

ISSN 2072-0297

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



36 2019
ЧАСТЬ I

16+

Молодой ученый

Международный научный журнал

№ 36 (274) / 2019

Издается с декабря 2008 г.

Выходит еженедельно

Главный редактор: Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

Редакционная коллегия:

Ахметова Мария Николаевна, доктор педагогических наук
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
Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)
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
Жураев Хусниддин Олтинбоевич, кандидат педагогических наук (Узбекистан)
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
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)
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)
Досманбетова Зейнегуль Рамазановна, доктор философии (PhD) по филологическим наукам (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)
Кожурбаева 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)
Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)
Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
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 изображена *Вирджиния Сатир* (1916–1988), американский психолог, психотерапевт.

Вирджиния Сатир родилась на маленькой ферме американского штата Висконсин. Различное происхождение и различие характеров отца и матери были причиной напряженной обстановки в семье. Оба были, однако, слишком горды, чтобы открыто говорить о своих конфликтах перед детьми, и даже чтобы развестись. Это привело к тому, что чувствительная Вирджиния часто болела. Несмотря на то, что родители изо всех сил поддерживали развитие детей, Вирджиния страдала, поскольку не могла понять причины конфликта родителей. Она признавалась, что уже в возрасте пяти лет решила стать своего рода семейным детективом. Она хотела узнать, что действительно происходит внутри ее собственной и в других семьях.

Закончив колледж, Сатир шесть лет работала учителем. Чтобы набраться больше опыта общения с людьми различного происхождения, она работала в шести различных школах. При этом она обрела весьма ценные взгляды на специфику ситуации детей белых и черных, бедных и богатых, деревенских и городских семей. Уже тогда Вирджиния старалась включить родителей в жизнь школы. Часто ей удавалось решить школьные проблемы детей, добившись осознания родителями того, что результаты в школе и атмосфера в семье взаимозависимы. В то же время Вирджиния посещала в Чикаго курсы социального работника и изучала психоанализ. В 1942 году она получила степень магистра психологии.

Она обнаружила в себе особый дар: умение работать с опасными пациентами, страдающими сильными нарушениями. Позднее она открыла в Чикаго свой кабинет. Не будучи врачом, Сатир не имела доступа к обычной клиентуре аналитиков. Поэтому она работала исключительно с бездомными, алкоголиками, тяжело больными детьми, шизофрениками и клиентами, которые после многих неудачных попыток лечения направлялись к ней из общественных организаций.

В 1951 году Сатир консультировала двадцативосьмилетнюю клиентку, страдающую шизофренией. В процессе работы она пришла к выводу, что консультировать нужно не отдельного человека, а семью в целом. Впоследствии эта идея стала важным

элементом ее работы с клиентом — составление так называемой семейной карты, на которой отмечались значимые события в семье за несколько поколений. Важность невербальных паттернов коммуникации была подробно изучена Бендлером и Гриндером, которые использовали ее технику как одну из трех фундаментальных моделей разработанной ими системы НЛП (нейролингвистического программирования). Два года спустя она была уже так известна, что ее попросили вести курс для врачей-психиатров в только что созданном Психиатрическом центре штата Иллинойс в Чикаго. Кроме того, у нее было два частных терапевтических кабинета. Дополнительно она трудилась в школьном центре и была советником в фирме.

Сатир написала несколько книг о семейной терапии, в том числе «Как строить себя и свою семью», «Семейная терапия и НЛП», «Психотерапия семьи». С каждой последующей публикацией популярность Сатир росла, она ездила с обучающими семинарами по всей Америке и вскоре уже путешествовала по миру, презентуя свои методы; была даже в Советском Союзе. В 1970–80-х годах Группа развития психиатрии провела опрос среди психотерапевтов, согласно которому было установлено, что именно техники и приемы Вирджинии Сатир оказали на практиков наибольшее влияние.

Получив международное признание, Сатир стала заниматься дипломатической деятельностью, используя принципы взаимопонимания и конструктивного диалога для разрешения национальных и политических конфликтов. Преследуя идею установления мира на всей Земле, она основала в 1977 году *Avanta Network*, члены которой прежде всего занимаются всевозможной поддержкой моделей психотерапии, которые ведут к росту личности.

