригодных для проведения экспериментальных исследований, практических занятий и полигонных работ.

Современные имитационные средства (кроме средств имитации радиоактивного заражения), применяемые для проведения практических занятий и полигонных работ в целях обучения личного состава, разделяются на две составляющих: — средства имитации химического заражения; — средства имитации биологического заражения.

Средства имитации *химического заражения* предназначены для обучения войск практическим действиям в условиях применения противником химического оружия, а также авариях (разрушениях) на химически опасных объектах.

Для имитации химического заражения могут применяться учебные рецептуры имитации отравляющих веществ и средства применения учебных рецептур имитации отравляющих веществ.

Средства имитации *биологического оружия* предназначены для заражения приземного слоя воздуха, местности и поверхностей вооружения и военной техники, а также для привития практических навыков и обучения личного состава в ведении биологической разведки и действиям в условиях биологического заражения. Имитаторы биологического оружия представляют собой, как правило, жидкие рецептуры, состоящие из нейтральных веществ (наполнителей), обладающих специфическими свойствами. Для имитации биологических средств при-

меняют: металло-хлоридную дымовую смесь; раствор красной кровяной соли (гексацианоферрат калия); 10% раствор перманганата калия; 5% водный раствор хлорида железа.

Применение имитационных средств РХБ заражения в виде реальных рецептур, требует от личного состава чёткого соблюдения правил и мер безопасности и представляет собой целый комплекс мероприятий, которые должен провести командир (руководитель) при проведении занятий для обеспечения безопасности личного состава и выполнения экологических требований. Это сопряжено с большими временными и материальными затратами, не обеспечивает фактора внезапности при возникновении вводных и, в целом, снижает, но не устраняет негативное воздействие на окружающую среду.

Необходимо такое техническое решение (технология) для обучения расчётов РХБ разведки действиям в сложной РХБ обстановке, которое бы позволило отказаться от вредных для окружающей среды реальных рецептур химических и биологических средств, но которое сможет обеспечить срабатывание приборов РХБ разведки по команде руководителя занятий (командира, проверяющего) в любом месте и в любое время проведения занятия, в том числе дистанционно. Существующий и предлагаемый способ срабатывания приборов РХБ разведки представлены на рисунке 1.

В настоящее время напряжение 24 Вольта появляется на выходе приборов РХБ разведки в результате химических реакций между отравляющими веществами (или их имитаторами — рецептурами) и химическими (биологическими) реактивами внутри приборов РХБ разведки. Задача сводится к разработке такой технологии, которая бы позволила доставить напряжение 24 Вольта на выходные цепи приборов РХБ разведки не в результате химических реакций, а по решению командира (руководителя, посредника) без использования каких-либо отравляющих веществ (как боевых, так и их имитаторов — рецептур).

Доставить напряжение 24 Вольта в выходные цепи приборов РХБ разведки (как будто они уже сработали) и на разъёмы информационно-навигационной аппаратуры возможно с использованием дистанционно управляемого по радиоканалу блока имитации срабатывания приборов РХБ разведки (аналог дистанционного реле).

Такая технология, строго говоря, уже существует. Это технология «умный дом». Точно также, как существует возможность дистанционно управлять системами освещения, отопления или, например, вентиляции, можно управлять и срабатыванием приборов РХБ разведки внутри разведывательных химических машин. Наиболее важным представляются вопросы использования канала связи и построения исполнительных цепей. Использовать канал сотовой связи представляется не вполне обоснованным, т.к. внутри бронеобъектов (например, разведывательных химических машин) уровень сигнала сотовых станций очень сильно ослабляется. Кроме того, полигоны, учебные поля и районы выполнения задач часто располагаются вдалеке от вышек операторов сотовой связи. Поэтому, помимо канала сотовой связи, для разработки дистанционно управляемого имитатора использовался и канал УКВ радиосвязи с использованием штатных средств радиосвязи подразделений РХБ разведки.

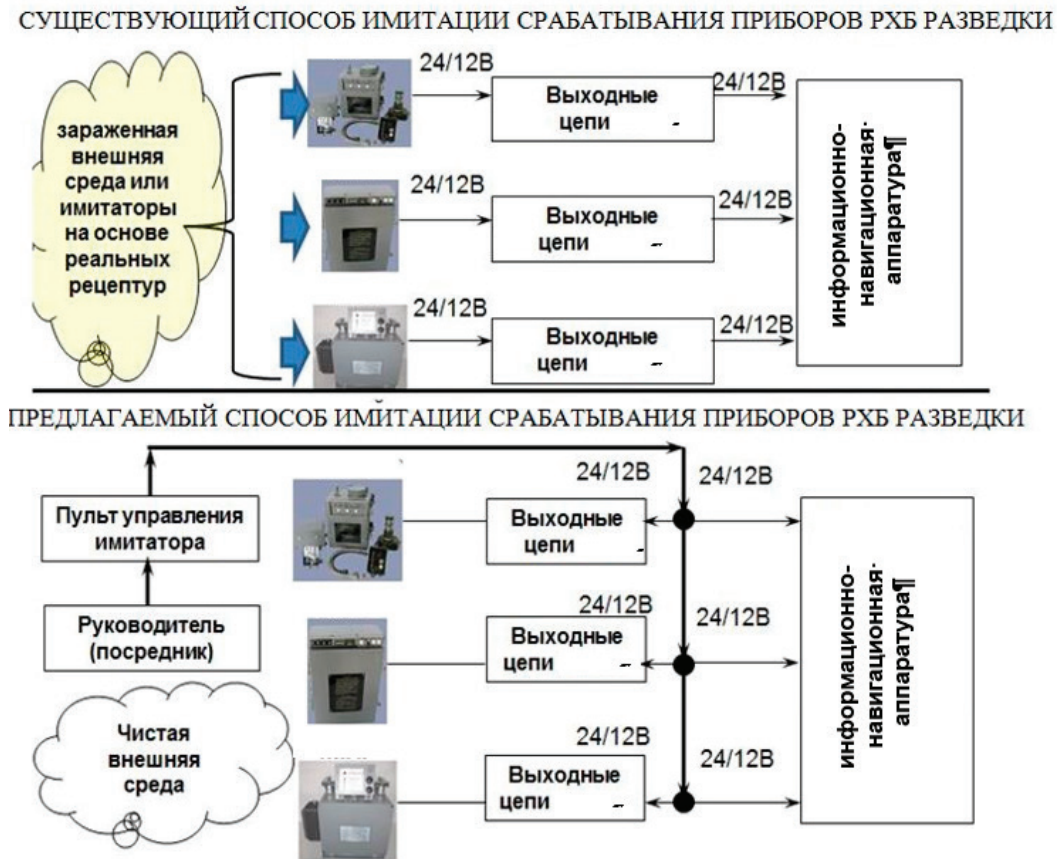
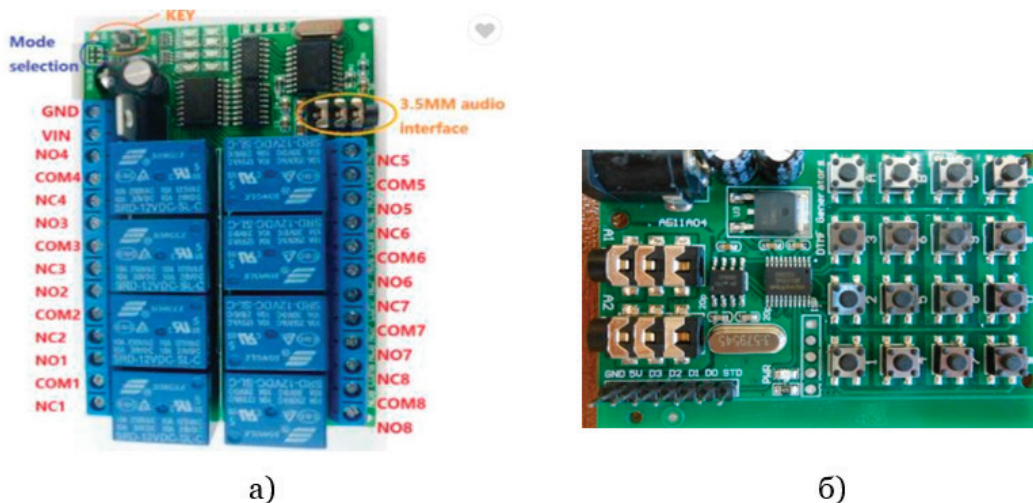


Рис. 1. Существующий и предлагаемый способ срабатывания приборов РХБ разведки

Основу дистанционно управляемого блока имитации срабатывания приборов РХБ разведки (далее ДУ БИС ПРХБР) составляют две платы: плата передачи (DTMF Generators AE11A04) и управляющая плата приёма (AD22A08 8 Channel DTFM Relay), как показано на рисунке 2. Источником сигналов управления является плата передачи — генератор тональных сигналов, обеспечивающий формирование гармонических

сигналов различной частоты. Выбор частоты, необходимой для управления тем или иным прибором РХБ разведки, нажатием соответствующей кнопки (1, 2, 3, ...8 — всего 8 кнопок) осуществляет руководитель занятия (посредник, командир). Сигнал необходимой частоты излучается радиостанцией руководителя, к гарнитуре которой подключена плата передачи — источник сигналов управления.



а)

б)

Рис. 2. Приёмная (а) и передающая (б) платы дистанционно управляемого блока имитации срабатывания приборов РХБ разведки

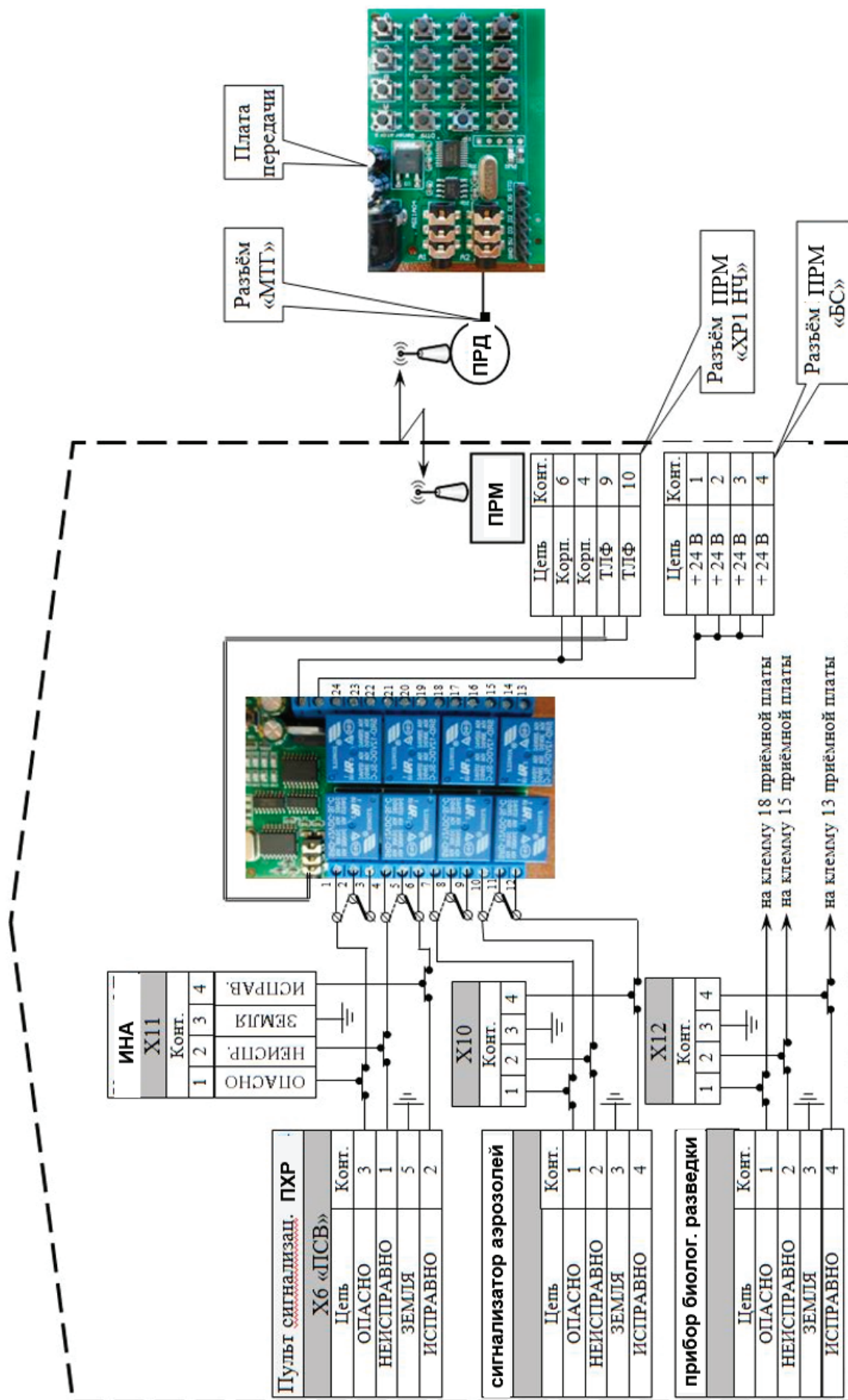


Рис. 3. Схема подключения дистанционно управляемого блока имитации срабатывания приборов РХБ разводки

Структурная схема дистанционно управляемого блока имитации срабатывания приборов РХБ разведки представлена на рисунке 3. Приём сигналов управления осуществляется радиоприёмником, который, как правило, не используется при ведении РХБ разведки, но входит в комплект разведывательных химических машин. С низкочастотного выхода радиоприёмника сигнал управления попадает на плату приёма. Основные тактико-технические характеристики радиоприёмника позволяют использовать большинство из существующих радиостанций УКВ диапазона (в том числе гражданских, с перекрываемыми участками частотного диапазона) для передачи сигналов управления на срабатывание приборов РХБ разведки. Управление производится сигналами тональной частоты, причём управляющий сигнал + 24 В параллельно попадает и на выходные цепи приборов РХБ разведки и на соответствующие разъёмы информационно-навигационной аппаратуры (далее ИНА). Такая схема предусматривает, что приборы РХБ разведки могут сработать как от реальных отравляющих веществ и биологических средств, так и, при проведении тренировок, от управляющего сигнала руководителя при отсутствии реального заражения на местности.

Важным представляется вопрос длительности управляющего сигнала, что связано с длительностью сигналов «ОПАСНО» или «НЕИСПРАВНО», которые фиксирует экипаж

разведывательной химической машины. Для выбора режима работы на плате приёма предусмотрены три перемычки M0, M1, M2, которые необходимо замкнуть в необходимой комбинации («0» — перемычка разомкнута, «1» — перемычка замкнута), как показано на рисунке 4.

Выбор режима работы управляющей платы осуществляется в соответствии с таблицей 1. При отсутствии перемычек M0, M1, M2 длительность управляющего сигнала по умолчанию составляет 1 секунду. За одну секунду срабатывания световой и звуковой индикации на приборах РХБ разведки экипаж, вероятно, не сможет оценить, какой из приборов сработал. Поэтому время выдачи управляющего сигнала принято 20 секунд, т.е. для работы дистанционно управляемого блока имитации срабатывания приборов РХБ разведки принят режим 4.

Соответствие между командами управления и их значениями приведено в таблице 2.

Таким образом, предлагаемые технические решения и структурная схема дистанционно управляемого блока индикации срабатывания приборов РХБ разведки позволяют обеспечить имитацию срабатывания приборов РХБ разведки без использования реальных рецептур и, соответственно, без нанесения какого-либо ущерба окружающей среде от использования химических реактивов или биологических средств.

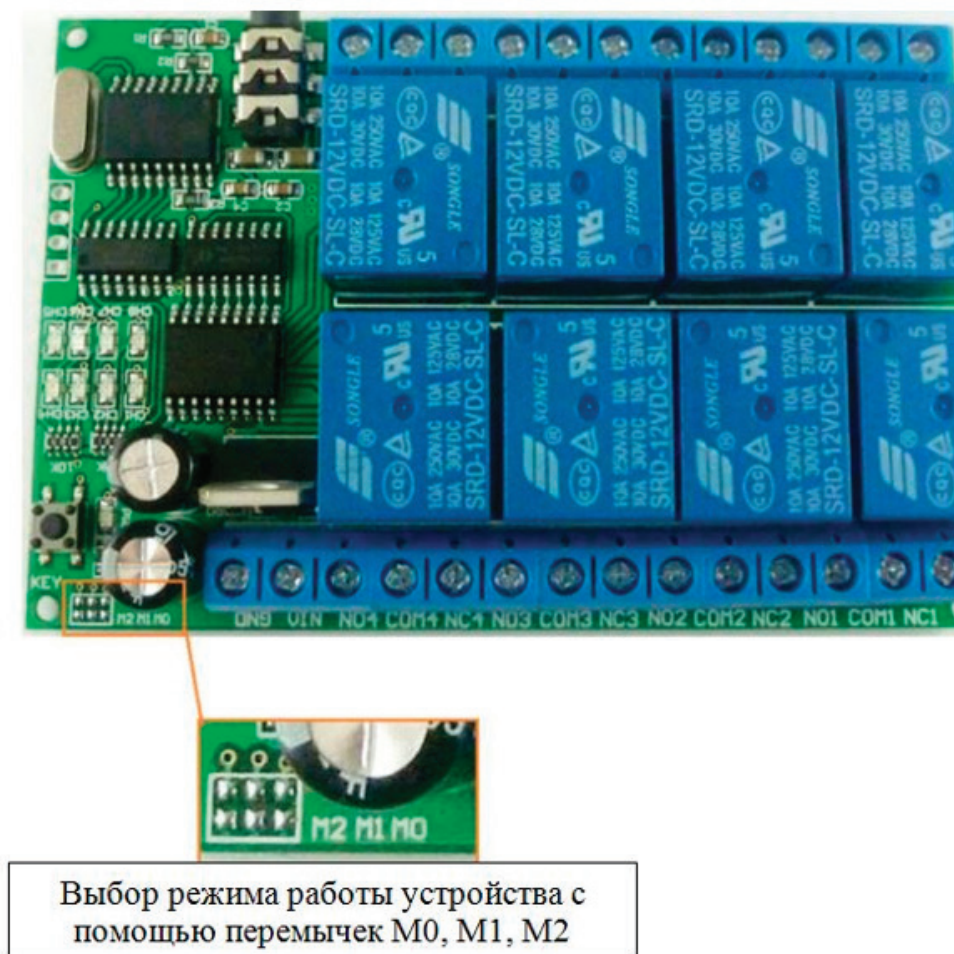


Рис. 4. Выбор режима работы устройства с помощью перемычек M0, M1, M2 на плате приёма

Таблица 1. Установка режимов работы управляющей платы

Выбор режима работы (состояние перемычек) M0 M1 M2			Номер режима	Функция режима	Описание режима
■	■	■	Режим 0	Режим по умолчанию	подается импульс на реле включения (выключения) длительностью 1 сек
■	■	■	Режим 1	Самоблокирование (Toggle)	Реле переключает своё положение, возможна активация нескольких реле
■	■	■	Режим 2	Коммутирующий режим	Выбранное реле открывается, остальные реле закрываются. Возможна активация только одного реле одновременно
■	■	■	Режим 3	Задержка 5 секунд	Выбранное реле открывается на 5 секунд
■	■	■	Режим 4	Задержка 20 секунд	Выбранное реле открывается на 20 секунд
■	■	■	Режим 5	Задержка 60 секунд	Выбранное реле открывается на 60 секунд
■	■	■	Режим 6	Задержка 120 секунд	Выбранное реле открывается на 120 секунд
■	■	■	Режим 7	Задержка 250 секунд	Выбранное реле открывается на 250 секунд

Таблица 2. Соответствие между командами управления и их значениями

Кнопка платы передачи	Значение команды	Сработавшее реле на плате приёма	Задействованные контакты реле	Индикация на приборе РХБ разведки и информационно-навигационной аппаратуре (ИНА)»
1	Сработал прибор химической разведки (ПХР)	P1	контакты (2–3) замыкаются, а контакты (2–1) замыкаются на 20 секунд	Звуковая (с частотой 1 раз в секунду) и световая (жёлтая лампочка ОПАСНО и мигающий красно-синий полукруг в поле № 4 ИНА) сигнализация
2	Неисправность прибора химической разведки	P2	контакты (5–6) замыкаются, а контакты (5–4) замыкаются на 20 секунд	Красная световая индикация на выносном пульте сигнализации прибора хим. разведки и в поле № 1 монитора ИНА
3	Сработал сигнализатор аэрозолей	P3	контакты 8–7 замыкаются на 20 секунд	Звуковая (с частотой 1 раз в секунду) и световая (жёлтая лампочка ОПАСНО на пульте сигнализатора и мигающий красно-синий полукруг в поле № 4 ИНА) сигнализация

Таблица 2 (продолжение)

Кнопка платы передачи	Значение команды	Сработавшее реле на плате приёма	Задействованные контакты реле	Индикация на приборе РХБ разведки и информационно-навигационной аппаратуре (ИНА)»
4	Неисправность сигнализатора аэрозолей	P4	контакты 11–10 замыкаются на 20 секунд	Красная световая индикация на пульте сигнализатора и в поле № 1 монитора ИНА
5	Сработал прибор биологической разведки	P5	контакты 18–17 замыкаются на 20 секунд	Звуковая (тон с частотой 1 раз в сек.) и световая (жёлтая лампочка ОПАСНО на пульте и мигающий красно-синий полукруг в поле № 4 ИНА) сигнализация
6	Неисправность прибора биологической разведки	P6	контакты 14–15 замыкаются на 20 секунд	Красная световая индикация на пульте прибора биологической разведки и в поле № 1 монитора ИНА
7	Резерв	P7		
8	Резерв	P8		

Эффективность дистанционно управляемого блока имитации определяется возможностью отработки вводных по обнаружению РХБ заражения в любое, определённое руководителем, время; возможностью многократного (до полного закрепления материала) повторения вводных без материальных, финансовых и других затрат; возможностью проведения занятий даже при неисправных приборах РХБ разведки; обеспечение эффекта внезапности и возможность отработки вводных «снизу вверх», т.е. от места обнаружения

РХБ заражения (экипаж РХМ-6) до старших органов управления.

Однако самое главное — это абсолютно полное отсутствие негативного влияния на окружающую среду.

Развитие объекта исследования возможно в расширении области применения дистанционно управляемых исполнительных приборов для обучения и подготовки войск, и обеспечения экологической безопасности полигонов и мест проведения занятий с экипажами специальных машин.

Литература:

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Запад-2021>
2. <https://encyclopedia.mil.ru/encyclopedia/dictionary/details>
3. <https://encyclopedia.mil.ru/encyclopedia/dictionary/details.htm?id=5571fDictionary>
4. https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/chemweapons.shtml

Актуальные проблемы в сфере экологии в Иркутской области

Цыбенжапов Баярто Биликтуевич, студент;
Гармажапов Батор Цыренович, студент;
Будаев Баясхалан Пунсокович, студент;

Власова Елена Львовна, кандидат педагогических наук, доцент
Восточно-Сибирский филиал Российского государственного университета правосудия (г. Иркутск)

В данной статье рассматриваются наиболее актуальные экологические проблемы. В качестве примера приводится субъект Российской Федерации — Иркутская область.

Ключевые слова: экология, проблемы экологии, Байкал, Ангарск, незаконная вырубка леса, судебная практика, ПДК.

Actual problems in the sphere ecology in Irkutsk region

This article discusses the most pressing environmental problems. The subject of the Russian Federation — the Irkutsk region is given as an example.

Keywords: ecology, ecology problems, Baikal, Angarsk, illegal logging, arbitrage practice, MPC.

Актуальность данной темы выражена тем, что на сегодняшний день на территории Иркутской области существует множество проблем экологической направленности. В настоящее время они требуют принятия мер по их устранению, так как наносят существенный вред различным сферам жизнедеятельности.

Наиболее ярким показателем положения дел в области охраны окружающей среды в Иркутской области является ее нахождение в экологическом рейтинге среди субъектов Российской Федерации по состоянию на лето 2021 года на последней позиции. На это указывают данные общественного движения «Зелёный патруль», при составлении своего рей-

тинга данная организация руководствовалась рядом критериев, ключевыми из которых, по нашему мнению, является природоохранный индекс. Иркутская область по этому значению набрала двадцать восемь единиц рейтинга из ста возможных [2].

Загрязнения воздуха могут создавать существенные проблемы для здоровья граждан. По данным государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации в 2020 году» на территории Иркутской области наиболее проблемными субъектами в данном вопросе являются города, где превышены наибольшие разовые концентрации примесей.

Таблица 1. Перечень городов Иркутской области с зарегистрированными случаями высокого загрязнения атмосферного воздуха (максимальные разовые концентрации отдельных примесей более десяти ПДК м.р.) в 2020 году [3]

Город	Примесь	Кол-во случаев	Макс. конц. ПДК
Ангарск	бенз(а)пирен ³	2	13,0
Братск	бенз(а)пирен ³	2	20,5
Зима	бенз(а)пирен ³	4	68,6
Иркутск	бенз(а)пирен ³	1	11,1
Свирск	бенз(а)пирен ³	6	39,6
Усолье-Сибирское	бенз(а)пирен ³	3	33,6
Черемхово	бенз(а)пирен ³	5	19,3
Шелехов	бенз(а)пирен ³	3	17,2

Особое внимание, как мы считаем, стоит уделить городу Братск, который является участником федерального проекта «Чистый воздух», цель которого достигнуть минимального значения выбросов в атмосферный воздух в крупных промышленных центрах России. Также неблагоприятная экологическая ситуация в городе Ангарск, выраженная тем, что в настоящее время там осуществляется хранение обедненного гексафторида урана — побочного продукта при обогащении урана, он токсичен, радиоактивен и при определенных условиях обладает летучестью, это представляет особую опасность для жителей данного города и всего региона в целом. Этим самым нарушается конституционное право на обеспечение благоприятной окружающей среды закрепленное в ст. 42 Конституции Российской Федерации.

Очередной существенной проблемой является охрана озера Байкал. Мы считаем, что одним из наиболее опасных его загрязнителей на сегодняшний день являются отходы Байкальского целлюлозно-бумажного комбината. Поэтому одной из приоритетных задач в нынешнее время является ликвидация этих самых отходов. Однако органы, уполномоченные осуществлять процедуру ликвидации отходов, бездействуют. Рассмотрим это на примере судебной практики.

20 февраля 2020 года, Кировский районный суд г. Иркутска при рассмотрении дела о том, что Правительством Иркутской области допущено бездействие, выраженное в неисполнении обязанности по выявлению, оценке и учету объектов накопленного вреда окружающей среде, образовавшегося в результате прошлой экономической деятельности Байкальского целлюлозно-бумажного комбината, а также непринятии предусмотренных ст. ст. 80.1, 80.2 ФЗ «Об охране окружающей среды», ст. 14 ЗК РФ, Постановлением Правительства Российской Федерации от 27.02.2004, п.п. 3 и 5 Поручения Президента Российской Федерации от 12.09.2019 № Пр-1818 мер по организации специального обследования земель, подвергшихся химическому загрязнению, вынес решение, в котором возложил обязанность на Правительство Иркутской области обеспечить проведение работ по выявлению и оценке объекта накопленного вреда окружающей среде, образовавшегося в результате прошлой экономической деятельности Байкальского целлюлозно-бумажного комбината, разработку проекта мероприятий по ликвидации экологических последствий его деятельности и их реализацию в течение года с момента вступления решения суда в законную силу [4].

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод. Проблемы в сфере экологии в Иркутской области носят об-

ширный характер. Мы рассмотрели только малую часть из тех, что существуют на сегодняшний день. Считаем, что необходимо уделять большее внимание вопросу обеспечения благоприятной окружающей среды. Так как это наносит существенный вред здоровью населения и самой природе. Озеро

Байкал является самым крупным природным источником пресной воды в мире со своей уникальной экосистемой. Негативное влияние, которое оказывается в течение продолжительного времени, может пагубно повлиять или вовсе уничтожить его.

Литература:

1. Иркутская область вновь заняла последнее место в экологическом рейтинге регионов России | Новости Иркутска: экономика, спорт, медицина, культура, происшествия (irk.ru) // 07.06.2021
2. Экологический рейтинг субъектов РФ | Зеленый патруль (greenpatrol.ru)
3. О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2020 году. Государственный доклад. — М.: Минприроды России; МГУ имени М. В. Ломоносова, 2021.-1000 с. <http://www.mnr.gov.ru/upload/iblock/880/Госдоклад-202..>
4. Решение № 2А-584/2020 2А-584/2020~М-5413/2019 М-5413/2019 от 20 февраля 2020 г. по делу № 2А-584/2020: СудАкт.ру (sudact.ru)
5. Лесной комплекс | Портал Иркутской области (irkobl.ru)

Общая характеристика природоохранной деятельности в Российской Федерации

Юдин Даниил Романович, студент

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

В статье установлено главенствование административно-командных методов регулирования государством сферы экологических отношений. Доказано, что современная государственная политика в природоохранной сфере в РФ финансируется по так называемому остаточному принципу, что свидетельствует о принижении руководством страны роли экологии и недальновидном подходе к управлению данной сферой. Обоснована необходимость повышения управляемости и эффективности природоохранной деятельности в РФ на современном этапе. Автором предложен комплекс из пяти мер, направленных на стабилизацию при реализации современной государственной политики в области экологии и защиты окружающей природной среды.

Ключевые слова: экология, экологические отношения, природоохранная сфера, государственная экологическая политика.

General characteristics of environmental protection activities in the Russian Federation

The article establishes the primacy of administrative and command methods of state regulation of the sphere of environmental relations. It is proved that the modern state policy in the environmental sphere in the Russian Federation is funded by the so-called residual principle, which indicates that the country's leadership belittles the role of ecology and a short-sighted approach to managing this sphere. The necessity of increasing the manageability and efficiency of environmental protection activities in the Russian Federation at the present stage is substantiated. The author proposes a set of five measures aimed at stabilization in the implementation of modern state policy in the field of ecology and environmental protection.

Keywords: ecology, ecological relations, environmental protection, state environmental policy.

Актуальность темы статьи обусловлена тем, что на протяжении многовековой истории человечества отношение к природе претерпевало существенные изменения, обусловленные главным образом развитием производительных сил, иногда довольно бурным, как, например, это имело место в период промышленной революции или имеет место сейчас в эпоху научно-технической революции.

Согласно Основам государственной политики в области экологического развития РФ на период до 2030 года [8] в сорока субъектах нашей страны более пятидесяти четырех процентов городского населения находится под воздействием высокого загрязнения атмосферного воздуха. Почти во всех субъектах РФ

сохраняется тенденция к ухудшению состояния почвы, высок объем недостаточно очищенных сточных вод и общее количество отходов. Опустыниванием охвачена территория более ста миллионов гектаров. Имеющиеся условия захоронения отходов не соответствуют требованиям по защите природы.

Соответственно для современной России реализация эффективной государственной политики по сохранению природы и природных ресурсов в процессе развития государства — имеет исключительное значение т.к. этот фактор выступает не только базисом политических и экономических коренных преобразований, но и непременным условием сохранения человечества как вида. Вот почему охрана существующих отношений

по природопользованию и строгое обеспечение баланса экологических интересов с экономическими — важнейшая задача современной отечественной государственной политики.

Необходимо отметить, что в каждой стране есть собственная внешняя и внутренняя экологическая политика, исходящая из международного постулата, что мировое сообщество стремится к достижению устойчивого развития, а именно, «гармоничного экономического, политического и социального развития личности и общества в условиях благоприятной окружающей среды».

В целом, политика, проводимая каждым государством в области экологии и защиты природы, различными учеными именуется неодинаково: «государственная экологическая политика»; «государственная политика в области охраны окружающей среды»; «политика в области экологического развития», «государственная политика в области экологии» и т.д. Вместе с тем, у большинства вышеприведенных понятий сущность такой политики при ее реализации на практике идентична, поэтому в настоящей работе данные термины будут применяться в качестве синонимов, обозначающий политику, которую проводит государство в отношениях «государство» — «природа».

С позиции О.В. Мосина: «государственная экологическая политика есть система специфических, политических, юридических, экономических и других мер» [7, с. 51].

Вместе с тем, с точки зрения автора настоящего исследования, данная трактовка не совсем рациональная, так как рассматривает исключительно политику в неразрывной связи с государством, между тем, при реализации данной политики участвуют и общественность, мировые и российские неправительственные экологические организации, частные предприниматели, которые поддерживают тот или иной ее аспект и т.д.

Поэтому, более правильным «государственную политику в области экологии и охраны окружающей природной среды» следует определить как «основанное на общечеловеческом подходе общегосударственное решение практических проблем экологии и охраны природы, стоящих перед обществом и связанных с возрастающим воздействием хозяйственной деятельности человека на среду обитания живых существ (включая самого человека)» [1, с. 11].

Следует отметить, что, как правило, в отечественной литературе о природоохранной деятельности выделяют четыре ключевых уровня государственной экологической политики: международный, государственный (национальный), региональный и локальный (местный) [4, с. 299].

На каждом из обозначенных выше уровней присутствуют собственные подходы к охране окружающей природной среды.

В современной российской практике применяются в основном три ключевые категории инструментов в области природоохранной деятельности: административно-командные, экономические и иные (информационные, организационные и добровольные) инструменты.

Проанализировав доклады «О состоянии и охране окружающей среды Российской Федерации» за 2018, 2019, 2020 годы, автор приходит к неутешительному выводу, что многие из имеющихся методов и инструментов в отечественной практике не применяются, а фундаментальной базой природоохранной де-

ятельности в России продолжает быть в основном только «экологическое нормирование» [2].

Базируется существующее экологическое нормирование на системе норм предельно-допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ, предельно-допустимых выбросов и сбросов (ПДВ и ПДС) и т.д.

По своему содержанию ПДК представляет собой санитарный норматив концентрации вредных веществ в окружающей природной среде, когда при этом человеку их долгое воздействие вреда не наносит.

По своему содержанию ПДМ и ПДВ представляют собой динамический норматив сбросов (выбросов) за некий временной интервал, где сохраняется ПДК.

Вместе с тем, в основном такие нормативы имеют технологическую направленность, а контроль со стороны соответствующих органов государственной власти в основном осуществляется лишь по нескольким вредным веществам, без учета вредности иных сконцентрированных веществ негативной направленности. Они просто не учитываются. Поэтому эффективность экологического нормирования в области защиты природы во многом определяется состоянием системы экологического мониторинга, сложившейся в государстве [3, с. 21].

Негативным моментом действия в РФ системы экологического нормирования можно считать то, что иногда ПДК расцениваются нарушителями отнюдь не в качестве запретов, а, наоборот, в качестве разрешений. В таком случае загрязнитель природной среды осознает, что ему можно загрязнять природу и только нужно не превышать нормы дозванных выбросов, установленные природоохранным законодательством.

В качестве инструментов в области охраны окружающей среды в России также используются ограничения и прямые запреты. Например, практические ежегодно в нашей стране приостанавливается либо ограничивается деятельность порядка трех тысяч хозяйствующих субъектов.

Кроме того, с 1994 года в области охраны природы в РФ стало активно применяться лицензирование. [10, с. 17]

Наконец, в России активно применяется и экологическая сертификация, позволяющая осуществлять экологическое аудирование.

В РФ сертификация в рассматриваемой области бывает как добровольная, так и обязательная. Согласно международному стандарту ИСО серии 14000 «добровольная сертификация позволяет: обеспечить снижение воздействия на окружающую среду наиболее экономически эффективным способом; увеличить эффективность использования первичных и вторичных ресурсов (из отходов, сбросов и выбросов); дополнить и частично заменить методы административного управления экологической деятельностью техническим регулированием на добровольной основе в области экологического менеджмента» [9, с. 124].

Применение данного стандарта нашими предприятиями является залогом их выхода на европейский и американский рынки сбыта. В частности, по данным современных авторов, в 2016 году в РФ насчитывалось около 200 подобных компаний [5 с. 122].

Необходимо также отметить, что в РФ для решения вопроса о возможности наложения на предприятие природоохранных санкций проводится оценка воздействия на окружающую

среду (ОВОС), которая связана с экологической экспертизой, но менее трудозатратная.

Подобная оценка, регулируемая нормами специального федерального законодательства, входит в состав экологической экспертизы и устанавливает, соответствует ли предприятие, вне зависимости от организационно-правовых форм собственности, российским требованиям в области охраны окружающей природной среды.

Как отмечается современными авторами, использование в России природоохранных инструментов затруднено по следующим обстоятельствам:

— из-за монополизации отечественных отраслей экономики применение природоохранных платежей становится малоэффективным из-за того, что может быть переложено на конечного потребителя продукции, а именно, на граждан РФ [6, с. 57];

— отсутствует практика применения экологических налогов, известная большинству современных государств (за вредные упаковки товаров, удобрения, аккумуляторы, автомобильные покрышки, топливо и т.д.) [9, с. 133];

— нельзя ввести в практику продажу разрешений на загрязнение, так как отсутствует необходимая методическая, правовая и организационная база (не действуют единые нормативы выбросов по субъектам РФ, что при продаже соответствующих разрешений может повлечь их аннулирование по решению суда, так как «формально определены только нормативы выбросов для точечных источников») [11, с. 54];

— слабо используются в РФ возможности экологического страхования [12];

— не сформирована практика заключения добровольных соглашений предпринимателей и органов государственного надзора в области охраны окружающей среды;

— мало используется в РФ экологический аудит как приоритетное направление природоохранной деятельности.

Таким образом, в РФ природоохранительная деятельность государства базируется на административно-командных методах регулирования, а именно на нормировании, остальные инструменты либо находятся в стадии внедрения либо в специфических российских условиях показывают свою слабую эффективность.

В данной связи, опираясь на успешный мировой опыт необходимо активизировать, во-первых, экономическое стиму-

лирование природоохранной деятельности в РФ, а во-вторых, финансирование природоохранных мероприятий. Первый элемент сводится к экологическим платежам и требует совершенствования методики их расчета. Что касается второго элемента, то именно в финансировании природоохранной деятельности возникает большинство проблем.

В Основах государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 г. не определяется конкретный размер денежных средств, направленных на природоохранную деятельность, а лишь указываются источники ее финансирования: средства федерального, регионального, местного бюджетов, средства внебюджетных источников, в том числе в рамках государственно-частного партнерства [8].

С нашей точки зрения, в целом, при решении задачи развития природоохранной деятельности в РФ целесообразно применение следующего комплекса мер:

1. Установление платы за негативное действие на окружающую среду и последующие за загрязнением природоохранные мероприятия;

2. Повышение экологической и социальной ответственности бизнеса;

3. Изменение практики взимания платы за сверхлимитное загрязнение окружающей среды на практику возмещения вреда, причиненного окружающей среде;

4. Применение государственно-частного партнерства;

5. Поэтапное внедрение системы декларирования соблюдения экологических требований и проведения экологического аудита.

В целом, подводя итог изложенному в статье материалу можно сделать следующие выводы:

1. Доказано, что современная государственная политика в природоохранной сфере в РФ финансируется по так называемому остаточному принципу, предусматривая ежегодное снижение целевых затрат и, наоборот, не предусматривая на эти цели выделение бюджетных преференций. Подобное свидетельствует о принижении руководством страны роли экологии и недалековидном подходе к управлению данной сферой.

2. Необходимо добиться повышения управляемости и эффективности природоохранной деятельности в РФ на современном этапе за счет реализации комплекса из пяти мер, направленных на стабилизацию и развитие природоохранной деятельности в Российской Федерации.

Литература:

1. Выпханова, Г.В. Теоретико-правовые и практические проблемы ликвидации накопленного вреда окружающей среде / Г.В. Выпханова // Экологическое право. 2020. № 1. — С. 11–13.
2. Государственные доклады Минприроды России «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации» за 2018, 2019, 2020 годы. // [Электронный ресурс]. — URL: <http://mnr.gov.ru> (дата обращения 20.09.2021).
3. Игнатъева, И.А. Вопросы определения комплекса мер, обеспечивающих ликвидацию накопленного вреда окружающей среде / И.А. Игнатъева // Экологическое право. 2020. № 1. — С. 21–23.
4. Кадымова Х.А. Проблемы осуществления государственной экологической политики в РФ / Х.А. Кадымова // Science Time. 2015. № 12. — С. 299. Лулева Е.В. Правила ликвидации накопленного вреда окружающей среде в системе требований правового обеспечения рационального природопользования / Е.В. Лулева // Экологическое право. 2020. № 1. — С. 13–15.
5. Кирильчук И.О., Рыкунова В.Л. Направления совершенствования экономического механизма управления охраной окружающей среды / И.О. Кирильчук, В.Л. Рыкунова // Известия Юго-Западного государственного университета. 2016. № 1. — С. 122.

6. Мосин О. В. Экологическое право и экологическая ситуация в России. — М.: Самиздат, 2009. — С. 51.
7. Мурзин А. Д., Мурзина С. М. Анализ практики реализации региональных экологических программ в России и за рубежом / А. Д. Мурзин, С. М. Мурзина // Экономика и экология территориальных образований. 2017. № 2. — С. 124–133.
8. Основы государственной политики в области экологического развития РФ на период до 2030 года (утв. Президентом РФ 30.04.2012) // [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения 01.09.2021).
9. Пономарев М. В. Проблемы реализации эколого-правового механизма ликвидации накопленного вреда, причиненного окружающей среде в результате деятельности по обращению с отходами // М. В. Пономарев // Экологическое право. 2020. № 1. — С. 16–18.
10. Сорока Н. Н. Экологическое нормирование как инструмент государственного управления в области охраны окружающей среды: современное состояние и проблемы реализации (теоретико-правовой аспект) / Н. Н. Сорока // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. — 2014. — № 1 (9). — С. 52–54.
11. Туманов Д. А. О праве граждан на обращение в суд с иском о предупреждении и пресечении причинения вреда окружающей среде / Д. А. Туманова // Законы России: опыт, анализ, практика. 2017. № 9. — С. 57–62.
12. Фоменко Б. Н. Обязательное экологическое страхование. Снизит ли экологическое страхование вред окружающей среде / Б. Н. Фоменко // Финансовая газета. 2017. № 39. — С. 10.

СОЦИОЛОГИЯ

Историческая журналистика как способ реализации просветительской функции на современном российском телевидении

Колбасов Сергей Александрович, студент магистратуры
Московский государственный институт культуры (г. Химки)

В статье анализируется историческая журналистика как один из способов реализации просветительской функции отечественного телевидения. Историческое направление на протяжении долгого времени существует в журналистике, и уже обособилось в категорию специализированного СМИ. Так как история является в первую очередь наукой, историческая журналистика включается в реализацию просветительских задач, стоящих перед современными медиа. Рассмотрение этапов развития отечественной исторической журналистики и современное состояние этого направления в СМИ помогают раскрытию темы.