«Я хочу, чтобы меня любили, но не держали. Я хочу, чтобы меня ценили без рассуждений. Я хочу, чтобы ко мне присоединились, но не вторгались. Я хочу, чтобы просили, а не требовали. Я хочу помогать, но не упрекать в неумении. Если мы оба хотим этого, мы можем встретиться» — говорила Вирджиния Сатир.

Екатерина Осянина, ответственный редактор

СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Трунин А. С.**
Методы определения текущего местоположения автономного робота 1

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Абдишукурова Г. М., Аблокулов Ш. З.**
К вопросу о колебаниях упругозакрепленного корпуса при несовпадении его центра тяжести с центром упругости 5
- Давлетшин Р. Р.**
Кластерный анализ системы технической поддержки пользователей 10
- Заборская О. М.**
Численное моделирование систематического дренажа в торфяных грунтах 13
- Lenkov Y. A., Varukina N. Y., Varukin Y. S.**
About possibilities of using alternative energy sources in the Republic of Kazakhstan and the Russian Federation 17
- Lenkov Y. A., Varukina N. Y.**
Excel-application «Select switches» 19
- Юденко И. С.**
Исследование характеристик воздушной среды в области рабочего колеса электроventильатора. Определение причин воздушного шума 22

МЕДИЦИНА

- Блохина И. И., Серов И. С., Шагина В. Н.**
История появления антибиотиков 25
- Сыромятникова Н. А., Виноградова Ю. С.**
Анализ заболеваемости гриппом в Архангельской области 26
- Шагина В. Н., Блохина И. И., Серов И. С.**
Состояния, развивающиеся при повреждении гипоталамуса 28

ФАРМАЦИЯ И ФАРМАКОЛОГИЯ

- Труфанова Е. А.**
Простой индикаторный метод определения рН как способ оценки состояния хронической экссудирующей раны 30

ВЕТЕРИНАРИЯ

- Шипулина И. И.**
Влияние гормонального препарата «Секс Барьер» на организм животных 33

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

- Дробышева Е. А.**
Современное состояние и проблемы развития среднего профессионального образования в России 35
- Козьмина Н. Н.**
Проблемы закупки товаров, работ и услуг способом запроса предложений 36
- Тешебаев А. А.**
Увеличение неавиационных доходов 39
- Тимофеева Т. А.**
Анализ воздействия факторов внешней среды на современное предприятие 41

ПСИХОЛОГИЯ

- Долеева Г. В.**
Влияние уровня стрессоустойчивости личности на уровень творческого потенциала обучающегося в вузе 44

ПЕДАГОГИКА

- Гурьева Е. Д.**
Развитие толерантности у подростков в условиях средней образовательной школы 48

Кравцова Т. Р., Кузнецова М. А. Реализация инновационной концепции преподавания предмета «Технология» в общеобразовательной организации	50
Краханова А. А. Условия развития педагогического коллектива загородного лагеря	52
Морозова А. Н. Андрогог — педагог будущего, уходящий в прошлое	54
Мрясова Е. С. Этап семантизации на уроке английского языка в начальной школе	56
Никишкина Т. М. Формирование социокультурной компетенции на уроках иностранного языка в условиях реализации ФГОС	58
Ткачук Н. Е. Экспериментальный опыт внедрения педагогических инноваций в образовательный процесс	59
Тростина О. В. Развитие коммуникативных навыков в процессе игровой деятельности детей дошкольного возраста	61

Khalilova L. R. Interactive teaching methods at a higher education institution	63
Чепелева А. Э. Педагогическое обеспечение игровой деятельности: понятие и структура	64
Шевченко Е. Н., Мачуга И. А. Методические рекомендации по повышению уровня ответственности старших дошкольников	66

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Слесаренко Д. Ю. Травмы в тяжелой атлетике	69
--	----