Ключевые слова: историческая журналистика, просветительская функция, российское телевидение, современные медиа.

Historical journalism as a way of implementing the educational function on modern Russian television

The article analyzes historical journalism as one of the ways to implement the educational function of domestic television. The historical trend has existed in journalism for a long time and has already become isolated in the category of specialized media. Since history is primarily a science, historical journalism is included in the implementation of educational tasks facing modern media. Consideration of the stages of development of Russian historical journalism and the current state of this trend in the media helps to reveal the topic.

Keywords: historical journalism, educational function, Russian television, modern media.

Изучение и осмысление вопросов истории крайне важно для современности. Узнавая своё прошлое, человек сегодняшней может лучше разобраться в собственной сложной, неоднозначной и подчас противоречивой природе, и основываясь на совокупности опыта, спрогнозировать будущее. Помимо этого, история к тому же просто является крайне интересной и увлекательной областью знаний. Именно поэтому исторические вопросы рассматриваются не только внутри научной дисциплины, тех или иных академических исторических течений и школ и просто некоего сообщества специалистов, но и интерпретируется для широкого круга аудитории, в том числе посредством СМИ.

Понятие «историческая журналистика» возможно трактовать в «узком» и «широком» смыслах. В первом случае «историческая журналистика» представляет собой специализированную (отраслевую) группу периодических изданий или аудиовизуальных программ в электронных СМИ, сфокусированную на исторической тематике и рассчитанную на широкую аудиторию. В «широком» же смысле под «исторической журналистикой» можно понимать любые журналистские материалы, касающиеся истории и представленные в любых типах СМИ. Таким образом,

специализация на сфере исторического знания и ориентация на обширную аудиторию являются ключевыми в определении этого феномена особого журналистского творчества.

На разных этапах развития нашей страны освещение российской истории становилось значимой задачей различных типов СМИ, что обуславливалось процессом так называемой «социализации» исторических знаний. Однако совершенно закономерно, что в разные временные периоды под воздействием господствовавших в стране социальных, политических и идеологических факторов, а также уровня развития журналистики, концепции и приёмы интерпретации истории были различны.

В конце XIX — начале XX вв., в дореволюционной России наиболее действенным направлением СМИ в деле исторического просвещения было историко-литературное направление в исторической периодике, которое тогда и представляло собой «историческую журналистику» как специализированное направление. К подобным изданиям относятся журналы «Русский архив», «Русская старина», «Исторический вестник» и т.п. [2, с. 49].

В первые десятилетия СССР по-прежнему продолжался выпуск специализированных журналов по истории, но под влиянием специфических реалий времени они стали носить

характер академических изданий с довольно узкой политико-идеологической тематикой («Красный архив», «Пролетарская революция» и т.п.) [3, с. 56]. Подобная трансформация произошла в следствие активной, тотальной идеологизации общественной жизни. Следующим этапом эволюционных изменений можно считать послевоенные годы, когда в СССР начала активно развиваться историческая публицистика главным образом патриотической направленности, которая была представлена в ведущих общественно-литературных журналах («Новый мир», «Октябрь», «Молодая гвардия», «Наш современник»).

Глобальные изменения государственного устройства в период «перестройки» и «гласности» также повлияли на специфику отражения исторических сведений в СМИ. Историческая тема в это время стала одним из приоритетных направлений центральных печатных и электронных СМИ. Практически в каждой общественно значимой газете или журнале начали появляться свои исторические рубрики или разделы. А также на фоне общего возросшего интереса к прошлому произошло своеобразное возрождение феномена специализированного научно-популярного журнала по истории, прямого наследника до-революционных историко-литературных журналов («Родина», «Наше наследие»).

В 1990-е гг. ведущую роль в трансляции и интерпретации знаний о минувшем начинает играть телевидение. Большинство крупных, ведущих телеканалов запустили свои «исторические проекты», различающиеся концептуально и стилистически, но при этом имеющие общую направленность — освоение исторического материала. Наиболее заметными и выдающимся подобными проектами можно назвать программы «Намедни. Наша эра» и «Российская империя» Л.Г. Парфенова (НТВ), «Кто мы?» Ф.В. Разумовского (Культура), цикл программ «Загадки истории» Э.С. Радзинского (ОРТ), «Исторические хроники с Николаем Сванидзе» (РТР). Позднее, уже 2000-х гг. историческая тема на телевидении получила ещё более широкое жанровое воплощение — появились первые исторические ток-шоу, представляющие собой открытую телевизионную дискуссию сторонников противоположных мнений о явлениях и событиях отечественной и мировой истории. Такими программами стали «Суд времени», «Исторический процесс», «Красный проект» и др. [6, с. 110].

История — это наука, а следовательно телевизионные проекты, её интерпретирующие, автоматически включаются в просветительскую миссию журналистики. В настоящее время отражение прошлого происходит как в печатных СМИ — количество научно-популярных журналов по истории велико и продолжает увеличиваться, так и на телевидении. В сфере «специализированной исторической журналистики» идёт активный процесс типологической дифференциации изданий в соответствии с тематикой, целевой аудиторией, формами и методами подачи материала [4, с. 71].

Однако истинное значение и формат историко-просветительской функции СМИ по-прежнему находится в стадии определения и осмысления. Но однозначно то, что современные медиа имеют очень мощный потенциал для реализации просветительских целей. И через сферу исторических знаний электронные СМИ имеют и возможность их осуществления, и также могут способствовать целям исторического образования. Од-

нако, нынешнее просветительское направление телевидения, в том числе и историческая его область, имеет ряд определённых проблем. Первая заключается в том, что просветительские телевизионные проекты значительно уступают по охвату и вовлечённости аудитории более популярным жанрам и направлениям, в частности развлекательным, политическим, драматическим и т.д. Вторая проблема является следствием первой — построение сетки эфирного программирования происходит с учётом современных телевизионных реалий, и просветительские программы оттесняются на менее популярное время — утренние часы, ночное время будних дней и т.п. Третья проблема опять же наследует первым двум и заключается в планомерном ухудшении соответствующих проектов — руководство каналов меньше в них заинтересованы, осуществляется низкое бюджетирование, продукт реализуется на невысоком уровне и не отвечает требованиям современной аудитории. Таким образом программы о науке и культуре, искусстве, истории, будучи крайне важными для поддержания общественных и духовных ценностей, всё же оказываются в слабой позиции в высококонкурентной, рейтинговой среде СМИ [5, с. 61]. В результате чего можно прийти к выводу, что просветительское направление телевидения в целом, и историческая направленность в частности, сейчас требуют серьёзного реформирования, качественного обновления в соответствии с особенностями зрительского восприятия. Сегодняшние телевизионные СМИ имеют достаточно мощные рычаги и приёмы воздействия на аудиторию, но их нужно грамотно, актуально и эффективно использовать в просветительской работе [1, с. 93].

Сегодняшние СМИ конвергентны, в медиасреде просматриваются тенденции слияния разных жанров и типов журналистики, синтеза самых различных информационных потоков, гибридизации форм, открытие «новых территорий». Всё это предоставляет человеку новые возможности получения информации и освоения знаний. Нынешнее положение и характер современной медиасферы можно без преувеличения назвать новой эпохой, и с уверенностью можно сказать, что просветительская функция в этой новой эпохе крайне важна и даже необходима, и она имеет широкие возможности реализации и творческого воплощения.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что активно меняющееся телевидение тем не менее сохраняет свои глубинные механизмы и основные функции, важнейшей из которых по-прежнему остаётся культурно-просветительская функция. Новый формат электронных медиа не только не растратил потенциала её реализации, но и, наоборот, преумножил его. Этими новыми возможностями на данном этапе следует наиболее эффективно распорядиться, чтобы подача популяризаторских, просветительских программ была близка, понятна и актуальна для сегодняшней аудитории. Историческая тематика — одно из древнейших из осуществляемых в СМИ направлений, и оно также служит идеям просвещения. Поэтому сегодня однозначно стоит обращаться к трансляции, интерпретации, обсуждению важнейших сведений о прошлом, которые очень много могут рассказать о нас сегодняшних, но приниматься за эту серьёзную задачу нужно вооружившись самыми современными и актуальными инструментами и приёмами.

Литература:

1. Тегелова Н. С. Культурная миссия российского телевидения // Вестник Российского университета дружбы народов. Сер.: Литературоведение. Журналистика. — 2010. — № 2. — 174 с.
2. Голядкин, Н. А. История отечественного и зарубежного телевидения. Учебное пособие / Н. А. Голядкин. — М.: Аспект пресс, 2017. — 204 с.
3. Козлова, М. М. Средства массовой информации. Исторический аспект / М. М. Козлова. — М.: ИВЭСЭП, Знание, 2019. — 120 с.
4. Колесниченко, А. В. Практическая журналистика / А. В. Колесниченко. — М.: Издательство МГУ, 2018. — 192 с.
5. Плониш, В. Ю. Теория и практика массовой информации / В. Ю. Плониш. — М.: ИВЭСЭП, 2019. — 168 с.
6. Ущиповский с. Н., Кругликова О. С. Российская историческая журналистика: Учебно.-метод. пособие. 2-е изд. М.— Берлин: Директ-Медиа. 2015,— 164 с.

Становление национального телевидения в Башкортостане

Муратова Элиза Сергеевна, студент магистратуры
Башкирский государственный университет (г. Уфа)

В статье автор анализирует период становления национального телевидения в Республике Башкортостан.

Ключевые слова: региональное вещание, радио, телеканал

В наше время на территории Республики Башкортостан транслируется и активно развивается множество региональных телеканалов. Наиболее крупными из них являются: (ГТРК «Башкортостан», «Башкирское спутниковое телевидение», «Вся Уфа», «UTV (Россия)», «Туган Тел»). Данные телеканалы имеют большую историю становления на региональном телерынке.

Государственная телевизионная и радиовещательная компания «Башкортостан» (ГТРК) имеет богатую историю развития в республике. Компания находится в городе Уфе и является филиалом Всероссийской государственной телевизионной и радиовещательной компании. По данным официального сайта [1], на данный момент более пяти миллионов зрителей с помощью телеканала узнают самые актуальные новости республики. Свою историю холдинг начинает со становления радио, возникшее с 1 августа 1928 года в Башкирской АССР. Создание радиопередающего центра было начато в 1934 году. В то время у телеканала было множество планов и идей для развития компании, но некоторым из них не суждено было осуществиться из-за сложной политической и экономической ситуации в стране.

Радио Башкортостана со временем перестало ограничиваться только вещанием по республике. После Второй мировой войны (1939–1945 года) была установлена связь с Всесоюзным радио. Это позволило радио развиваться более активно и осваивать новые форматы. Например, в столицу СССР из республики поступала информация не только о мероприятиях, но и передавалась актуальная и оперативная сводка из регионов.

Что касается непосредственно телевидения, в 1960 году в октябре начинает работу передвижная телевизионная станция. Благодаря ей была осуществлена трансляция концерта из Башкирской государственной филармонии. В 1967 году вещание

трансляций из столицы в республику становится постоянным. В силу технологий того времени, трансляции осуществлялись в чёрно-белом цвете, но уже с февраля 1985 года оно стало цветным.

В 1980-х годах радио РБ претерпело множество положительных изменений. Например, появились новые форматы и программы, произошло освоение ранее неизвестных способов передачи информации. Журналисты тех времён активно осваивали более интересные форматы демонстрации новостей.

С 5 июня 1986 года проводится первый телемост «Тюмень — Уфа — Казань». В начале 1990-х годов холдинг переименовывается в ГТРК «Башкортостан».

ГТРК «Башкортостан» становится ФГУП ГТРК «Башкортостан» в 2002 году, что позволяет специалистам работать на канале республиканского масштаба «БСТ».

В данный момент ГТРК «Башкортостан» приводит вещание на таких телеканалах, как «Россия-1. Башкортостан», «Россия 24. Башкортостан», «Россия культура. Башкортостан». Цифровое оборудование было запущено 20 апреля 2015 года.

Как и было ранее сказано, холдинг ГТРК «Башкортостан» имеет множество каналов и проектов. По информации официального сайта, телеканал «Башкортостан 24» был основан в 2016 году при помощи Указа Президента РФ Владимира Путина [2]. Имея круглосуточное вещание, телеканал позволяет распространять как можно больше актуальной и интересной информации, касающейся Республики Башкортостан. Так как канал имеет региональное вещание, он осуществляет трансляцию программ на русском и башкирском языках. В основном, «Башкортостан 24» имеет ориентацию на освещение новостей, но также транслирует художественные фильмы и многое другое.

Следующий телевизионный проект, «Россия-1. Башкортостан» имеет более узкую направленность, а именно новостную.

Имея возможность транслирования на всю Республику Башкортостан, телеканал снабжает зрителей самой актуальной информацией о происходящем в столице и регионах. По традиции, самый первый эфир новостей происходит рано утром, а общая сводка — вечером.

Государственная телевизионная и радиовещательная компания «Башкортостан» помимо обширной сети телепроектов обладает множеством радио-студий. В непосредственном становлении ГТРК «Башкортостан» радио играет огромную роль.

Наиболее известной из них является радио «Маяк», имеющий региональное вещание на территории таких городов, как Уфа и Стерлитамак. Данное радио было основано в 1964 году и на тот момент было для слушателей самым главным, центральным источником для получения информации о событиях, происходящих во всей стране. Но в региональные эфиры ГТРК «Башкортостан», станция полностью вошла только в 2016 году. На официальном сайте ГТРК указано, что радио вещает в Уфе на частоте 100.6 FM, а в Стерлитамаке — 106.7 FM [3].

«Радио России. Башкортостан» — один из многих радио-проектов ГТРК республики. Вещание происходит на русском и башкирском языках. Непосредственно на территории Башкортостана радио начало вещание с ноября 1927 года. Столь долгое вещание говорит об востребованности работы сотруд-

ников радио и об актуальности их деятельности для слушателей столицы и регионов. В сетку проектов радио входит освещение новостей, авторских программ на различные тематики и многое другое. Исходя из информации, предоставленной на сайте ГТРК, данное радио входит в десятку лучших радиостанций, вещающих на территории Уфы и республиканских радиостанций. Также на сайте предоставлена подробная сводка о том, в каких населённых пунктах происходит трансляция радио, частота, диапазон и мощность эфира.

Радио — компания «Вести FM» начала вещание на территории столицы Башкортостана в декабре 2012 года. Формат данного радио полностью информационный, за исключением некоторых специально отведённых программ. Радио имеет непосредственную связь с телевизионными каналами ГТРК Башкортостан: ведущие вышеупомянутых каналов принимают участие в эфирах радио. Как следствие, многие слушатели узнают давно известные по телевидению голоса. Тесное сотрудничество каналов и радио-станции также проявляется в том, что, по информации с сайта [5], «Вести FM Уфа» оперативно освещает самые актуальные новости на информационной платформе ГТРК Башкортостан. Также стоит отметить, что «Вести FM» является результатом совместной деятельности канала «Россия-24» и радиохолдинга ВГТРК.

Литература:

1. О компании. — Текст: электронный // Официальный сайт телеканала «ГТРК Башкортостан»: [сайт]. — URL: <https://gtrk.tv/o-kompanii> (дата обращения: 30.11.2021).
2. «Башкортостан 24».. — Текст: электронный // Официальный сайт телеканала «ГТРК Башкортостан»: [сайт]. — URL: <https://gtrk.tv/b24> (дата обращения: 04.12.2021).
3. «Радио Маяк». — Текст: электронный // Официальный сайт телеканала «ГТРК Башкортостан»: [сайт]. — URL: <https://gtrk.tv/mayak> (дата обращения: 05.12.2021).
4. «Радио России. Башкортостан». — Текст: электронный // Официальный сайт телеканала «ГТРК Башкортостан»: [сайт]. — URL: <https://gtrk.tv/radio-rossii-bashkortostan> (дата обращения: 06.12.2021).
5. Официальный сайт телеканала «ГТРК Башкортостан». Раздел «Вести FM Уфа». [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://gtrk.tv/vesti-fm-ufa> (дата обращения 29.04.18).

ПСИХОЛОГИЯ

Эмоции как основа поведения человека и животных. Структуры, отвечающие за развитие и восприятие эмоций

Борисова Юлия Сергеевна, студент
Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

Эмоции — процесс средней продолжительности, отражающий субъективное оценочное отношение к существующим или возможным ситуациям. Они возникают за счёт первичной активации специализированных структур мозга. Выполняя функции отрицательного или положительного подкрепления, эмоции способствуют выработке, закреплению и сохранению или устранению форм поведения. Особенность их в том, что они отражают значимость объектов и ситуаций, действующих на субъект, обусловленную отношением их объективных свойств к потребностям субъекта.

Эмоции человека в основном социально детерминированы. Они, основаны на нормах морали и права, поэтому высшие формы эмоций возникают на основе социальных и духовных потребностей.

Эмоции человеком и животными не только испытываются, но и выражаются в виде мимики, пантомимики, тона голоса, ряда вегетативных явлений, биохимических изменений в организме.

Существует множество **классификаций** эмоций, наиболее значимые:

- Положительные и отрицательные,
- Стенические и астенические,
- Выраженные по интенсивности и слабые.

Основные функции эмоций:

- Подкрепляющая (способствуют формированию памяти),
- Закрепляющая (устанавливает социальные нормы и ценности),
- Переключающая (активируется при вступлении в конфликт инстинктов и социальных норм),
- Сигнальная (передача информации от одного организма к другому),
- Ориентировочная (оценка социального пространства),
- Побуждающая (создает готовность к действию).

В ходе эволюции у низших позвоночных значительного развития достигает только ствол мозга. Лимбическая система появляется позднее, также, как и относительное увеличение коры больших полушарий. Ствол и другие структуры заднего мозга обеспечивают поведение необходимое для выживания. Например, приподнимание шерсти на загривке с целью запугать противника и защитить территорию. У новорожденных

при приближении другого человека появляется улыбка, которая, вероятно, аналогична «оскалу испуга», который некоторые обезьяны применяют как защитную реакцию или знак подчинения. Связь матери и ребенка, где воспитанием потомства занимается самка. Некоторые эмоциональные проявления, свойственные человеку, вероятно, аналогичны с таковыми у предков.

Чарльз Дарвин в учении «Выражение эмоций у человека и животных» доказывает, что у них нет принципиальной разницы в развитии и выражении эмоций. В пример он приводит покраснение кожи при гневе, прикосновения при наличии привязанности и расположения и др. Дарвин рассматривал способы выражения эмоций как сохранившиеся остатки действий, связанных с нападением и защитой. Этолог Тинберген называл их «интенциональными движениями» — фрагментами подготовки организма к действию. По мере того, как развивалось социальное устройство в животном мире, эти движения стали выполнять самостоятельную роль, сделали возможным коммуникацию на данном уровне и позволили существенно усложнить организацию группы.

В пользу того, что ряд основных эмоций имеет эволюционную основу, можно привести исследование, в котором представителям разных народов показывали фотографии, с запечатленными разнообразными эмоциональными состояниями. Несмотря на культуральные различия между людьми, большинство опрошенных верно распознавало основные типы. Кроме того, проводились исследования, в ходе которых испытуемым людям давали прослушать запись звуков, издаваемых обезьянами. В результате с точностью до 95% было верно определено эмоциональное состояние животного.

Разработкой темы эмоций занимались многие выдающиеся ученые, такие как З. Фрейд и его последователи. Кроме них широко популярны были теории Фестингера, Симонова и других. Согласно фрейдизму эмоции являются результатом столкновения сознательного и бессознательного, что характерно только для человека. Когнитивисты утверждали, что эмоциональная сфера обладает динамическими свойствами. Согласно их учениям, эмоции интерпретируются в категориях сугубо человеческой действительности. Как пишет Симонов, эмоции чело-

века — это прежде всего орудие познавательной деятельности, средство внесения новизны в окружающий мир.

На настоящий момент предполагается, что развитие когнитивных способностей животных по отношению к отражению внешней среды несколько отстает от уровня развития их деятельности, а возможности отражения внутреннего состояния отстают еще больше. Еще менее регулируемы собственные потребности и мотивы поведения.

Структуры мозга, принимающие участие в формировании и распознавании эмоций.

В первую очередь это лимбическая система. Некоторые ее отделы специфически влияют на вегетативную нервную систему, контролирует многие физиологические проявления, сопутствующие сильным эмоциям. Нервные импульсы, поступающие от всех сенсорных систем, проходят по путям ствола мозга в кору и из последней в ствол через одну или несколько лимбических структур — миндалину, гиппокамп или гипоталамус.

Первая наиболее стройная концепция, связывающая эмоции с функциями определенных структур головного мозга, была опубликована в 1937 г. невропатологом Пейпецем. Изучая эмоциональные расстройства у больных с поражением гиппокампа и поясной извилины, он предположил, что существует единая система образований, создающая мозговой субстрат для эмоций. Она представляет собой замкнутую цепь: гипоталамус — передневентральное ядро таламуса — поясная извилина — гиппокамп — мамиллярные ядра гипоталамуса. Однако на настоящий момент гипотеза Пейпеца не находит подтверждения. Из всех указанных структур только гипоталамус и поясная извилина признаны, как являющиеся эмоциональными.

Миндалины у высших животных расположена в коре, в основании височной доли. Она принимает участие в формировании агрессивного поведения и реакции страха. По данным Смирнова В. М., электрическая стимуляция этой зоны вызывает страх, гнев, ярость и редко удовольствие. При двустороннем удалении миндалины снижается агрессивное поведение. После такой операции у вожака стаи макак-резусов, он потерял агрессивность и переместился на самую низшую ступень зоосоциальной лестницы. Миндалины «оценивают» конкурирующие эмоции, порожденные конкурирующими потребностями, и тем самым определяет выбор поведения.

Гипоталамус принимает участие как в развитии мотивационного поведения, так и в появлении связанных с ним эмоций. В нем сосредоточены двойные центры, регулирующие запуск и прекращение основных типов врожденного поведения, инстинктов. Электрическое раздражение некоторых нервных центров, расположенных в гипоталамической области, сопровождается не только возникновением первичных мотиваций, но и соответствующим поведением, ведущим к их удовлетворению.

Литература:

1. Белоусова Н. И., Петрова Е. В., Ткаченко П. В. Этические вопросы использования лабораторных животных глазами студентов медицинского ВУЗа. Азимут научных исследований: педагогика и психология. Т. 10. № 2 (35). 2021. Стр. 36–38.

Области коры, играющие наибольшую роль в формировании эмоций — это лобные и височные доли. Значение лобных долей мозга для формирования типа реагирования и личности было известно по крайней мере с 1848 г. Тогда в результате травмы мужчина утратил левую лобную долю. После выздоровления преобладающие эмоции у него сменились, он стал расторможенным, агрессивным и импульсивным. Экспериментально установлено, что поражение лобных долей приводит к глубоким нарушениям эмоциональной сферы, выражающимся в эмоциональной тупости и растормаживании влечений. При этом сначала страдают высшие эмоции. На основании таких опытов некоторое время использовался метод лечения психических заболеваний известный как лоботомия. Удаление у обезьян височных долей приводит к снижению агрессивности и чувства страха. Повреждение височной доли, затрудняет определение эмоциональной интонации речи. Доказано, что разрушение височной коры, также, как и миндалины, снижает реакции страха и стимулирует ориентировочно-исследовательское поведение, в норме подавляемое оборонительными реакциями.

Передняя поясная извилина, через которую проходит множество связующих путей головного мозга, контролирует эмоциональные интонации, выразительность речи. Изучение функций левого и правого полушария обнаружило существование эмоциональной асимметрии мозга.

Важную роль в формировании и проявлении эмоций играет ретикулярная формация. Она получает сенсорные импульсы по различным проводящим путям и действует подобно фильтру, пропуская только ту информацию, которая является значимой, новой, соответственно обеспечивая выборочное реагирование.

Вегетативная нервная система, еще одна область, связанная с эмоциями, имеет два анатомически различных отдела. Симпатический отдел мобилизует энергию и ресурсы тела (реакция по типу «бей или беги»). Парасимпатический отдел отвечает за сбережение энергии и ресурсов. Равновесие между их эффектами в каждый момент времени зависит от соотношения между требованиями ситуации и внутренним состоянием организма.

Вопросы этики

Эксперименты с использованием животных проводятся и в настоящее время. Это неизбежно, так как системы компьютерного моделирования не способны учесть всех протекающих процессов и их взаимодействия в живом организме. Однако, сейчас строго соблюдаются принципы, нацеленные на защиту животных — при возможности заменять их на математические модели, минимизировать количество участвующих животных, создать наиболее благоприятные условия содержания и принимать все меры для предотвращения их страдания. Так, методы вивисекции заменяются на функциональные, что приводит к уменьшению стресса у животных.

2. Вартанов А. В., Вартанова И. И. Потребность в филогенезе психики и мозга. Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2005. № 3. стр. 20–35.
3. Вартанов А. В., Косарева Ю. И. Эмоции человека и обезьян: субъективное шкалирование вокализаций. Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2015. № 2. Стр. 93–108.
4. Гинойн Р. В., Хомутов А. Е. Физиология эмоций (Учебное пособие). Нижний Новгород: Издательство Нижегородского государственного университета. 2010. 66 стр.
5. Иманалиева Г. К. Психологические и лингвистические понятия эмоции. Наука и современность. Раздел: Филологические науки. 2010. Стр. 14–19.
6. Куликов С. Б. Философский анализ становления современной теории эмоций. Вестник ТГПУ. Выпуск 5 (95). 2010. Стр. 12–15.
7. Подосокорская Л. Л., Полинская А. И., Сивак А. С., Капланская И. Л. Психология эмоций. Здоровье — основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 70 лет Победы в ВОВ. 2015. Стр. 28–30.
8. Симонова О. А. Базовые принципы социологии эмоций. Вестник СПбГУ. Серия 12. Выпуск 4. 2016. Стр. 12–27.

Влияние разных видов деятельности на развитие межполушарных связей у детей

Исаева Галина Ивановна, педагог-психолог
МБУ ДО Дом детского творчества г. Азова (Ростовская обл.)

В статье автор рассматривает связь развития межполушарных связей у детей с занятиями разными видами деятельности. Для сравнения предлагается уровень развития внимания и памяти детей, изучающих английский язык, детей, занимающихся творчеством, и детей, совмещающих эти виды деятельности.

Ключевые слова: межполушарная асимметрия, межполушарные связи, английский язык, творчество, память, внимание.

Дополнительное образование детей пользуется популярностью уже не один десяток лет. Дети всех возрастов с большим интересом посещают разнообразные кружки, секции, мастерские и прочие детские творческие объединения. Зачастую обучение в системе дополнительного образования отождествляется с увлечением ребёнка и приятным времяпрепровождением. Однако занятия в детских творческих объединениях способствуют комплексному развитию личности ребёнка.

Рассмотрим влияние дополнительного изучения английского языка, занятий музыкой, рисованием и танцами на развитие межполушарного взаимодействия мозга и таких высших психических функций как внимание и память.

О функциональной асимметрии и межполушарном взаимодействии мозга известно давно. Первым ученым, кто высказал идею асимметрии, был основатель френологии Франц Иосиф Галль. Он считал, что активность конкретных участков мозга определяют конкретные способности человека. В XVII–XVIII веках клиницисты описывали разницу, появляющуюся в результате повреждения каждого полушария. Наиболее активно функциональная асимметрия мозга стала рассматриваться в XIX веке при изучении афазий [3].

Помимо мозговой асимметрии существует еще и психофизиологическая. Этот вид асимметрии характеризует связь психической деятельности, сопровождающейся физиологическими процессами, с активностью левого и правого полушария. Доброхотова Т. А. и Брагина Н. Н. утверждали, что мозговую и психофизиологическую асимметрию мозга необходимо разграничить, поскольку именно психофизиологические исследования принесли наиболее сенсационные результаты [1].

Вероятнее всего, полушария эквипотенциальны относительно простых функций и специализированы относительно сложных. Так, известно, что способ обработки поступающей в мозг информации у полушарий различен — левое полушарие обрабатывает её последовательно, правое — одновременно и целостно [3].

Таким образом, благодаря последовательности в обработке информации левое полушарие активно работает в процессе речи, поскольку речь представляет собой последовательность предложений, включающих последовательность слов, каждое из которых является собой последовательность букв и фонем [3].

Ротенберг В. С. утверждает, что благодаря работе левого полушария создается однозначно понимаемый контекст, в основе которого лежит установление однозначных причинно-следственных отношений между предметами и явлениями. Это позволяет достигать полного взаимопонимания между людьми в процессе их деятельности. По этой причине формирование этого контекста тесно связано с речью [5].

Поскольку правое полушарие одновременно обрабатывает сигналы, это позволяет утверждать, что оно отвечает за пространственные функции, память, эмоции, бессознательное [3].

Правое полушарие, по мнению Ротенберга В., в отличие от левого, воспринимает реальность во всём богатстве, противоречивости и неоднозначности связей и формирует многозначный контекст.

Таким образом, обилие образов, пересекающихся связей, формирующихся в процессе работы правого полушария, невозможно передать словами, являющимися продуктом работы левого полушария [5].

Кроме того, правое полушарие при чтении художественного текста не только целостно его воспринимает, но и активизирует работу воображения и ассоциативных связей, что позволяет выйти за рамки самого текста и представить картину описываемых событий. Правое полушарие также позволяет схватывать целостную картину как визуальных, так и аудиальных стимулов, а также положения своего тела и конечностей в пространстве [4].

В этом важное для нашего исследования отличие левого и правого полушария. Исходя из выше сказанного, можно утверждать, что левое полушарие активно работает в процессе освоения иностранных языков, поскольку для изучения языка необходима последовательная обработка информации, содержащей иностранный алфавит, слова, правила построения предложений. Кроме того, левое полушарие также обеспечивает вербализацию читаемого текста, что также представляет собой последовательность произносимых звуков, слов и пауз.

Правое полушарие, в свою очередь, активно работает при занятии творческими видами деятельности. В частности, во время рисования, благодаря работе правого полушария, целостно схватывается картина, которую дети создали в своем воображении, благодаря чему осуществляется процесс переноса образа, существующего в воображении, на бумагу. При написании натюрмортов, пейзажей, портретов также активно работает целостное восприятие, связанное с активностью правого полушария. Также целостно воспринимаются мелодии при занятии музыкой. Восприятие своего тела, его положения в пространстве, являясь результатом работы правого полушария, играет важнейшую роль при занятии танцами.

Кроме того, что каждое полушарие имеет свои уникальные функции, необходимо учитывать наличие межполушарного взаимодействия. Физически большие полушария мозга связаны через мозолистое тело, переднюю и заднюю комиссуры, комиссуру уздечки, четверохолмия и гиппокампа. Это обеспечивает распределение нагрузки между полушариями, сравнение полученной разными полушариями информации, метаконтроль, суммацию при перцептивных переносах, межполушарный перенос, интерференцию, возбуждение и торможение [3].

Как известно из современных исследований, деятельность головного мозга наиболее эффективна тогда, когда полу-

шария хорошо взаимодействуют между собой и активно обмениваются информацией [6]. Таким образом, сотрудничество больших полушарий обеспечивает полноценную деятельность мозга, что способствует развитию психических функций и интеллекта, а также формированию учебных навыков.

Исходя из вышесказанного, можно предположить, что у детей, которые занимаются и изучением иностранных языков, и творческими видами деятельности, будут хорошо развиты оба полушария мозга, а также межполушарные связи, что обеспечивает высокий уровень развития внимания и памяти.

Для проверки данного предположения, проанализируем результаты исследования, проведенного на базе МБУ ДО Дома детского творчества города Азова.

В исследовании приняли участие дети младшего школьного возраста. Все дети являются правшами. Респонденты были поделены на три группы:

- 1 группа — дети, изучающие английский язык;
- 2 группа — дети, изучающие английский язык и занимающиеся творчеством;
- 3 группа — дети, занимающиеся творчеством (музыкой, рисованием, танцами).

Уровень развития внимания

Уровень развития внимания детей изучался с помощью методики Пьерона-Рузера «Проставь значки». Каждому ребенку был выдан бланк с изображением геометрических фигур. В первой строчке предъявлен образец — в каждой из фигур стоит какой-либо знак. Задача детей — в течение двух минут последовательно просматривать фигуру за фигурой и ставить в каждой из них значок, соответствующий образцу. По окончании двух минут работа прекращается.

В результате проведения диагностики внимания были получены следующие данные (рис. 1)

Как видно из рис. 1, внимание большинства детей, занимающихся творческими видами деятельности, (72%) имеют *средний уровень развития внимания*. На этом же уровне находятся 40% детей, изучающих английский язык, и 37,5% детей, изучающих английский язык и параллельно занимающихся творческими видами деятельности.

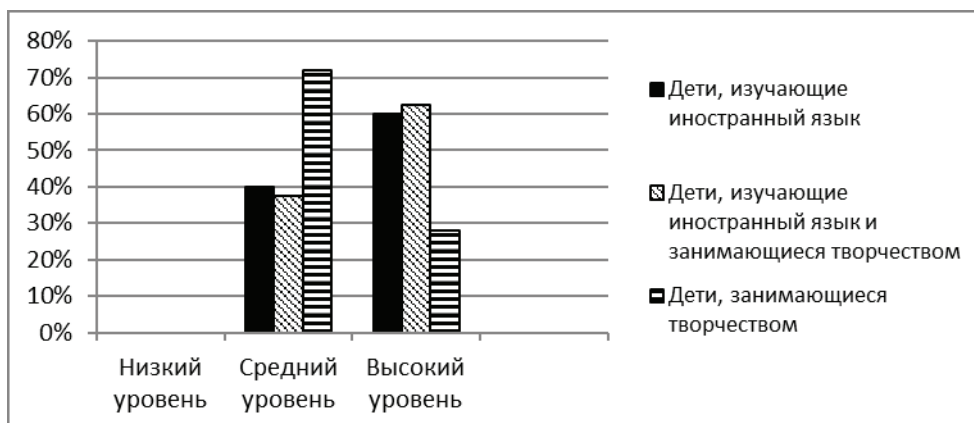


Рис. 1. Уровень развития внимания детей

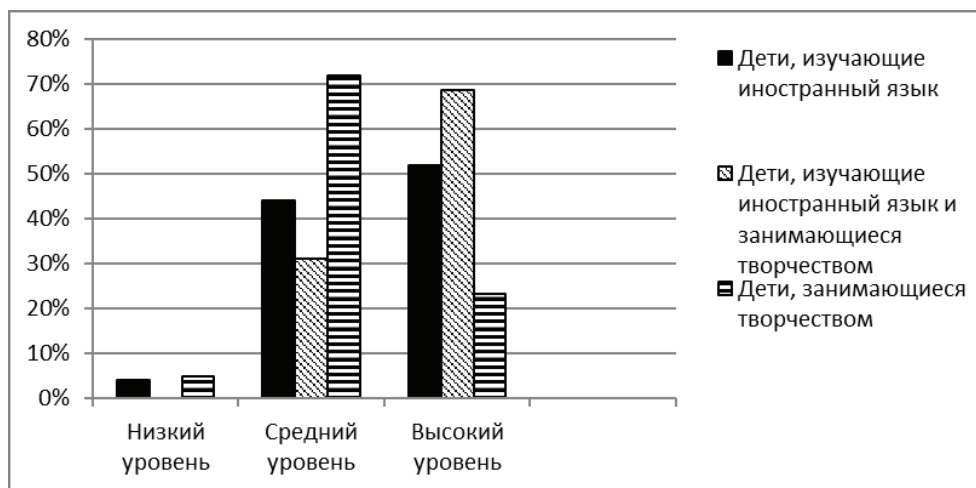


Рис. 2. Уровень развития памяти детей

Высокий уровень внимания имеют 28% детей, занимающихся творчеством, 60% детей, изучающих английский язык, и 62,5% детей, изучающих английский язык и занимающихся творчеством.

Как мы видим, высокий уровень развития внимания имеет большее количество детей, которые изучают английский язык и занимаются творчеством.

Уровень развития памяти

Для исследования уровня развития памяти детей применялась методика А.Р. Лурия «10 слов». Детям на слух было предъявлено 10 слов, которые зачитываются четыре раза. Задача детей — запомнить слова и по сигналу записать их в произвольном порядке.

Для наглядности полученные результаты оформлены в гистограмму (рис. 2).

Рис. 2 наглядно демонстрирует, что низкий уровень развития памяти наблюдается у детей, занимающихся только

изучением иностранного языка (4%), и у детей, которые занимаются только творческими видами деятельности (4,8%). Средний уровень развития памяти имеют 72% творческих детей, 44% детей, изучающих язык, и 31% детей, занимающихся и творчеством и изучением иностранного языка. В то же время высоким уровнем развития мнемических способностей обладают лишь 23,2% творческих детей, 52% детей, изучающих английский язык, и большинство (69%) детей, увлекающихся творчеством и изучением иностранного языка одновременно.

Таким образом, можно утверждать, что у детей, которые занимаются параллельно разнообразными видами деятельности, такими как изучение иностранного языка и творчеством, активно развиваются оба полушария, формируется большое количество межполушарных связей. Это способствует лучшей работе мозга и улучшению качества высших психических функций, в данном случае внимания и памяти.

Литература:

1. Брагина, Н. Н. Функциональные асимметрии человека. / Н. Н. Брагина, Т. А. Доброхотова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Медицина, 1988. — 240 с. — Текст: непосредственный.
2. Деглин, В. Л. Лекции о функциональной асимметрии мозга человека / В. Л. Деглин. — Амстердам-Киев: Женевская инициатива в психиатрии, Ассоциация психиатров Украины, 1996. — 151 с. — Текст: непосредственный.
3. Леутин, В. П. Функциональная асимметрия мозга: мифы и действительность. / В. П. Леутин, Е. И. Николаева. — СПб: Речь, 2005. — 368 с. — Текст: непосредственный.
4. Ротенберг, В. С. Межполушарная асимметрия, ее функция и онтогенез / В. С. Ротенберг. — Текст: непосредственный // Руководство по функциональной межполушарной асимметрии. — Москва: Научный мир, 2005. — С. 164–185.
5. Ротенберг, В. С. Функциональная асимметрия полушарий мозга, типы мышления и обучение / В. С. Ротенберг, С. М. Бондаренко. — Текст: непосредственный // Мозг. Обучение. Здоровье: Книга для учителя. — Москва: Просвещение, 1989. — С. 158–177.
6. Хомская, Е. Д. Нейропсихология / Е. Д. Хомская. — 4-е изд. — СПб: Питер, 2005. — 496 с. — Текст: непосредственный.

Взаимосвязь уровня удовлетворенности браком и стилей семейного воспитания в семьях военнослужащих

Малов Александр Николаевич, студент магистратуры
Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы (г. Уфа)

В статье автор рассматривает результаты научного исследования по выявлению отличий в стилях семейного воспитания в семьях военнослужащих с различным уровнем удовлетворенности браком в одной из воинских частей.

Ключевые слова: удовлетворенность браком, стили семейного воспитания, семьи военнослужащих.

Актуальность темы обусловлена важностью формирования эффективных программ психологических тренингов, групп поддержки, коррекционных программ и других форм помощи семьям военнослужащих.

Целью научного исследования было изучение особенностей стилей семейного воспитания в семьях военнослужащих с различным уровнем удовлетворенности браком. В исследовании приняли участие 83 военнослужащих (из которых 71 мужчина и 12 женщин). У каждого испытуемого в семье от 1 до 3 детей.

Диагностика уровня удовлетворенности браком осуществлялась с помощью теста-опросника удовлетворенности браком В. В. Столина, Т. Л. Романовой, Г. П. Бутенко.

Для определения стиля родительского воспитания был использован опросник «Анализ семейных взаимоотношений» Э. Г. Эйдемиллера и В. В. Юстицкиса.

Статистический анализ взаимосвязи стиля родительского воспитания и уровня удовлетворенности браком был осуществлен с использованием критерия Крускалла-Уоллиса.

Степень удовлетворенности брачными отношениями мы диагностировали при помощи опросника удовлетворенности браком В. В. Столина, Т. А. Романова, Г. П. Бутенко.

Полученные данные свидетельствуют о том, что 20,5% военнослужащих имеют благополучные взаимоотношения с супругом. У 56,6% супругов отношения носят переходный характер. Также 22,9% военнослужащих имеют неблагоприятные взаимоотношения с супругом.

Всех испытуемых мы разделили на три группы: военнослужащие с высоким уровнем удовлетворенности брачными отношениями (абсолютно благополучные и благополучные), со средним уровнем (скорее неблагоприятные, переходные, скорее благополучные), с низким уровнем (неблагополучные, абсолютно неблагоприятные).

Далее для диагностики особенностей воспитания в семье был использован детский вариант опросника «Анализ семейных взаимоотношений» Э. Г. Эйдемиллера и В. В. Юстицкиса.

В группе военнослужащих с низким уровнем удовлетворенности браком наиболее выраженными стилями дисгармоничного воспитания оказались: недостаточность требований-запретов (68,4%), расширение сферы родительских чувств (26,3%), чрезмерность требований-обязанностей (21%), предпочтение в ребенке детских качеств (21%), проекция на ребенка собственных не желаемых качеств (21%), вынесение конфликта между супругами в сферу воспитания (21%).

Во второй группе (со средним уровнем удовлетворенности брачными отношениями) наиболее выраженными стилями

дисгармоничного воспитания оказались: недостаточность требований-запретов (46,8%), предпочтение в ребенке детских качеств (29,8%), вынесение конфликта между супругами в сферу воспитания (19,1%).

В группе военнослужащих с высоким уровнем удовлетворенности брачными отношениями были выражены следующие стили дисгармоничного воспитания: недостаточность требований-запретов (76,5%), минимальность санкций (наказаний) (35,3%).

Полученные результаты показывают, что чем выше степень удовлетворенности брачными отношениями у военнослужащих, тем реже в их семьях встречаются дисгармоничные стили воспитания, хотя они все равно присутствуют.

Далее мы подвергли результаты статистическому анализу, чтобы проверить истинность нашего предположения о том, что в семьях военнослужащих с различным уровнем удовлетворенности брачными отношениями будут наблюдаться отличия в стилях семейного воспитания. Поскольку по результатам диагностики удовлетворенности браком нами были сформированы три выборки мы воспользовались критерием Крускалла-Уоллиса, который позволяет определять различия среди трех и более выборок.

Полученные результаты показывают, что между военнослужащими с разной степенью удовлетворенности брачными отношениями есть существенные различия при проявлении стилей воспитания:

1. Значимые различия выявлены по шкале «Гиперпротекция» (Г-) (Нэмп=8,1, $p=0,02$). Средний балл показывает, что данный дисгармоничный стиль воспитания реже всего проявляется в семьях военнослужащих с высоким уровнем удовлетворенности брачными отношениями, в двух других выборках гиперпротекция проявляется чаще и примерно на одном уровне. Вероятно, это обусловлено тем, что военнослужащие, с высоким уровнем удовлетворенности брачными отношениями, умело выстроили отношения со своим партнером, не имеют серьезных конфликтов и разногласий, что позволяет им уделять достаточное время своим детям, заботиться о них.