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Матибаева Р. Б. Редкая рукопись по ханафизму «Манакиб Аби Ханифа»	71
---	----

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Син Ничжэнь Творчество китайской художницы Кун Цзы	74
--	----

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Методы определения текущего местоположения автономного робота

Трунин Антон Сергеевич, студент магистратуры

Мытищинский филиал Московского государственного технического университета имени Н. Э. Баумана

Робототехника является одной из перспективных отраслей науки. С каждым днём она всё сильнее развивается и нас начинают окружать различные роботы и иные автоматизированные системы. Разнообразные роботы могут не только служить человеку для решения различных насущных проблем, но и могут быть использованы для обучения.

Одной из наиболее острых проблем, стоящих перед современными роботами, является навигация в больших помещениях. Существует множество способов навигации в помещениях, где использование спутниковой связи нецелесообразно, однако все из них имеют свои недостатки.

Существуют различные способы определения текущего местоположения. Их можно разделить на глобальные и локальные.

Глобальными способами определения текущего местоположения являются такие, которые позволяют получить примерное понимание о текущем местоположении на обширном пространстве. К ним можно отнести:

- GPS.

GPS не работает в помещении, когда не видны спутники. Нет возможности определения этажа в многоэтажном здании.

- Оптические системы

Определение текущего местоположения по ориентирам, выявленным при помощи машинного зрения является наиболее перспективным и сложным способом.

- Bluetooth/WiFi beacons или данные о сигналах

Сбор данных о трех и более ближайших Bluetooth/WiFi точках позволяет рассчитать примерное местонахождение относительно этих точек.

Локальными способами определения текущего местоположения являются такие, которые позволяют очень точно определить текущее местоположение в относительно небольшом пространстве. К ним можно отнести:

- Лидар

Лазерный радар, постоянно считывающий расстояния до окружающих препятствий при помощи лазерного дальнометра. Довольно хорошая точность. Не требуется установка дополнительных маяков.

- Одометрия

Одометрия — использование данных о движении приводов для оценки перемещения. Очень хорошая точность на малых расстояниях, пока нет препятствий и пока имеется хорошее сцепление колес с полом. Но требует, время от времени, проверки текущего положения по дополнительному источнику данных. Без корректировки ошибка накапливается очень быстро и делает вычисление положения невозможным.

- Магнитометрия

Получение данных о направлении робота в зависимости от данных магнитометра. требует предварительной калибровки помещения и слишком подвержена влиянию собственных магнитов на роботе, например, от моторов или спикеров.

Ни один из вышеперечисленных методов в чистом виде не способен в полной мере решить вопрос определения местоположения робота. Однако, использование комбинации нескольких методов вполне может быть достаточно для решения поставленных задач. Предлагается использование следующих методов:

- Данные с датчика давления

Для того, чтобы робот был автономным, необходима телеметрическая система для мониторинга состояния робота. Одним из необходимых датчиков телеметрии является датчик давления. Если иметь стационарную станцию или заранее откалиброванный датчик и получить с него данные, можно получить информацию, необходимую для вычисления высоты робота, что укажет на каком этаже здания находится робот.

- WiFi данные о сигналах

Также автономный робот должен передавать различные запрашиваемые данные, например, при помощи

WiFi. WiFi можно также использовать и для помощи в определении текущего местоположения. В больших зданиях для охвата всего строения WiFi сетью используются множество ретрансляторов сигнала. А каждый ретранслятор имеет свой уникальный Mac-адрес. Следовательно, если получить данные о том, какие точки доступа в данный момент находятся в области сканирования робота, можно высчитать примерную область, в которой находится робот.

– Данные с камеры

Еще одной из частых задач автономного робота является передача видеоданных с камеры. Такие данные также могут помочь в решении задачи определения текущего местоположения. Например, используя машинное зрение можно распознать специальные метки — QR-коды, содержащие информацию о том, какое помещение находится впереди и получить примерную информацию о местоположении и направлении робота, что способствует более точной и быстрой работе SLAM-алгоритма локализации робота.