2. Значимые различия выявлены по шкале «Неустойчивость стиля воспитания» (Н) (Нэмп=6, $p=0,049$). Средний балл показывает, что данный дисгармоничный стиль воспитания реже всего проявляется в семьях военнослужащих с высоким уровнем удовлетворенности брачными отношениями, в двух других выборках неустойчивость стиля воспитания проявляется чаще и примерно на одном уровне. Вероятно, военнослужащие с высоким уровнем удовлетворенности брачными отношениями по сравнению с другими в большей степени готовы

к семейной жизни, последовательны в своих действиях, как в отношении партнёра, так и в отношении детей, что приводит к удовлетворенности отношениями.

3. Значимые различия выявлены по шкале «Предпочтение женских качеств» (ПЖК) ($N_{эмп}=8,4$, $p=0,01$). Средний балл показывает, что данный дисгармоничный стиль воспитания реже всего проявляется в семьях военнослужащих с низким уровнем удовлетворенности брачными отношениями, в двух других вариантах предпочтение женских качеств в ребенке проявляется

чаще и примерно на одном уровне. Вероятно, это связано с тем, что в семьях с низким уровнем удовлетворенности браком реже воспитывают девочек или с тем, что специфика профессиональной деятельности накладывает отпечаток и в таких семьях предпочитают преобладание мужских качеств.

Таким образом, на основании проведенного исследования можно утверждать, что в семьях военнослужащих с различным уровнем удовлетворенности браком будут наблюдаться отличия в стилях семейного воспитания.

Литература:

1. Нестерова. И. Н. Математические методы обработки данных в психологии: учебно-методическое пособие / И. Н. Нестерова. — Уфа: БГПУ, 2010. — 113–114 с.

Сенсорная интеграция у взрослых в контексте работы специального психолога

Митрофанова Анна Евгеньевна, частнопрактикующий специальный психолог, учитель-логопед
ИП Митрофанова А. Е. (г. Нижний Новгород)

В статье автор рассматривает различные аспекты процесса сенсорной интеграции у взрослых людей, находящие свое выражение в практической деятельности специального психолога.

Ключевые слова: сенсорная интеграция, специальный психолог, работа со взрослыми.

Тема сенсорной интеграции с каждым годом все больше входит в науку и практику. Большинство специалистов, работающих в сферах дефектологии и психологии, в том или ином варианте используют знания о развитии мозга и сенсорной интеграции в своей работе. Это позволяет расширить профессиональные возможности психологической и коррекционно-развивающей помощи детям и взрослым.

Из опыта работы зарубежных специалистов (в том числе автора теории сенсорной интеграции Джин Айрес) известно, что сенсорная интеграция — это процесс обработки поступающих от органов чувств ощущений, их структурирование и упорядочивание получаемой таким образом информации для последующего адекватного ответа. Вся поступающая от органов чувств в мозг информация обрабатывается там и выдается нам в виде определенного знания о предмете — что это такое, какими свойствами оно обладает и насколько опасно или полезно для организма. Процессы эти бессознательные и протекают они в мозге. Чем правильнее работают сенсорные системы, тем больше достаточной информации получает мозг и выдает больше адекватных адаптивных ответов. Нервная система при этом работает правильно, это принципиально важно для нормативного развития ребенка. Сенсорная интеграция дает мозгу нужные знания, без которых человек не может адекватно оценивать ситуацию. Знания эти в своей основе содержат испытываемые человеком ощущения. Сенсорная интеграция является базой для обучения и социального поведения. Если по каким-то причинам, связанным с особенностями протекания беременности, родов, первых лет жизни, а также с наличием заболеваний, интеграция слабая, то мозг не может получить необходимое ко-

личество знаний и дать адекватный ответ. В свою очередь это ведет к различным проблемам в развитии и обучении. Термин «сенсорная интеграция» имеет также второе значение: система работы с детьми и подростками по развитию сенсорной интеграции и адаптивных ответов [1; 3].

Вариантов нарушений сенсорной интеграции очень много. В качестве их иллюстрации можно назвать, например, повышенную тактильную чувствительность, при которой ребенок боится мыться под душем, носить одежду с выраженными швами, трогать определенные игрушки. Все это в комплексе ведет к тому, что ребенок проявляет негативные эмоциональные реакции, не всегда умея, в силу индивидуальных и возрастных особенностей, объяснить причину такого поведения. Как следствие, нарушается процесс нормального общения, игры и обучения такого ребенка; возникают проблемы социальной адаптации при пребывании ребенка в детском или ином коллективе [1].

В настоящее время наиболее раскрыта тема сенсорной интеграции у детей. Существуют отдельные методики и целые комплексы психолого-педагогических мер, позволяющих дать ребенку нужное ему количество разнообразных ощущений и помогающих улучшить процесс обработки информации. Такие меры могут касаться как нормотипичных детей с целью обеспечения их гармоничного развития, так и детей, имеющих задержку речевого развития, аутизм и другие особенности, с целью коррекции их состояния. [2; 4; 6; 7].

В то же время нельзя исключать важность сенсорной интеграции для взрослых людей. Знание особенностей своей нервной системы, выделение наиболее значимых положительных и отри-

цательных ощущений позволяют любому взрослому человеку организовать свою жизнь максимально комфортно и расширить собственные представления о себе и мире.

Данная тема в настоящее время, с точки зрения автора, недостаточно раскрыта в соответствующей литературе. В качестве значимого примера можно выделить работу молекулярного биолога — эволюциониста Джона Медины. В своей книге «Правила мозга» он пишет о значимости сенсорной интеграции для развития мозга взрослых и рассматривает сенсорную интеграцию как возможность задействовать больше ощущений и чувств для повышения эффективности когнитивных процессов. В частности, описан эксперимент, при котором студенты в условиях мультисенсорной среды лучше запоминали информацию [5].

Если рассматривать значимость темы сенсорной интеграции взрослых в профессиональном направлении, имеет смысл подчеркнуть важность углубленного понимания себя и окружающих для успешной работы.

По мнению автора, можно выделить 2 основных аспекта сенсорной интеграции у взрослых в контексте работы специального психолога:

1. Понимание специалистом собственных особенностей сенсорной интеграции для эффективной работы. Это позволяет формировать целостную оценку происходящего и в плане взаимодействия с конкретным ребенком или взрослым, и в плане профессионального развития специалиста.

2. Оптимизация взаимодействия со взрослыми людьми, имеющими особенности развития. Деятельность специального психолога не всегда ограничивается работой с детьми. Часто бывают ситуации, когда психолого-педагогическое сопровождение ребенка идет и после достижения им 18-летнего возраста. Также возможны варианты, когда работа начинается с уже совершеннолетним человеком, имеющим проблемы со здоровьем и развитием. Отношение к такому человеку как к ребенку, во-первых, нарушает его личностные границы, а во-вторых, мешает адекватному процессу общения и коррекционно-развивающей работы. Поэтому необходимо помнить о том, что по мере взросления ребенка должна происходить качественная оптимизация любого взаимодействия с ним.

Рассмотрим содержание и практическое выражение этих аспектов в таблице 1.

Таблица 1

Аспект	Содержание	Методы работы
Понимание собственных особенностей сенсорной интеграции	Ответы на вопросы (предпочтительно в письменном виде; это позволит лучше структурировать свои мысли и будет дополнительно способствовать стабилизации общего состояния человека): Как я воспринимаю окружающий мир? Какие ощущения для меня самые приятные? Какие ощущения мне не нравятся? Как я справляюсь с неприятными ощущениями? Как я поддерживаю «сенсорное равновесие»?	Ведение дневника Применение различных техник самопознания Работа с психологом и специалистом по сенсорной интеграции Организация своей жизни с учетом своих сенсорных особенностей
Оптимизация взаимодействия со взрослым человеком, имеющим особенности развития	Ответы на вопросы (предпочтительно в письменном виде): «Он уже не ребенок» (готов ли специалист признать факт, что перед ним взрослый человек; как он относится к необходимости смены стиля и способов общения с ним) Как он воспринимает окружающий мир? Какие ощущения радуют его? Какие ощущения для него являются неприятными? Как он справляется с сенсорными трудностями? Что я могу сделать для него?	Наблюдение Беседы Супервизия и интервизия Усложнение всех видов совместной деятельности

Возможные направления работы специального психолога со взрослыми в контексте сенсорной интеграции (из опыта работы автора):

1. Родительский запрос.
«Хочу понять, что ребенок делает на занятиях; почему он устает, хотя всего лишь играет?»
«Как я могу помочь своему ребенку в его развитии?»
2. Личный запрос.
Консультации с целью самопознания, антистресс-терапии, решения конкретных проблем, связанных с сенсорной сферой.
3. Профессиональный запрос.
Супервизия; углубленное изучение темы сенсорной интеграции.

Рассмотрим более подробно процесс и результат работы по каждому из этих направлений в таблице 2.

Примеры базовых рекомендаций, которые может дать специальный психолог взрослому человеку с целью оптимизации его процесса сенсорной интеграции и улучшения качества жизни (из практики автора):

— Подобрать для себя приятные по ощущениям предметы из разных материалов. Желательно в первую очередь использовать натуральные материалы (например, дерево, камни, шишки, ракушки, мех), а также то, что понравится из других материалов (например, массажеры для рук из акрила, резиновый массажный коврик и т.д.). Важно, чтобы предметы нравились; их можно хранить в сумке или (что более предпочтительно,

Таблица 2

Направление	Процесс	Результат
Работа с родительским запросом	Традиционные консультации Семинары Занятия с использованием приемов сенсорной интеграции с родителями в качестве учеников	Повышение уровня знаний Более глубокое понимание того, что происходит с ребенком Повышение эффективности занятий с детьми в результате большей включенности родителей в коррекционно-развивающий процесс
Работа с личным запросом	Сочетание традиционной психологической работы с методами сенсорной интеграции: активизация ощущений разной направленности включение сенсорных материалов в процесс работы составление личных планов по стабилизации сенсорной сферы	Расширение знаний человека о себе и своем мозге Снижение уровня стресса в результате проработки проблемы на разных уровнях функционирования нервной системы Улучшение адаптивных ответов (понимание происходящего структурирует мозг)
Работа с профессиональным запросом	Проведение супервизии (методической и психологической) с включением в процесс сенсорных материалов для получения собственного опыта в этой сфере	Более глубокие и разносторонние знания у специалиста Проработка возникших проблем на разных уровнях функционирования нервной системы и, как следствие, улучшение адаптивных ответов Эффективная профилактика эмоционального выгорания

т.к. дает ощущение большей устойчивости) шкатулке или коробке. Использование вариативное: перебирать, трогать предметы в ситуации усталости и тревоги; целенаправленно делать мини-массаж рук в ситуации, когда нужна активизация и т.п. Обычно опыт использования предметов сам расширяется, за счет появляющихся ощущений и желаний получить то или иное ощущение.

— Прислушаться к своим ощущениям и подобрать наиболее приятные себя материалы, фактуры и ароматы продуктов питания, предметов домашнего обихода и гигиены (определенный аромат мыла, мягкое/жесткое полотенце, сорт чая и т.д.). Желательно сделать это письменно, т.е. составить список того, что вас обычно окружает и соотнести с теми ощущениями, которые особенно приятны.

— Периодически использовать непривычную посуду (например, квадратные тарелки или тарелки абстрактной формы, если обычно вы пользуетесь круглыми). Непривычные зрительные ощущения дадут новую информацию для мозга.

— Слушать этническую музыку (японскую, индийскую, греческую и т.д.). Незнакомые и непривычные ритмы активизируют мозг. Необходимо обращать внимание на свои ощущения.

— Чтение вслух активизирует внимание и память, а также ряд других процессов мозга. Желательно читать классические произведения (стихотворения и прозу), которые дают ощущение стабильности за счет приобщения к культурным ценностям. Богатый по содержанию и способам выражения язык таких произведений развивает когнитивные и эмоциональные процессы. Дополнительно полезно слушать аудиокниги, особенно в тех случаях, когда обычное чтение наскучило или вызывает какие-либо физические затруднения.

Изучение теоретической информации и обобщение практического опыта позволяют сделать некоторые выводы о проявлениях сенсорной интеграции у взрослых:

— Известно, что развитие сенсорной интеграции начинается во внутриутробном периоде. Но этот процесс в той или иной степени продолжается всю жизнь. Именно поэтому взрослые могут, например, освоить новую профессию или изучить новый иностранный язык, уже выйдя за пределы «студенческого возраста» [1; 5].

— Сенсорная интеграция в той или иной степени страдает у всех детей с особенностями развития. Поэтому им необходима помощь и сопровождение в течение всей жизни при условии адекватного объема и применения такой помощи [1; 4].

— При работе с детьми с различными нарушениями развития, особенно при предложении им сенсорных занятий, педагогу или иному специалисту важно понимать и учитывать собственные сенсорные особенности и предпочтения. Если какой-то сенсорный материал неприятен специалисту — не нужно предлагать его ребенку, чтобы исключить восприятие им негативных ощущений и эмоций взрослого. В процессе работы увеличивается диапазон ощущений специалиста и формируется определенная сенсорная устойчивость, что позволяет более грамотно проводить занятия с максимальным эффектом для ребенка.

— Включение приемов сенсорной интеграции в различные виды деятельности способствует эмоциональной саморегуляции, полноценному отдыху, снижению уровня стресса, оптимизации труда и повышению работоспособности.

— Представляется очень важным дальнейшее изучение данной темы с учетом специфики работы специалистов различного профиля.

Литература:

1. Айрес, Э. Д. Ребенок и сенсорная интеграция. Понимание скрытых проблем развития. / Э. Д. Айрес. — 3. — Москва: Теревинф, 2009. — 272 с. — Текст: непосредственный.
2. Вакуленко, Л. Сенсорная интеграция и логопедия / Л. Вакуленко. — Текст: электронный // nannyowl.ru: [сайт]. — URL: (дата обращения: 10.12.2021).
3. Кислинг, У. Сенсорная интеграция в диалоге: понять ребенка, распознать проблему, помочь обрести равновесие. / У. Кислинг. — Москва: Теревинф, 2010. — 240 с. — Текст: непосредственный.
4. Крановиц, К. С. Разбалансированный ребенок. Как распознать и справиться с нарушениями процесса обработки сенсорной информации. / К. С. Крановиц. — 1. — Санкт-Петербург: Редактор, 2012. — 296 с. — Текст: непосредственный.
5. Медина, Дж. Правила мозга. Что стоит знать о мозге вам и вашим детям. / Дж. Медина. — Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2014. — 304 с. — Текст: непосредственный.
6. Методика сенсорной интеграции и стимуляции. — Текст: электронный //: [сайт]. — URL: <http://sensint.ru/articles/metodika-sensornaya-integracii-i-stimulyacii-metodika-sis-predmetoterapiya> (дата обращения: 10.12.2021).
7. Митрофанова, А. Е. Развитие речи у детей с задержкой речевого развития с помощью сенсорных игр и упражнений / А. Е. Митрофанова. — Текст: непосредственный // Теория и практика образования в современном мире: материалы II Международ. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, ноябрь 2012 г.). — Санкт-Петербург: Реноме, 2012. — С. 149–150.

Особенности работы с детьми младшего школьного возраста с задержкой психического развития

Райлян Татьяна Александровна, студент

Научный руководитель: Мамедова Лариса Викторовна, кандидат педагогических наук, доцент
Технический институт (филиал) Северо-Восточного федерального университета имени М. К. Аммосова в г. Нерюнгри

В данной статье рассмотрены понятие «задержка психического развития», и особенности обучения детей с задержкой психического развития.

Ключевые слова: задержка психического развития, методы обучения детей с ЗПР, условия успешного обучения детей с ЗПР.

В последние годы резко обострилась проблема психического здоровья детей. Увеличение числа нервно-психических и соматических заболеваний, а также различных функциональных расстройств связано с общим снижением успеваемости, особенно в начале обучения. Большая часть населения детей с нарушением обучаемости принадлежит к группе, которая определяется как дети с умственной отсталостью.

Понятие задержка психического развития употребляется по отношению к детям с «минимальными органическими повреждениями или функциональной недостаточностью центральной нервной системы, а также длительно находящимся в условиях социальной депривации. Для них характерны: »незрелость эмоционально-волевой сферы и недоразвитие познавательной деятельности, имеющей свои качественные особенности, компенсирующиеся под воздействием временных, лечебных и педагогических факторов» [1, с. 205].

К категории детей с ЗПР относятся: «дети, испытывающие в силу различных биологических и социальных причин стойкие затруднения в усвоении образовательных программ при отсутствии выраженных нарушений интеллекта, отклонений в развитии слуха, речи, зрения, двигательной сферы. Эта группа детей с трудностями в обучении, вызванными задержкой психического развития» [3, с. 30].

В настоящее время в психологической и педагогической практике понятие «задержка психического развития» употребляется по отношению к детям со слабо выраженной органической недостаточностью центральной нервной системы. Так, согласно исследованиям: «у детей с ЗПР нет специфических нарушений слуха, зрения, опорно-двигательного аппарата, тяжелых нарушений речи, они не являются умственно отсталыми. В то же время у большинства из них наблюдается полиморфная клиническая симптоматика: незрелость сложных форм поведения, целенаправленной деятельности на фоне быстрой истощаемости, нарушенной работоспособности, энцефалопатических расстройств. Патогенетической базой этих симптомов является перенесенное ребенком органическое поражение ЦНС и ее резидуально-органическая недостаточность (Т. А. Власова, М. С. Певзнер, К. С. Лебединская, В. И. Лубовский, И. Ф. Марковская)» [2, с. 7].

Исследования Г. Е. Сухаревой, Т. А. Власовой, М. С. Певзнер, В. И. Лубовского, К. С. Лебединской позволили выделить особую категорию детей с задержкой темпа психического развития. Сам термин «задержка психического развития» был предложен Г. Е. Сухаревой. Основываясь на положениях Л. С. Выготского, В. В. Лебединский предложил типологию нарушений психического развития, где среди прочих типов при-

существует тип задержанное развитие. И. Лубовский отмечает: «недостаточную сформированность произвольного внимания детей с задержкой психического развития, дефицитность основных свойств внимания: концентрации, объема, распределения. Память детей с задержкой психического развития характеризуется особенностями, которые находятся в определенной зависимости от нарушений внимания и восприятия» [5, с. 16].

Одной из актуальных проблем современного образования остается: «проблема повышения эффективности учебно-воспитательного процесса и преодоление неуспеваемости».

Во время работы с неуспевающими учениками в массовой школе, учителя обычно осуществляют индивидуальный подход. Они стараются выявить пробелы в учебных знаниях ребенка и восполнить их теми или другими способами: повторяют объяснение материала и дают дополнительные упражнения, сравнительно чаще используют наглядные дидактические пособия и разнообразные карточки, разными путями организуют внимание таких детей и привлекают их к коллективной работе класса. Такие меры на отдельных этапах обучения, безусловно, дают положительные результаты. Однако если ребенок не успевает вследствие задержки психического развития, то достигаются лишь временными результатами; в дальнейшем у детей неизбежно накапливаются все больше и больше пробелов в знаниях.

Это выдвигает необходимость при обучении детей с задержкой психического развития применять особые коррекционно-педагогические воздействия, сочетающиеся с лечебно-оздоровительными мероприятиями. При этом нужно осуществлять индивидуальный подход, при котором: «учитываются характерные для каждого ребенка затруднения. Учебный материал должен преподноситься небольшими дозами; его усложнение следует осуществлять постепенно. Необходимо приучать детей пользоваться ранее усвоенными знаниями» [6, с. 466].

Известно, что дети с задержкой умственного развития быстро устают. Поэтому желательно переходить от одного вида деятельности к другому. Кроме того, необходимо разнообразить виды деятельности. Очень важно, чтобы предлагаемые мероприятия проводились с интересом и энтузиазмом. Этому способствует использование красочных учебных материалов и игровых моментов на занятиях. Очень важно говорить с ребенком мягким, дружелюбным тоном и поощрять его за малейший успех. Это должен быть общий педагогический подход к детям с задержкой психического развития. Однако этого общего педагогического подхода недостаточно. Необходима и конкретная коррекционная работа, заключающаяся в систематическом заполнении пробелов в базовых знаниях и практическом опыте детей и подготовке их к усвоению основ научных знаний в процессе изучения конкретных предметов. Соответствующая работа включается в содержание первоначального обучения конкретным предметам в виде подготовительных разделов к различным предметам. Но подготовительная работа не может быть ограничена коротким периодом времени в начале школьной жизни ребенка. Для этого потребуется много лет обучения, так как изучение каждого раздела программы должно основываться на практических знаниях и опыте, которых у детей с задержкой психического развития обычно нет.

Постоянной задачей педагогов является подбор методов, позволяющих детям развивать наблюдательность, внимание и интерес к изучаемым предметам и явлениям. Помимо этого, необходима специальная коррекционная работа по обогащению детей разнообразными знаниями об окружающем мире, развитию их аналитической наблюдательности, обучению умственным операциям обобщения, сравнения и накопления опыта практических обобщений. Все это является необходимой предпосылкой для способности самостоятельно «производить» знания и использовать их.