– SLAM при помощи лидара

Помимо прочего, автономный робот должен обладать возможностью реагирования на препятствия — как статичные (стены, столы, колонны), так и мобильные (люди, открывающиеся и закрывающиеся двери, другие роботы). Благодаря охвату области в 360 градусов и частого обновления информации, для своевременного реагирования на различные препятствия подходит использование лидара. Также при помощи лидара можно строить карты помещений, которые необходимы для точного определения текущего местоположения робота.

Метод одновременной локализации и построения карты (SLAM от англ. simultaneous localization and mapping) — метод, используемый в мобильных автономных средствах для построения карты в неизвестном пространстве или для обновления карты в заранее известном пространстве с одновременным контролем текущего местоположения и пройденного пути [1].

Для построения карты помещения используется установленная Robot Operating System (ROS) [2]. В ROS имеются множество различных пакетов и библиотек, некоторые из которых могут помочь в решении вышеупомянутой задачи. Например, пакет «Hector-slam» может использовать данные с лидара для построения карты помещения (рис. 1).

Для определения точного местоположения используются amcl (algorithm Monte Carlo localization), для которого нужны построенная ранее карта примерные текущие местоположение и направление робота. Локализация по методу Монте-Карло (MCL), также известная как локализация фильтра частиц, представляет собой алгоритм локализации роботов с использованием фильтра частиц [3]. Учитывая карту окружающей среды, алгоритм оценивает положение и ориентацию робота, когда он движется, и воспринимает окружающую среду. Amcl предоставляет множество векторов положений робота. В самом начале работы алгоритма текущее местоположение представляется в виде обширного массива векторов (рис. 2).

Однако, уже после небольшого перемещения робота, amcl корректирует местоположения робота по данным лидара, уменьшая количество вероятных местоположений робота (рис. 3).