Вербальные методы изложения учебного материала являются наиболее важными в процессе обучения в коррекционной школе. Именно вербальные методы облегчают контакт между преподавателем и учеником, что приводит к оптимизации процесса обучения. Кроме того, слово «учитель» является образцом устной речи для учащихся, углубляет понимание речи других, расширяет словарный запас детей.

Также преподаватели используют в своей работе практические методы подачи учебного материала. Метод объяснения является неотъемлемой частью учебного процесса, где «постановка вопроса помогает понять трудности, возникающие у участников и устранить их». Самостоятельные задания также помогают разобраться в непонятных аспектах представленного материала. Комментарии помогают учителю: «улучшить объяснение, исправить объяснения непосредственно во время урока» [4].

Основным требованием метода беседы является система хорошо продуманных вопросов и ожидаемых ответов умственно отсталых детей. Вопросы должны быть взаимосвязаны, с учетом идеи урока для детей на доступном уровне. То есть более слабым ученикам необходимо задавать конкретные вопросы, требующие односложного, краткого ответа или ответа в виде рисунка, рисунка. Вопрос, заданный более сильным учеником, включает в себя подробный ответ. Намеваясь построить урок в форме беседы, учитель должен продумать возможные вопросы и ответы учащихся, а также несколько уточняющих вопросов, если ответ неверен. Вопрос должен быть задан всему классу, тогда ученики примут более активное участие в уроке». Вопросы можно задавать устно или письменно. Последняя форма беседы позволяет работать не только на устном, но и на письменном языке учащихся. Письменные вопросы также помогают учителю понять глубину и степень усвоения материала, умение логически выстроить ответ.

Экскурсия, как метод обучения была широко распространена в специальных школах. Экскурсии могут быть общеобразовательными или иметь специальное образовательное назначение. Любая экскурсия требует тщательной организационной подготовки. Во время экскурсий дети учатся наблюдать объекты в реальных условиях.

Использование наглядных методов в обучении детей с задержкой психического развития создает условия для более полного освоения учебного материала. Использование наглядных методов позволяет ученикам подготовиться к изучению более сложных методов профессиональной подготовки. Зрительные образы изучаемого материала формируются быстрее и сохраняются в памяти дольше, чем те, которые создаются только на основе голосового сообщения. Особенно важны наглядные по-

собия при преподавании предметов, поскольку, когда дети знакомятся с живой и неживой природой, они развивают: «наблюдательность, внимание и память».

Специальное внимание должно быть уделено воспитанию ответственного отношения к собственной деятельности. Надо добиться того, чтобы дети «стремились понять причину допущенных ошибок и желали улучшить свои результаты. Следует осуществлять индивидуальный подход к детям с учетом их личностных особенностей, обусловленных задержкой психического развития. Одних нужно подбадривать, хвалить за малейшие успехи, развивать у них веру в свои силы. У других сдерживать, научить сначала думать, а потом делать, разъясняя ошибки, допускаемые из-за спешки. Также необходимо отво-

дить большое место в обучении учащихся выполнению заданий, включающих в себя несколько звеньев. Важно постепенно переводить детей на новый уровень трудностей» [6, с. 468].

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что дети с задержкой психического развития имеют существенные отличия в образовательных потребностях по сравнению с обычными детьми. Успешное их обучение и воспитание в образовательной организации неразрывно связано с созданием благоприятной среды, с учетом их особых потребностей, подбором эффективных методов обучения и качественных приемов подачи материала. Соблюдение всех вышеперечисленных условий определяет эффективность включения ребенка с ЗПР в образовательную среду.

Литература:

1. Аксенова Л. И., Архипов Б. А., Белякова Л. И. Социальная педагогика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Академия, 2009. — 400 с.
2. Деревянкина Н. А. Психологические особенности дошкольников с задержкой психического развития: Учебное пособие. — Ярославль: ЯГПУ им. К. Д. Ушинского, 2003. — 77 с.
3. Лапп Е. А., Шипилова Е. В. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в вопросах и ответах. Направления, формы и особенности обучения и воспитания. Инструктивно-методические материалы. — Волгоград: Учитель, 2016. — 199 с.
4. Никишина В. Б. Практическая психология в работе с детьми с задержкой психического развития: пособие для психологов и педагогов. — М.: ВЛАДОС, 2004. — 126 с.
5. Никуленко Т. Г. Коррекционная педагогика: Учебное пособие. — Ростов н/Д: Феникс, 2006. — 381 с.
6. Садвакасова Н. А., Иванов А. С., Селина Е. В., Шовкань И. П. Направления коррекционной работы с младшими школьниками с задержкой психического развития // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2016. — Т. 4. — № 2. — С. 464–468с.

Изучение образа собственного тела и межличностной перцепции в подростковом возрасте

Сеньгибская Екатерина Александровна, студент
Амурский государственный университет (г. Благовещенск)

Ключевые слова: *удовлетворенность своей внешностью, деструктивные установки, коммуникативная толерантность, эмпатия, принятие других.*

В конструкторе образа тела выделяют два значимых компонента, которые, достаточно независимы друг от друга:

— степень удовлетворенности внешностью (оценочный компонент);

— восприятие формы и размеров тела (перцептивный компонент).

Выборка: 74 подростка в возрасте 15–16 лет, 20 юношей и 54 девушки, МАОУ «Алексеевской гимназии города Благовещенска».

Для анализа оценочного компонента отношения к телу была выбрана методика «Опросник образа тела (ООСТ)» (Скугаревский О. А., Сивуха С. В.). Независимо от действительных физических данных, особенности восприятия и чувств по поводу внешности могут предопределять представления людей о том, как их воспринимают окружающие. Значение сырых баллов

13 и выше говорит о выраженной неудовлетворённости собственным телом. Испытуемые были разделены на две группы: удовлетворенные и неудовлетворенные своей внешностью, как составного компонента образа тела (рис. 1).

Как видно из рисунка, среди 74 испытуемых 60,8% удовлетворены своим телом и 39,2% не удовлетворены. Оценочный компонент образа тела формируется в результате интернализации социальных оценок, которые человек получает от сверстников, членов семьи и значимых других. Оценки окружающих влияют на субъективный характер восприятия своей внешности, а убеждения человека и особенности его поведения могут влиять на характер обратной связи, получаемой со стороны окружающих.

Для исследования восприятия формы и размеров тела (перцептивный компонент образа тела) была выбрана методика

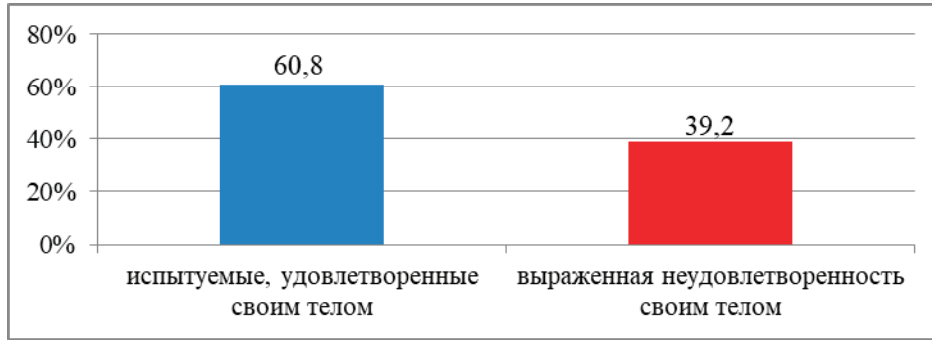


Рис. 1. Распределение испытуемых в зависимости от удовлетворенности собственным телом

«Шкала оценки уровня удовлетворенности собственным телом (ШУСТ)» (Скугаревский О. А.). В отличие от ООСТ, ШУСТ направлен на субъективную оценку отдельных компонентов тела: лицо, глаза, нос, уши, зубы и т.д. Результаты представлены на рисунке 2.

По графику можно заметить, что в выборке преобладает повышенный уровень удовлетворенности (52,7%), на втором месте идет средний уровень (29,7%), а наименьшее число участников тестирования имеют высокий уровень удовлетворенности своим телом (2,7%). Если суммировать проценты испытуемых, имеющих повышенный и высокий уровень, выходит,

что 55,4% выборки удовлетворены своими физическими данными, хотя и видят изъяны в каких-либо частях своего тела. Как видно из рисунка, у испытуемых, неудовлетворенных внешностью преобладает средний уровень (20,27%) удовлетворенности телом по ШУСТ, на втором месте идет повышенный уровень (14,87%), а низкий и пониженный уровни представлены наименьшим числом респондентов.

Для изучения роли и места телесной составляющей в Я-структуре испытуемых, был использован «Опросник саморефлексии телесного потенциала» (Рождественский А. Ю., Ложкин Г. В.). Результаты представлены на рисунке 3.

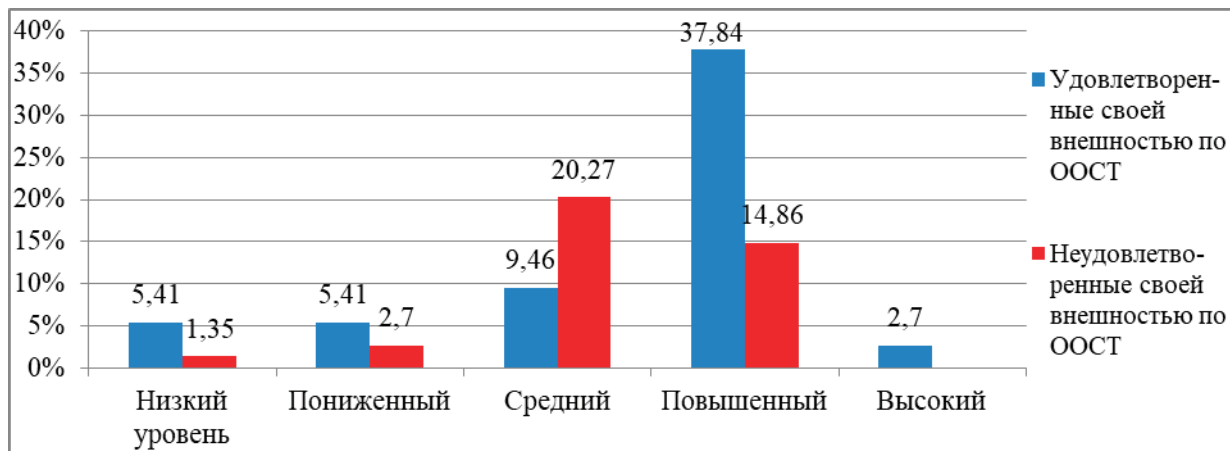


Рис. 2. Уровень удовлетворенности собственным телом по ШУСТ

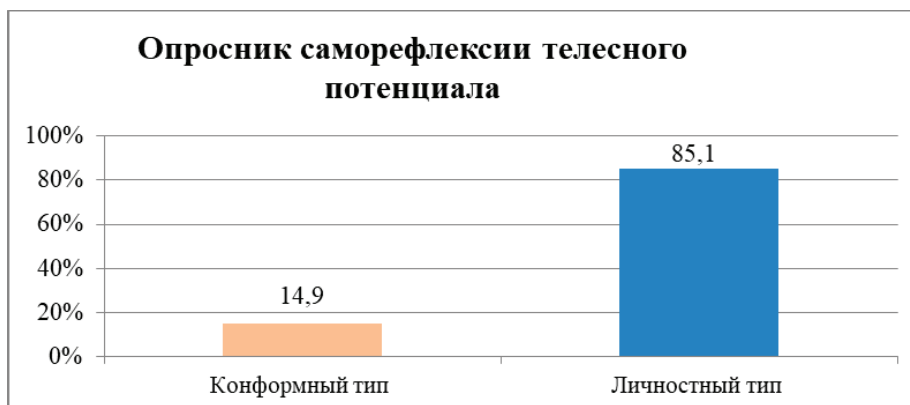


Рис. 3. Распределение испытуемых в зависимости от типа отношения к своему телу

Рефлексия телесного потенциала — процесс осознания личностью собственного телесного опыта. В ходе исследования выяснилось, что в выборке преобладает личностный тип репрезентации телесного потенциала (85,1%), а витальный тип отсутствует. При личностном типе физическое бытие личности детерминировано скрытыми качественными возможностями тела, которые непосредственно интегрируются в состав «Я», отражают его неотъемлемую характеристику. То, к чему стремится человек, имеет определенную связь с его телесными возможностями. Телесный потенциал у данного типа не может быть отчужден от «Я», так как человек — целостное психотелесное существо. У 14,9% выявлен конформный тип, при котором тело (телесные возможности человека) — инструмент, ценностный статус которого ограничивается задачей соответствия существующим в данном социуме представлениям и возможностям, данными человеку природой. Взятый из социума критерий становится главным каналом категоризации телесности, который не распространяется на представления про собственное «Я».

Для формирования представления об особенностях межличностной перцепции в выборке и последующего поиска связей между образом тела и восприятием других людей, исследовались следующие параметры:

- деструктивные установки в межличностных отношениях;
- коммуникативная толерантность;
- уровень поликоммуникативной эмпатии;
- доминирующая личностная направленность;
- уровень принятия других людей.

Результаты по методике «Определение деструктивных установок в межличностных отношениях» (Бойко В.В.) представлены на рисунке 4. Как видно из рисунка, среди выборки преобладает средний уровень выраженности деструктивных установок в общении — 63,51%. Если у испытуемого средний уровень, это свидетельствует о наличии выраженной негативной коммуникативной установки (дополнительные шкалы методики). Низкий и высокий уровни почти равны — 18,92%

и 17,57% соответственно. На графике также представлено распределение испытуемых по шкалам.

Завуалированная жестокость в отношении к людям, в суждениях от них является самой выраженной среди деструктивных установок в выборке — высокий уровень у 58,1%, а низкий уровень (6,67%) представлен, как наименьший среди всех шкал. Высокий уровень выраженности означает, что в замаскированной, приглушенной или косвенной форме суждения испытуемых содержат недоброжелательность, настороженность в отношениях со многими партнерами, отрицательные выводы о людях, нежелание откликаться на их проблемы.

Шкала «открытая жестокость в отношении к людям» представлена наибольшим средним уровнем выраженности (62,16%), а высокий уровень преобладает над низким уровнем. При высоком уровне выраженности личность не скрывает и не смягчает свои негативные оценки и переживания по поводу большинства окружающих: выводы о них резкие однозначные и сделаны, возможно, навсегда.

В остальных трех шкалах низкий уровень преобладает над высоким. Шкала «обоснованный негативизм в суждениях о людях» содержит наибольшее число испытуемых с низким уровнем выраженности (43,24%). Высокий уровень (25,68%) представляет собой формирование устойчивых объективно обусловленных отрицательных выводов о некоторых типах людей и отдельных сторонах взаимодействия. Процентное соотношение данной шкалы схоже со шкалой «негативный опыт общения». Данный компонент негативной установки показывает на ближайший круг знакомых партнеров по совместной деятельности испытуемых.

Брюзжание — склонность делать необоснованные обобщения негативных фактов в области взаимоотношений с партнерами и в наблюдении за социальной действительностью. По данной шкале на первом месте представлен средний уровень выраженности (43,24%), а высокий уровень является самым низким среди всех шкал — 14,87%.

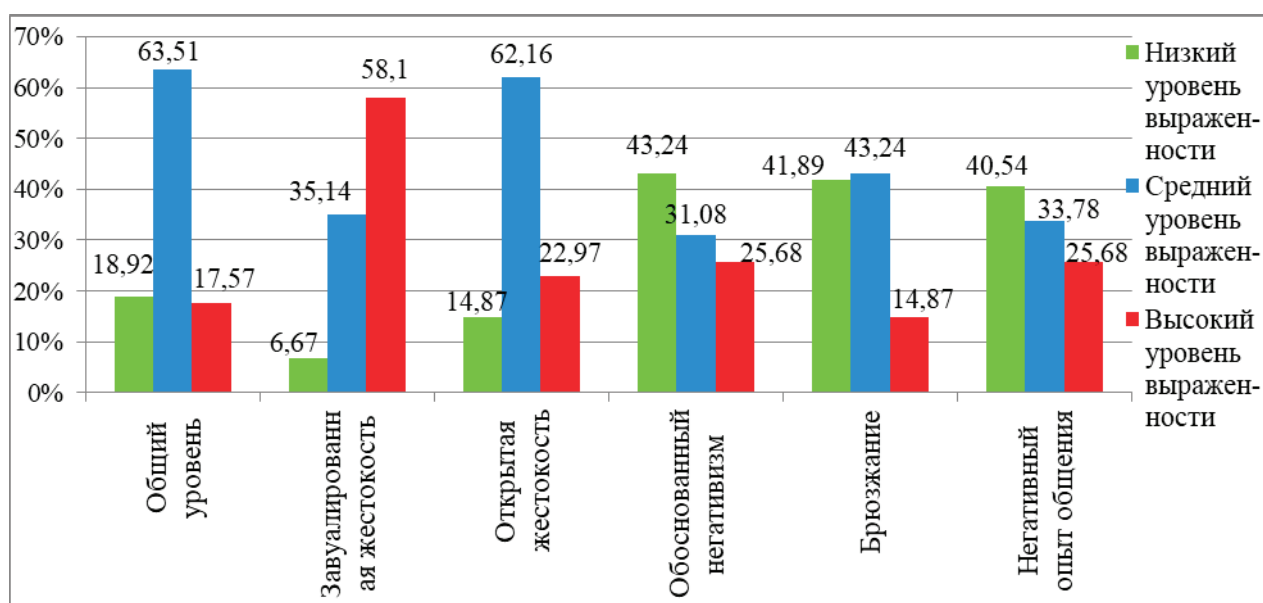


Рис. 4. Распределение испытуемых в зависимости от уровня выраженности деструктивных установок в общении

Результаты по методике «Диагностика коммуникативной толерантности» (Бойко В.В.) представлены на рисунке 5. Коммуникативная толерантность — характеристика отношения личности к людям, показывающая степень переносимости ею неприятных или неприемлемых, по ее мнению, психических состояний, качеств и поступков партнеров по взаимодействию. Шкалы методики: А — способность принимать индивидуальности встречающихся людей; Б — тенденция оценивать людей, исходя из собственного «Я»; В — категоричность (неизменность) оценок в адрес окружающих; Г — умение скрывать или сглаживать неприятные впечатления при столкновении с некоммуникабельными качествами людей; Д — склонность переделывать и перевоспитывать партнера; Е — склонность подгонять партнеров под себя, делать их удобными; Ж — умение прощать ошибки окружающих; З — терпимость к дискомфортным состояниям окружающих; И — адаптационные способности во взаимодействии с людьми. Чем больше баллов по конкретному признаку, тем менее испытуемые терпимы к людям в данном аспекте отношений с ними. Чем меньше баллов по тому или иному поведенческому признаку, тем выше уровень общей коммуникативной толерантности по данному аспекту отношений.

По графику можно увидеть, что в выборке преобладает высокий уровень коммуникативной толерантности, как по общему уровню, так и по шкалам, за исключением шкалы «умение прощать ошибки окружающих», в которой наибольшее количество процентов (50%) приходится на средний уровень. Толерантная личность обладает эмпатией, то есть таким людям присуще ощущение понимания и сопереживания психологическому состоянию другого человека. Личность способна принимать партнеров по общению такими, какие они есть, впечатление о партнере в меньшей мере отягощено внутренними представлениями, установками, стереотипами, а в большей мере стремится соответствовать объективной реальности.

По шкале «терпимость к дискомфортным состояниям окружающих» выявлено максимальное количество испытуемых с высоким уровнем толерантности (78,38%), а низкий уровень толерантности отсутствует. По шкале «склонность переделывать

и перевоспитывать партнера» наблюдается наибольший процент людей с низким уровнем толерантности (8,11%).

Для проверки уровня эмпатии к разным категориям воспринимаемых людей, была использована методика «Диагностика уровня поликоммуникативной эмпатии» (Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М.). Эмпатийность — свойство личности, которая может носить познавательный (способность понимать и предвидеть), аффективный (способность эмоционально реагировать) и активно-деятельностный (способность к соучастию) характер. Процентное распределение выборки представлено на рисунке 6.

Из рисунка следует, что наибольшее число респондентов (77,03%) имеют средний уровень эмпатийности. В межличностных отношениях они больше склонны судить о других по поступкам, чем доверять своим личным впечатлениям. Им не чужды эмоциональные проявления, но чаще они держат их под самоконтролем. Они внимательны в общении, стараются понять больше, чем сказано словами, но при излишнем излиянии чувств собеседника теряют терпение. Предпочитают деликатно не высказывать свою точку зрения, не будучи уверенным, что она будет принята. При чтении художественных произведений и просмотре фильмов чаще следят за действием, чем за переживаниями героев. Затрудняются прогнозировать развитие отношений между людьми, поэтому их поступки порой оказываются неожиданными.