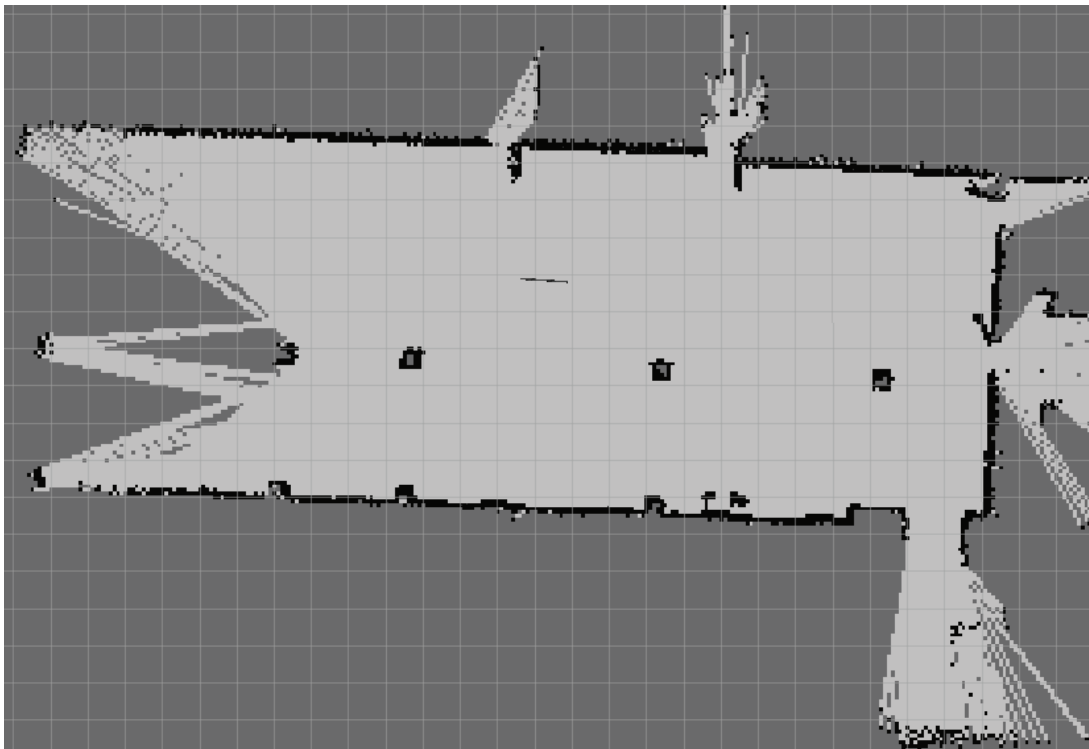


Рис. 1. Процесс построения карты

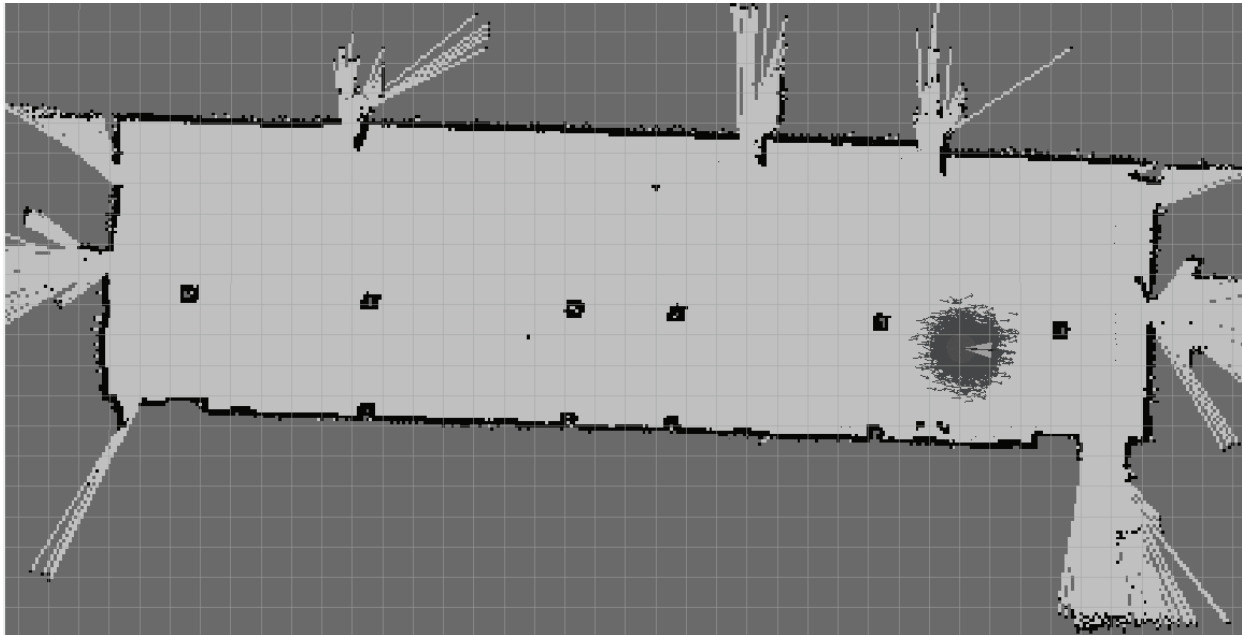


Рис. 2. Начало работы amcl

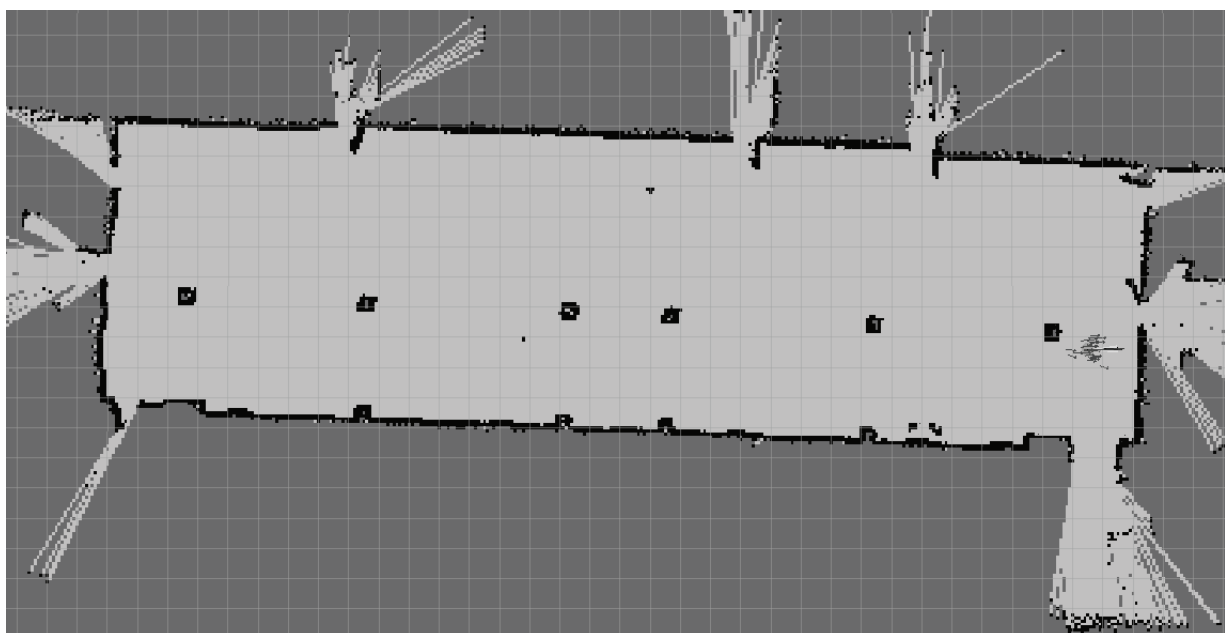


Рис. 3. Работа amcl

Примером решения поставленной задачи является собранный автономный робот. В качестве его бортовой ЭВМ используется Raspberry pi 3 с операционной системой Ubuntu Mate 16.04 и установленной ROS Kinetic Kame [4]. На данных версиях программного обеспечения корректно работает большинство необходимых инструментов. Бортовая ЭВМ собирает данные и близлежащих WiFi точках: их уровни сигнала и Mac-адреса, что используется для определения примерного местоположения.

Также к бортовой ЭВМ подключены:

- система движения робота;

- система сбора телеметрической информации, одним из датчиков которой является датчик давления BMP180, который служит для определения этажа;

- USB-камера, установленная на поворотно-наклонной платформе, которая служит для передачи видеопотока, нахождения и считывания QR-меток при помощи обученной нейросети для определения близлежащих помещений;

- лидар RPLidar A1, который используется для построения карт помещений и дальнейшей навигации по ним.

Для итоговой локализации робота в известном помещении используется amcl.

Литература:

1. SLAM (метод) [Электронный ресурс]. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/SLAM_\(метод\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/SLAM_(метод)) [Дата обращения: 02.04.2019]
2. ROS (операционная система) [Электронный ресурс]. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/ROS_\(операционная_система\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/ROS_(операционная_система)) [Дата обращения: 02.04.2019]
3. Monte Carlo localization [Электронный ресурс]. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Monte_Carlo_localization [Дата обращения: 02.04.2019]
4. ROS.org. [Электронный ресурс]. URL: <https://wiki.ros.org/kinetic> [Дата обращения: 02.04.2019]

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

К вопросу о колебаниях упругозакрепленного корпуса при несовпадении его центра тяжести с центром упругости

Абдишукурова Гузал Максуд кизи, ассистент;
Аблокулов Шерзоджон Зокир угли, ассистент
Ташкентский химико-технологический институт (Узбекистан)

В статье рассматриваются колебания корпуса бортовой радиоэлектронной аппаратуры в том случае, когда его центр тяжести не расположен над центром упругости опор. Проводится обоснование обобщения координат. Дается методика выяснения возможности «пробоя» упругих опор. Решение задачи приводится в главных координатах.

Ключевые слова: колебания корпуса, центр тяжести, центр упругости опор, обобщение координат.