Низкий общий уровень (20,27%) эмпатийности преобладает над высоким (2,7%). Для низкого уровня характерны затруднения в установлении контактов с людьми. Эмоциональные проявления в поступках окружающих подчас кажутся непонятными и лишены смысла. Люди с низким уровнем эмпатийности предпочитают уединенные занятия конкретным делом, а не работу с людьми. При высоком уровне эмпатийности человек чувствителен к нуждам и проблемам окружающих, великодушен, склонен прощать окружающих. С неподдельным интересом относится к людям, эмоционально отзывчивый, общительный, быстро устанавливает контакты и находит общий язык с людьми. Хорошо переносит критику в свой адрес. В оценке событий больше доверяет своим чувствам и ин-

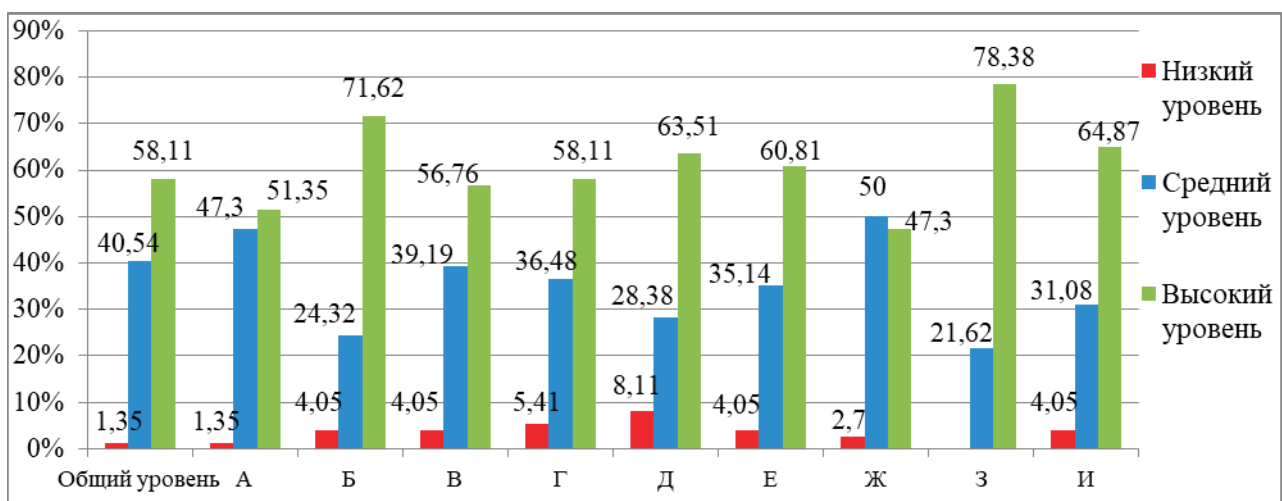


Рис. 5. Распределение испытуемых в зависимости от уровня коммуникативной толерантности

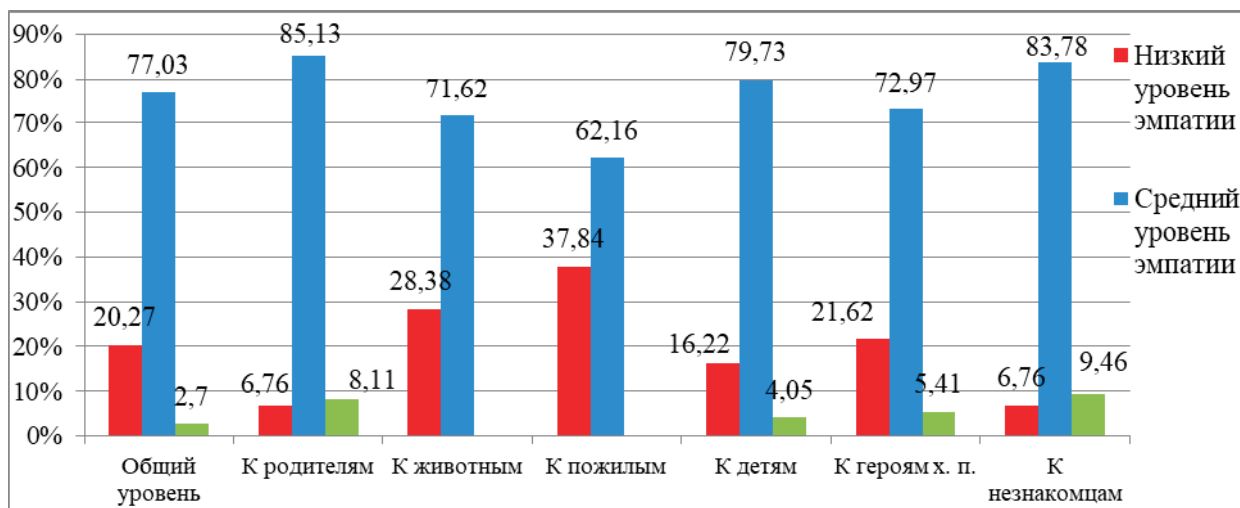


Рис. 6. Распределение испытуемых в зависимости от уровня эмпатии

туции, чем аналитическим выводам. По дополнительным шкалам методики можно заметить, что в выборке не наблюдается высокого уровня эмпатии к животным и пожилым людям, а низкий уровень на этих шкалах выше, чем на остальных — 28,38% и 37,84% соответственно. Максимальное количество испытуемых с высоким уровнем эмпатии (9,46%) наблюдается в отношении незнакомцев.

Методика «Методика определения доминирующей личностной направленности подростка» (Егорычева И.Д.) выявляет преобладание положительного или отрицательного отношения к себе (Я) и к обществу. С помощью полученных оценок Я и Общества данная методика позволяет определить доминирующую личностную направленность и акцентуацию подростка (рис. 7 и рис. 8).

Гуманистическая направленность личности является преобладающей в выборке — 66,22% испытуемых. При этой направленности личность не стремится к автономии, признавая право на свободное самоопределение, причем как индивидуально, так и в рамках группы. На втором месте идет эгоцентрическая направленность (21,62%). В центре внимания личности находится она сама, вся ее активность сосредоточена на себе, собственных интересах, проблемах; личность стремится к признанию обществом ее особой ценности. Основной ценностью для человека с такой направленностью является он сам, его мысли, его су-

ждения, его интересы, его деятельность, результаты его труда. Наименьший процент составили испытуемые с негативистической направленностью — 4,05%. Человек не приемлет ни себя, ни других; он переживает свою несостоятельность как крайне дискомфортное внутреннее состояние. У шести испытуемых (8,11%) не удалось определить доминирующую личностную направленность, так как один из показателей (Я или Общество) был равен нулю.

В Гуманистической направленности выделяются подтипы или акцентуации: с преимущественно положительным отношением к себе — индивидуалистическая акцентуация гуманистической направленности (43,24% из 58,11%) и с преимущественно положительным отношением к другим альтруистическая акцентуация (12,16%).

В негативистическом типе направленности среди испытуемых была обнаружена акцентуация с преимущественно отрицательным отношением к обществу, при отрицательном отношении к себе — мизантропическая акцентуация (2,7%). У 19 испытуемых (25,68%) акцентуация не выражена. В эгоцентрическом типе направленности выделяются две акцентуации: с преимущественно положительным отношением к себе, при отрицательном, в целом, отношении к обществу — индивидуалистическая акцентуация эгоцентрической направленности (14,87% из 58,11%); и с преимущественно отрицательным отно-

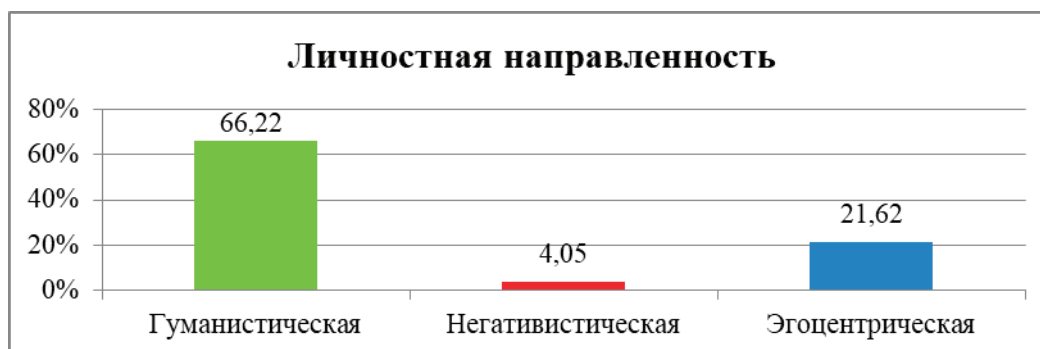


Рис. 7. Распределение испытуемых в зависимости от доминирующей личностной направленности



Рис. 8. Распределение испытуемых по акцентуациям



Рис. 9. Распределение испытуемых в зависимости от уровня принятия других людей

шением к обществу, при положительном отношении личности к себе — эгоистическая акцентуация (1,35%). Основной характеристики первого подтипа является меньшая жесткость и нетерпимость личности по отношению к обществу. Второму подтипу направленности свойственна полная центрация на себе.

Результаты по методике «Диагностика принятия других» (Фей В.) представлены на рисунке 9:

Принятие другого — активный процесс, при котором человек признает и адекватно воспринимает другого таким, какой он есть, не осуждая, доброжелательно относится к особенностям и чертам личности другого, утверждает своим согласием право на существование его возможностей и недостатков. Высокого уровня принятия не наблюдалось ни у одного из испытуемых. Наибольшее количество испытуемых имеет средний уровень принятия других с тенденцией к низкому — 56,76%. На втором месте находится низкий уровень (40,54%), и самым ма-

лочисленным оказался средний уровень принятия других с тенденцией к высокому (2,7%).

Таким образом, в выборке подростков 15–16 лет преобладают:

- удовлетворенность своей внешностью, повышенная удовлетворенность отдельными частями тела, личностный тип телесного потенциала;
- средний уровень выраженности деструктивных установок в межличностных отношениях, что свидетельствует о наличии выраженной негативной коммуникативной установки;
- высокий уровень коммуникативной толерантности;
- средний уровень эмпатийности;
- гуманистическая направленность личности и индивидуалистическая акцентуация гуманистической направленности;
- средний уровень принятия других с тенденцией к низкому уровню.

Личностные особенности индивидов, совершивших рецидивные преступления

Трепалина Екатерина Александровна, студент магистратуры;
Тимофеева Ольга Валерьевна, кандидат психологических наук, доцент
Воронежский государственный университет

В статье отражены результаты теоретического анализа проблемы личностных особенностей индивидов, совершивших рецидивные преступления, обоснована необходимость их изучения, как в научных, так и практических целях. В статье определено понятие «личность преступника-рецидивиста», систематизированы представления о наиболее часто встречающихся личностных особенностях. Поднята проблема оптимизации личностной сферы преступников-рецидивистов.

Ключевые слова: рецидивная преступность, личностные особенности, личность преступника-рецидивиста, факторы формирования личностных особенностей преступников-рецидивистов, психологические типы преступников-рецидивистов.

Personality features of individuals who have committed recidivistic crimes

Trepalina Yekaterina Aleksandrovna, student master's degree;
Timofeeva Olga Valeryevna, candidate of psychological sciences, associate professor
Voronezh State University

The article reflects the results of a theoretical analysis of the problem of personal characteristics of individuals who have committed recidivism, substantiates the need to study them both for scientific and practical purposes. The article defines the concept of «personality of a recidivist criminal», systematizes ideas about the most common personality traits. The problem of optimization of the personal sphere of recidivist criminals is raised.

Key words: recidivism, personality traits, personality of a recidivist offender, factors in the formation of personal characteristics of recidivist criminals, psychological types of recidivist criminals.

Проблема изучения личностных особенностей индивидов, совершивших рецидивные преступления, посвящено немало исследований, что имеет теоретико-прикладное значение. С одной стороны, важно изучать психологические аспекты рецидивной преступности, поскольку она считается более общественно опасной, нежели первичная преступность. Как замечают Г.Б. Калманов и А.П. Азрапкин в своей статье: «... рецидивность как устойчивая форма антисоциальной направленности предполагает наличие устойчивых психосоциальных негативных стереотипов, аморальных установок, психобиологических аномалий и других признаков, обуславливающих деструктивную адаптацию в обществе» [2, с. 12]. С другой стороны, понимание таких личностных особенностей позволит судить о причинах и личностных детерминантах рецидивной преступности, что следует использовать в психопрофилактической и психокоррекционной работе.

Личность преступника-рецидивиста — это «личность человека, реализующего свою общественную опасность в совершении повторных преступлений (совокупности преступлений), характеризующегося определенными психологическими особенностями, антиобщественными взглядами, отрицательным отношением к нравственным ценностям, сформировавшимся в результате социального, пенитенциарного и постпенитенциарного воздействия» [2, 122], «целостная совокупность взаимосвязанных социально значимых отрицательных свойств, которые во взаимодействии с внешними условиями и обстоятельствами обуславливают совершение повторных преступлений» [3, с. 617]. В определении отмечается своеобразие особенностей психики преступника-рецидивиста.

Представления психологов о специфике свойств личности индивидов, совершивших рецидивные преступления, достаточно разнообразны. Чаще всего к таким свойствам личности причисляют:

1) импульсивность, вспыльчивость, агрессивность, трудности эмоционального самоконтроля, обеднение эмоциональной сферы в целом, уровень субъективного контроля (А.Ф. Лазурский [5] и др.);

2) коммуникативные характеристики: неспособность устанавливать контакты с окружающими, неумение встать на точку

зрения другого, посмотреть на себя со стороны и др., что влечет в совокупности трудности социальной адаптации, даже социальную отчужденность личности (Е.М. Разумова [6]);

3) интеллектуальные характеристики: ослабление познавательных процессов — в частности, памяти, критичности мышления, нарушение способности к абстрактному мышлению (Е.М. Разумова [6]);

4) особенности ценностно-нормативной системы, ее незрелость, инфантильность (Ю.М. Антонян [1], А.Б. Сахаров [7] и др.);

5) эгоцентричные установки;

6) утрированность таких черт, как властолюбие, эгоцентризм, зависть, нетерпимость, подозрительность, себялюбие, ревность и мстительность.

Также к личностным особенностям можно отнести уровень правосознания личности, который связан не столько со знаниями личности о нормах закона, права, сколько с согласием с ними, принятием; ограниченность и узость, материально-утилитарный характер мотивационно-потребностной сферы; наличие психических аномалий, расстройств (психопатия, алкоголизм, токсикомания, наркомания, резидуальные органические нарушения, олигофрения и др.) [1].

Считается, что, если индивид совершил повторное преступление, то его свойства личности уже стали достаточно устойчивыми. То есть, если первичное нарушение закона может быть объяснено тем, что человек находился в состоянии аффекта, поддавался эмоциям или просто совершил неверный выбор действия, то повторное нарушение, именуемое рецидивом, как правило, более мотивированно и осознанно, а потому можно говорить о личностных особенностях таких индивидов.

Безусловно, не все вышеперечисленные личностные особенности сочетаются в одном индивиде, совершившем рецидивное преступление. Они могут сочетаться в различных вариациях, образуя многочисленные психологические типы личности преступников-рецидивистов, что также является предметом исследований в психологии и науках, смежных с ней (например, классификация типов личности преступников-рецидивистов описывается Ю.М. Антонян [1]).

Личностные особенности индивидов, совершивших рецидивные преступления, — не есть что-то данное ему априори, это

не наследственная характеристика в развитии человека. Обращаясь к знаменитым словам Л.С. Выготского («Личностью не рождаются, личностью становятся»), можно порассуждать том, что личностные особенности преступников-рецидивистов формировались под воздействием внешних и внутренних факторов, и даже несмотря на свою относительную устойчивость в актуальный момент времени, их не стоит воспринимать как качественно устоявшиеся и неизменные. Это делает потенциально возможной и обратную работу внешних факторов и воздействий в сторону оптимизации личностной сферы индивида, совершившего рецидивное преступление: это может быть воспитательная работа, применение различных психологических технологий,

направленных на формирование адекватных жизни в обществе личностных особенностей: эмоциональный самоконтроль, интернальный локус контроля, низкая агрессивность и конфликтность, адекватная система ценностей и мотивов, и т.д.

Итак, личность индивида, совершившего рецидивное преступление, имеет достаточно качественное своеобразие — в темпераментных и характерологических свойствах личности, в мотивационной, волевой, потребностной, познавательной сферах личности, ее качествах и т.д. Изучение личностных особенностей преступников-рецидивистов значимо для проектирования профилактических и коррекционных программ работы с данной категорией лиц.

Литература:

1. Антонян Ю. М. Проблема типологии преступников-рецидивистов / Ю. М. Антонян // Юридическая наука и правоохранительная практика. — 2008. — № 3 (6). — С. 39–47.
2. Калманов Г. Б. Личностные особенности рецидивистов и предупреждение рецидивных преступлений / Г. Б. Калманов, А. П. Азракин // Актуальные проблемы уголовного и уголовно-процессуального права: современное состояние и перспективы развития: сборник научных трудов кафедры уголовно-правовых дисциплин Института права и управления МГПУ. — М., 2020. — С. 11–31.
3. Керимова З. К. Личность рецидивиста как объект изучения в криминологии / З. К. Керимова // Юридический вестник ДГУ. — 2015. — Т. 15. № 3. — С. 122–125.
4. Криминология: учебник / под ред. В. Н. Кудрявцева, В. Е. Эминова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юристъ, 2005. — 734 с.
5. Лазурский А. Ф. Классификация личностей / А. Ф. Лазурский. — М.: Юрайт, 2019. — 274 с.
6. Разумова Е. М. Психологические особенности личности преступников-рецидивистов / Е. М. Разумова // Психология. Психопсихология. — 2009. — № 18 (151). — С. 26–30.
7. Сахаров А. Б. О личности преступника и причинах преступности в СССР / А. Б. Сахаров. — М.: Госюриздат, 1961. — 277 с.
8. Федоров А. Ф. Особенности личностных качеств осужденных при рецидиве преступлений / А. Ф. Федоров // Вестник Томского государственного университета. — 2014. — № 383. — С. 155–158.

Теоретические аспекты психологической готовности детей к школьному обучению

Харченко Анна Константиновна, студент магистратуры
Московский педагогический государственный университет

В статье автор освещает теоретические аспекты готовности ребенка к школе, рассматривает различные подходы к понятию «готовность к школе».

Ключевые слова: психологическая готовность, учебная деятельность, субъект учебной деятельности, школа.

Начальное образование поддерживает индивидуальность ребенка, физическое и психологическое развитие, формирует умение учиться. По определению психолога Б.С. Волкова учебная деятельность младшего школьника — это ведущий вид деятельности, который носит обязательный, целенаправленный, общественно значимый и систематический характер [3, с. 24]. Согласно А.Н. Леонтьеву, «ведущая деятельность» — это деятельность на определенном этапе развития, в которой формируются психологические новообразования. Ведущая деятельность характеризуется «возникновением новых видов деятельности, изменением частных психических процессов, психологическими изменениями личности» [6, с. 80]. Из этого мы можем сделать вывод, что действительно учебная дея-

тельность в младшем школьном возрасте является ведущей. Она направлена на овладение учебного материала и решение учебных задач, формируется во время учебного процесса. Задачей школы является научить ребенка учиться, также ребенок должен приобрести умение учиться самостоятельно.

Субъектом учебной деятельности В.В. Давыдов считал учащегося способного «совершенствоваться, учить самого себя». Учащимся необходимо умение ставить перед собой цель: сначала учебную, а затем и жизненную. Ему необходимо видеть решения для достижения своей цели, благодаря этому ученик сможет стать субъектом учебной деятельности. В.Д. Шадриков в работе «Системогенетический подход к проблеме развития» писал о субъектной позиции ученика. Субъектная позиция

ученика формируется с помощью включенности в учебную деятельность, способствует формированию жизненной позиции ребенка за рамками школьной жизни, определяет его стиль индивидуальной жизни. «Формированию субъектной позиции способствует целеполагание и мотивация учебной деятельности» [13, с. 7]. Только приняв цель учебной деятельности как лично-значимую для себя, ученик может стать субъектом учебной деятельности. Учебная деятельность формирует фундаментальную способность к целеполаганию, но для этого сама деятельность ученика должна быть устроена так, чтобы обеспечивать достижение учебных целей. Мотив, с которым ребенок приходит в школу, не соответствует мотиву и содержанию учебной деятельности. Поэтому «процесс учения должен быть построен так, чтобы мотив был связан с собственным, внутренним содержанием предмета усвоения» [8, с. 343]. Важно научить ребенка не только ставить цели, но и придерживаться временных границ при выполнении намеченного, развивать временную перспективу будущего [10, с. 375].

Организация учебной деятельности — это сложная, структурированная и организованная область мотивов-целей, которая сопоставляет мотивы обучения с областью учебных задач. Современный стандарт начального образования предъявляет требования к совместной организации учебной деятельности. Учитель знает цели, которые поставлены на уроке, но он должен стремиться к тому, чтобы у ученика они были сформированы до постановки проблемы. С помощью этого создаются необходимые условия, в которых решается учебная задача. «Учитель и ученик пользуются общим фондом информации — это информация, которой обладает учитель» [12, с. 137]. Нужной информацией ученик сможет воспользоваться, если научится задавать правильные вопросы (этому должен научить учитель). На начальных этапах обучения учитель оценивает результаты учебной деятельности, поступки ученика и показатели его развития. «Постепенно у ученика должны развиваться навыки самооценки, прежде всего с моральной точки зрения, затем по отношению к учебной деятельности и ее результатам и, наконец, самооценка своих способностей, своей индивидуальности» [12, с. 138].

Для осуществления учебной деятельности учащийся должен обладать такими умениями, как наблюдение, уметь осуществлять самоконтроль, слушать и слышать учителя. Новообразование психики и деятельности ребенка в мотивационном, ценностном и смысловом плане, являются продуктом учебной деятельности школьника. Интеллектуальные действия (анализ, синтез, обобщение, классификация и т.д.) являются средствами учебной деятельности. Федеральный государственный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО) устанавливает личностные требования к результатам обучающихся, включающих «готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к обучению и познанию, ценностно-смысловые установки обучающихся, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетенции, личностные качества; сформированность основ гражданской идентичности» [11]. Стандарт направлен на формирование у ребенка умения думать. Благодаря этому обучение становится эффективно для умственного развития, а не сводится лишь к накоплению знаний. Постановка и при-

нятие учебной задачи, является также важным условием правильной организации учебной деятельности. Подведем итог, правильная организация учебной деятельности строится на том, что учитель, опираясь на потребности и готовность школьников к обучению, должен уметь поставить перед школьником учебную задачу. Учебная деятельность состоит из компонентов (по Д. Б. Эльконину, В. В. Давыдову), включает познавательные мотивы, учебные задачи (целеполагание), учебные действия (планирование), контроль и самоконтроль, оценку и самооценку ученика. Мы рассмотрели, что означает понятие «учебная деятельность», перейдем к понятию «готовность детей к обучению в школе».

В психолого-педагогической литературе авторы акцентируют внимание на конкретных аспектах готовности, при этом понятие «готовность детей к обучению в школе» включает все аспекты развития ребенка. Советский психолог Д. Б. Эльконин при определении психологической готовности к обучению в школе выделял «сформированность психологических предпосылок овладения учебной деятельностью, основными предпосылками он считал: умение ребенка сознательно подчинить свои действия правилу, обобщенно определяющему способ действия; умение ребенка ориентироваться на систему правил в работе; умение слушать и выполнять инструкции взрослого; умение работать по образцу» [14, с. 54]. Предпосылки возникают на основе особенностей развития в период перехода от дошкольного к младшему школьному возрасту.

Рассмотрим проблему готовности детей к школьному обучению с точки зрения соответствия уровня развития ребенка требованиям учебной деятельности. К. Д. Ушинский считал, что при определенных показателях развития внимания, памяти, воображения и мышления можно достичь успешности обучения. Также он считал, что слабое внимание, нарушение речи (отрывистость, бессвязность, плохая дикция) являются нежелательными качествами при поступлении в школу. Л. С. Выготский считал, что «учреждения дошкольного образования должны подготавливать детей к школе, ориентируясь на требования школы, которые сводятся к следующему: готовность к систематическому обучению, желание получать знания; иметь систематизированные знания, которые необходимы для обучения» [7, с. 201].

Необходимо отметить, что Л. С. Выготский считал, что дошкольный и начало школьного периода тесно связаны т.к. в дошкольный период формируются представления о числе, о количестве, природе и обществе, то есть важные навыки, которые требуются при поступлении в школу. Также в этот период происходит интенсивное развитие психических функций, но уровень развития психических функций являются предпосылкой для школьного обучения, а успешность будет зависеть от построения учебного процесса с опорой на предпосылки.

Готовность в работе А. Л. Венгера и К. Н. Поливановой рассматривается, как способность ребенка выделить для себя учебное содержание и отделить его от фигуры взрослого. В период поступления ребенок знает формальную сторону школы, он старается соблюдать правила на уроке (при ответе поднимает руку, ровно сидит за партой, во время ответа встает). Ребенок в учителе видит главное действующее лицо, что говорить

и что нужно отвечать учителю — не имеет значения, главным заключается общение. При этом главное звено — содержание обучения — выпадает. Учитель в такой ситуации должен приобщить ребенка к новому, представить ребенку учебный предмет. Учитель должен стать для ребенка примером, который является носителем общественно выработанных норм и способов действия. Учебное содержание и его носитель (учитель) должны быть разделены в сознании ребенка, в противном случае даже минимальное продвижение в учебном материале становится невозможным. Для такого ребенка главным остается не дать правильный ответ, а попытаться угадать, чего хочет учитель, пытается угодить ему. Выделение предмета обучения и отделение его от взрослого является центральным моментом умения учиться» [2].

В. С. Мухина рассматривала психологическую готовность ребенка к школе, как «один из важнейших итогов психического развития в период дошкольного детства» [7, с. 309]. При поступлении в школу у ребенка начинают складываться необходимые психологические свойства, которые ему требуются для учебной деятельности, но окончательно они сложатся только при требуемых условиях жизни и деятельности школьника. Отличительной особенностью при поступлении в школу, является новое положение ребенка, которое заключается в том, что его учеба является обязательной, общественно значимой деятельностью.

Н. И. Гуткина в своей работе «Психологическая готовность к школе» рассматривала психологическую готовность как концепцию, основанную на мотивационном, возрастном и генетическом подходе. Психологическую готовность она охарактери-

зовала как «необходимый и достаточный уровень психического развития для освоения школьной программы в группе сверстников» [4, с. 17].

Психологическая готовность к школе в работе Л. И. Божович рассматривает два аспекта: личностную и интеллектуальную готовность. Также Л. И. Божович выделяла более существенные параметры, которые влияют на успешность обучающегося. «У младшего школьника должны быть хорошо развиты познавательные и социальные мотивы учения, он должен обладать достаточным уровнем произвольного поведения и обладать нужным уровнем развития интеллектуальной сферы». Основным критерием в работах Л. И. Божович выступает новообразование «внутренняя позиция школьника» под которой подразумевается «отношение ребенка к окружающей среде, возникающее в результате потребности в общении со взрослым на новом уровне» [1, с. 218]. Внутренняя позиция складывается на основе того, как ребенок относится к объективному положению, которое он занимал, занимает сейчас и стремится занять в обществе [9, с. 343].

Коммуникативная готовность, как главный аспект психологической готовности рассматривается в исследованиях М. И. Лисиной. Развитие волевых и интеллектуальных способностей по мнению М. И. Лисиной зависит от уровня сформированности общения между взрослым и дошкольником. Похожая точка зрения представлена в исследованиях Е. Е. Кравцовой: «Важным показателем психологической готовности является достаточный уровень развития общения ребенка со взрослым и сверстниками с точки зрения сотрудничества и кооперации, а также отношение ребенка к самому себе» [5, с. 35].

Литература:

1. Божович Л. И. Личность и её формирование в детском возрасте. М.: Просвещение, 1968. 278 с.
2. Венгер А. Л., Поливанова К. Н. Особенности принятия заданий взрослого детьми шестилетнего возраста // Вопросы психологии. — 1988. — № 4.
3. Волков Б. С. Психология младшего школьника. М.: Педагогическое общество России, 2002. 128 с.
4. Гуткина Н. И. Психологическая готовность к школе. СПб.: Питер, 2004. 208 с.
5. Кравцов Г. Г., Кравцова Е. Е. Шестилетний ребенок. Психологическая готовность к школе. М.: Знание, 1987. 80 с.
6. Кулагина И. Ю. Психология детей младшего школьного возраста. М.: Юрайт, 2020. 291 с.
7. Мухина В. С. Возрастная психология. М.: Академия, 2003. 456 с.
8. Обухова Л. Ф. Возрастная психология. М.: Юрайт, 2020. 460 с.
9. Пирлик Г. П., Федосеева А. М. Возрастная психология — развитие ребенка в деятельности. М.: МПГУ, 2020. 374 с.
10. Психология развития и возрастная психология / Головей Л. А. и др. М.: Юрайт, 2021. 413 с.
11. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Электронный ресурс] // Федеральные государственные образовательные стандарты. М.: Институт стратегических исследований в образовании РАО. URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 29.11.2021).
12. Шадриков В. Д. Психология деятельности способности человека. М.: Логос, 1996. 320 с.
13. Шадриков В. Д. Системогенетический подход к проблеме развития // Актуальные проблемы психологии образования: Вып. X. Системогенез учебной деятельности: путь от теории к практике: сб. научных материалов. 2019. Выпуск X. С. 7–12.
14. Эльконин Д. Б. Некоторые вопросы диагностики психического развития детей. Москва-Воронеж.: Педагогика, 1991. 416 с.

Феномен эмоционального выгорания и профессиональная деформация сотрудников МВД

Черенёва Елена Александровна, кандидат педагогических наук, доцент;
Николаева Анастасия Витальевна, студент магистратуры
Красноярский государственный педагогический университет имени В. П. Астафьева

Эмоциональное выгорание как форма профессиональной деформации.

Ключевые слова: профессиональная деформация, эмоциональное выгорание, особенности профессиональной деятельности сотрудников МВД.

Возникновение эмоционального выгорания обуславливается, прежде всего, спецификой профессиональной деятельности, которая связана с высокой частотой необходимости участия в межличностных контактах. Кроме этого, на возникновение эмоционального выгорания оказывают влияние постоянные социальные стрессы, социально-экономическая нестабильность, а также конкуренция на рынке труда. Эти и другие причины способствуют возникновению эмоционального выгорания, а затем и профессиональной деформации, что ведет к снижению эффективности профессиональной деятельности.

Сотрудники органов внутренних дел являются одними из представителей, которые относятся к числу наиболее предрасположенных к эмоциональному выгоранию и профессиональной деформации личности

Основная часть

Синдром эмоционального выгорания в отечественной психологии как самостоятельный феномен практически не рассматривался, а изучался в контексте с более обширной проблематикой. В зарубежной психологии феномен эмоционального выгорания довольно хорошо известен, но нельзя сказать, что он уже достаточно изучен. Эмоциональное выгорание как самостоятельный феномен деформации начал изучаться только с конца 1990-х годов.

В настоящее время эмоциональное (профессиональное) выгорание в наиболее общих чертах характеризуется как ответная реакция на продолжительные стрессы межличностных коммуникаций, образующаяся благодаря длительным профессиональным стрессам.

В.В. Бойко рассматривает «выгорание» как выработанный личностью механизм психологической защиты в форме полного или частичного исключения эмоций в ответ на избранные психотравмирующие воздействия, приобретенный стереотип эмоционального, чаще всего профессионального поведения. [2 с. 117] (можно рассматривать это явление в аспекте личной деформации профессионала под влиянием длительного профессионального стажа). [2 с. 117]

Профессиональные деформации представляют собой деформации личности, которые возникают в процессе выполнения

специалистом профессиональной деятельности и негативно влияют на ее эффективность, порождая профессионально нежелательные качества и изменяя профессиональное поведение человека [1 с.191; 7 с. 238].

Нередко специфика той или иной профессиональной деятельности уже приводит к искажению личностного профиля специалиста, поскольку выполнение конкретных видов труда не требует многообразных качеств и способностей личности [7 с. 238]. Многие возможности личности могут оставаться невостребованными, и тогда некоторые отдельные профессионально значимые качества с годами довольно часто трансформируются в профессионально нежелательные. Именно результатом таких обстоятельств зачастую является образование профессиональных деформаций [6 с. 183].

Имеется ряд особенностей профессиональной деятельности сотрудников МВД, которые определяют ее специфику. Среди них можно выделить: специфику профессионального общения сотрудников, конфликтогенный характер ситуаций профессиональной деятельности, постоянно действующие факторы опасности и риска в профессиональной деятельности. В рамках осуществления профессиональной деятельности, сотрудник постоянно находится в состоянии стресса. Перечень стрессоров весьма разнообразен: от простых физико-химических стимулов (температура, шум, газовый состав атмосферы) до сложных психологических и социально-психологических факторов (риск, опасность, дефицит времени, новизна и неожиданность ситуации, повышенная значимость деятельности). Экстремальные же условия профессиональной деятельности требуют от работающего максимального напряжения физиологических и психических функций, резко выходящего за пределы физиологической нормы. [3 с. 143].

Заключение

Особенности профессиональной деятельности сотрудников МВД оказывают влияние на возникновение различных негативных психических состояний у сотрудников, что может способствовать развитию их эмоционального выгорания и как следствие профессиональной деформации личности.

Литература:

1. Безносков, С. П. Профессиональная деформация личности. СПб.: Речь, 2014. — с. 270.
2. Бойко, В. В. Социально-психологический климат коллектива и личность М.: Мысль, 1983. — 387 с.

3. Буданов А. В. Работа с сотрудниками органов внутренних дел по профилактике профессиональной деформации: практ. пособие для руководящих работников УВД, ОВД, служб по работе с личным составом, подразделений морально-психол. обеспечения деятельности ОВД. М.: ГУВД г. Москвы, 1992. — 62 с.
4. Водопьянова Н. Е. Синдром «психического выгорания» в коммуникативных профессиях СПб.: СПбГУ 2000. — 504 с. — С. 443–463.
5. Гранат Н. Л. Деформация профессионального сознания личности работников правоохранительных органов и возможности ее профилактики. Труды Академии МВД. М., 1993.
6. Маркова А. К. Психология профессионализма М.: Знание, 1996. 308 с.
7. Корнева Юлия Юрьевна. «Влияния личностно-средовых ресурсов на профессиональную деятельность сотрудников МВД России» Вестник Московского университета МВД России, п. 8, 2016., С. 235–242.
8. Стригуненко Ю. В. «К вопросу о некоторых объективных и субъективных факторах профессиональной деформации личности сотрудника милиции в России» Общество: политика, экономика, право, п. 2, 2007.
9. Maslach C., Jackson S. MBI: Maslach Burnout Inventory; research edition // Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1981a. — PP. 13–15.

Нарушения пищевого поведения у подростков

Шарина Кристина Алексеевна, студент
Пензенский государственный университет

В данной статье рассматриваются типы отклонений в пищевом поведении, их основные причины и проявления. Также проводится исследование с участием подростков для выявления соотношения в проявлении рассматриваемых отклонений и проводится анализ полученных результатов.

Ключевые слова: нарушение пищевого поведения, ограничительное пищевое поведение, эмоциогенное пищевое поведение, экстернальное пищевое поведение.

С ростом социально-экономического благополучия населения общество всё чаще сталкивается с такой проблемой, как нарушение пищевого поведения (ПП). Проявление подобной проблемы чаще наблюдается в подростковом возрасте, так как в этом возрасте мы чаще подвергаемся критике со стороны, наиболее внушаемы к пропагандируемым стандартам красоты в социальных сетях и недовольны собственной внешностью.

Типы отклонений поведения в питании можно отнести к трем разным категориям. В настоящее время выделяются три категории, включающие в себя:

1. Ограничительное пищевое поведение;
2. Эмоциогенное пищевое поведение;
3. Экстернальное пищевое поведение.

Чаще всего в различных источниках мы встречаемся с такими понятиями, как анорексия, булимия, компульсивные переживания и, понятие вошедшее недавно, орторексия. Всё перечисленное относится к ограничительному пищевому поведению — избыточные пищевые самоограничения и бессистемные строгие диеты, когда на фоне строгих диет развивается диетическая депрессия, сменяющаяся периодом переживания, новым интенсивным набором веса и снижением самооценки. Периоды пищевого вознаграждения чередуются с периодами пищевого наказания, в результате чего образуется порочный круг.

Перечисленное выше является диагнозами, которые ставятся врачами-психиатрами, и являются наиболее тяжелой

формой проявления неадекватных отношений с едой. Также существуют и другие виды нарушений пищевого поведения — это эмоциональное пищевое поведение и экстернальное.

Экстернальное ПП — прием пищи носит неосознанный характер, «голод» наступает при виде пищи. Люди с экстернальным пищевым поведением едят вне зависимости от времени последнего приема пищи. Определяющее значение имеет доступность продуктов (переживание «за компанию», перекусы на улице, избыточный прием пищи в гостях, покупка излишнего количества продуктов). Появление сытости запаздывает по времени и ощущается как механическое переполнение желудка [1].

Эмоциогенное ПП — гипертрофированная реакция на стресс, эмоциональное переживание. Американский врач-гигиенист Г. М. Шелтон образно называл данный тип переживания «пищевое пьянство», считая, что стимулом к приему пищи является не голод, а эмоциональный дискомфорт: человек ест, не потому что голоден, а потому что неспокоен, тревожен, раздражен, подавлен, обижен или ему скучно [2].

Выделяется одна главная причина такого нездорового поведения, она представляется как подмена физиологической функции пищи чем-то другим, т.е. мы ищем причину в пище. Например, получением положительных эмоций, вознаграждением себя за какое-то достижение, вечернее времяпровождение и т. д. С нашей точки зрения подобные примеры представляют собой скорее следствие, нежели причину, которая может быть неосознанной. Хотя мы и изучаем проблему именно пищевого

поведения суть здесь совсем не в еде, если концентрироваться только на питании ничего не изменится.

Мы считаем, что в контексте данной проблемы следует говорить о важности эмоций в жизни каждого человека, особенно подростков. Наша эмоциональная жизнь держится на трех столпах, ими являются: понимание своих эмоций, их осознания и выражения. Это можно представить как три последовательных ступени.

Понимать эмоции — это умение определить её в любой момент времени, будто бы выбрать из списка и приложить к себе, а также не бояться прочувствовать. У людей с ОРПП этого нет, у них нет навыка эмоциональной саморегуляции, что является причиной расстройства у первой группы. Люди с эмоциональным пищевым поведением часто не могут свои эмоции выразить, они часто перерабатывают, чтобы казаться всем «хорошими», немного соотносится с «синдромом отличника». Такие люди редко могут защитить свои границы, выразив гнев, они просто накапливают в себе раздражение, которое заедают. Для этой категории еда выступает как единственная радость, способ получить удовольствие.

Исследование проводилось с помощью Голландского опросника пищевого поведения (англ. Dutch Eating Behavior Questionnaire, сокр. DEBQ) на базе школы № 25 г. Пензы, участие приняли 26 учеников в возрасте от 14 до 16 лет [5].

По результатам выявилось, что более высокий уровень, относительно нормы пищевого поведения, показал больший процент учащихся десятого класса по сравнению с восьмым. В особенности это можно проследить по второй характеристике опросника — эмоциональному пищевому поведению. Вначале хочется отметить, что у мальчиков, прошедших предложенный опросник, нарушений пищевого поведения не было выявлено, результаты представленные ниже относятся, в частности, к девушкам. В десятом классе выше нормы оказались 50% человек, а в восьмом 35%. Также различия наблюдались в характеристике «Ограничительное расстройство пищевого поведения» показатели выше нормы в десятом классе были выявлены у 33% учащихся, в восьмом же у 12%. Различий по третьей характеристике «Экстернальное пищевое поведение» не обнаружено.

Литература:

1. Мищенко Т. В., Звенигородская Л. А. Коррекция пищевого поведения в лечении пациентов с абдоминальным ожирением // Эффективная фармакотерапия. Гастроэнтерология — 2012 — № 2.
2. Шелтон Г. М. Голодание и здоровье. Альтернативная медицина. // Грэгори-Пэйдж — 1998.
3. Александрова Р. В. Некоторые особенности семей девочек с риском нарушений пищевого поведения // Коррекция и профилактика нарушений поведения у детей с ограниченными возможностями здоровья.
4. Дурсунова А. И., Гайфуллина Н. Г. Особенности эмоционального развития в подростковом возрасте // Международный журнал экспериментального образования. — 2014. — № 6-1. — С. 80
5. Голландский опросник пищевого поведения (англ. Dutch Eating Behavior Questionnaire, сокр. DEBQ) [Электронный ресурс] / Режим доступа <https://psylab.info/> (дата обращения 4.12.2021)

Полученные результаты могут говорить о том, что пищевые расстройства начинают наиболее ярко себя проявлять в возрасте 15–16 лет. В момент изменения среды, когда в школе дают большую нагрузку, проводится работа по профессиональному самоопределению и настает время для плотной подготовки к ЕГЭ, т.е. мы видим момент адаптации к новым требованиям социальной среды, в лице которой предстает главным образом образовательная организация. Именно в это время стоит уделить большее внимание эмоциональному состоянию подростка, научить его правильно выражать свои эмоции, которые могут перейти в нездоровые отношения с едой [4].

Мы считаем, что для действенной профилактики представленной проблемы нужно делать упор в первую очередь не на еду, а на эмоции. Это предусматривает проведение тренингов на тему понимания и осознания своего эмоционального состояния, правильного его выражения, стрессоустойчивости, сплочения школьного коллектива, а также комплексная работа с внутрисемейными конфликтами, которые, могут выражаться в форме гиперопеки и получать ответное сопротивление со стороны подростка [3].

Также проведение индивидуальной работы в сфере развития личностной сферы, включающей адекватное оценивание себя и своих способностей, независимо от других людей, самопринятия. Возможно, включение учащихся во внеурочную деятельность, связанной с волонтерством, помощи неуспевающим ученикам т. П.

Во вторую очередь рекомендуется уделять внимание сфере отношений с едой, главная цель которой — формирование правильных пищевых привычек, посредством разъяснения основ здорового питания, причинно-следственных связей отсутствия еды в рационе, беседы с людьми, имеющими опыт пищевых расстройств.

Таким образом, в представленной работе мы говорим о комплексном подходе к профилактике нарушений пищевого поведения у подростков, включающий поиск глубоких причин проблемы и возможных путей решения с фокусом на эмоциональную жизнь учащихся. В статье рассматривались преимущественно легкие формы нарушений пищевого поведения, не требующих вовлечения психиатра в процесс работы с подростками.

Молодой ученый

Международный научный журнал
№ 50 (392) / 2021

Выпускающий редактор Г. А. Кайнова
Ответственные редакторы Е. И. Осянина, О. А. Шульга, З. А. Огурцова
Художник Е. А. Шишков
Подготовка оригинал-макета П. Я. Бурьянов, М. В. Голубцов, О. В. Майер

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.
Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал размещается и индексируется на портале eLIBRARY.RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ.

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г., выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

ISSN-L 2072-0297

ISSN 2077-8295 (Online)

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый»

Номер подписан в печать 22.12.2021. Дата выхода в свет: 29.12.2021.

Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.

Почтовый адрес редакции: 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231.

Фактический адрес редакции: 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: info@moluch.ru; <https://moluch.ru/>

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.