To the question about the vibrations of elastically fixed body during the incomprove of its center of gravity with the center of elasticity

Abdshukurova Guzal Maksud kizi, assistant;
Ablokulov Sherzodzhon Zokir ugli, assistant
Tashkent Institute of Chemical Technology

The article deals with the oscillations of the hull of the onboard radio-electronic equipment in the case when its center of gravity is not located above the center of elasticity of the dispute. The substantiation of generalizations of coordinates is carried out. The method of finding out the possibility of «breakdown» of elastic supports is given. The solution is given in the main coordinates.

Key words: *body vibrations, center of gravity, supports elasticity, generalizations of coordinates.*

Введение

Рассмотрим колебания корпуса, габариты которого по длине больше, чем по ширине. Такую задачу можно рассматривать как плоскую. На рис. 1 приведена схема упругой установки корпуса на колеблющейся платформе [1, 2].

Центром упругости является точка приложения к корпусу равнодействующей статически неуравновешенных сил упругости подвески. Координаты центра упругости в произвольно выбранной системе координат определяются по выражениям:

$$\begin{aligned} x_0' &= \frac{\sum_{i=1}^n c_i x_i'}{\sum_{i=1}^n c_i} \\ y_0' &= \frac{\sum_{i=1}^n c_i y_i'}{\sum_{i=1}^n c_i} \\ z_0' &= \frac{\sum_{i=1}^n c_i z_i'}{\sum_{i=1}^n c_i} \end{aligned} \quad (1)$$

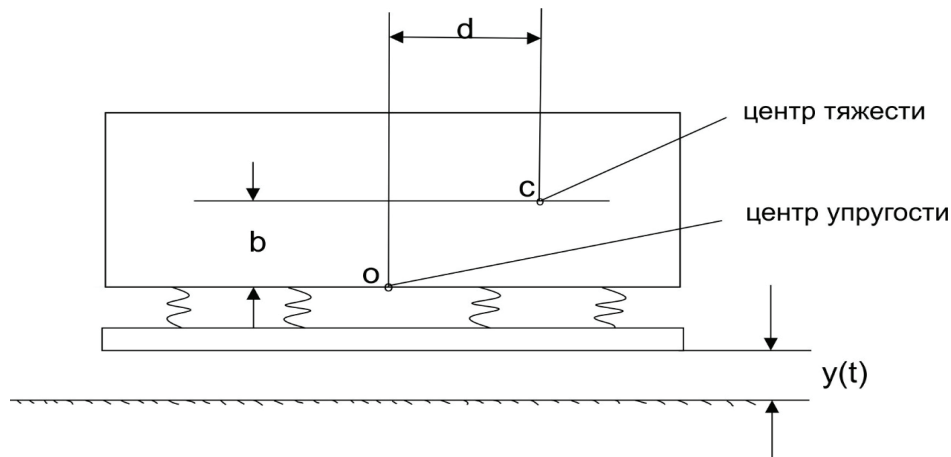


Рис. 1

Здесь:

x_0, y_0, z_0 — координаты центра упругости в произвольно выбранной системе координат;

x_i, y_i, z_i — координаты крепления к корпусу i -й упругой опоры в произвольно выбранной системе координат;

c_i — коэффициент упругости i -й опоры;

n — число упругих опор.

Очевидно, что перенос начала координат в центр упругости приводит к выражениям:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n c_i x_i &= 0 \\ \sum_{i=1}^n c_i y_i &= 0. \\ \sum_{i=1}^n c_i z_i &= 0 \end{aligned} \tag{2}$$

Здесь x_i, y_i, z_i — координаты крепления к корпусу i -й опоры относительно центра упругости.

Для того чтобы в дальнейшем иметь возможность воспользоваться уравнениями Лагранжа второго рода, необходимо движение корпуса задать в обобщённых, т. е. независимых между собой координатах, определяющих положение корпуса в любой момент времени. Такими независимыми между собой параметрами являются вертикальное поступательное перемещение корпуса вместе с центром упругости и поворот корпуса вокруг поперечной оси, проходящей через центр упругости [3, 4].

Действительно, если приложить к корпусу только вертикальную силу, линия действия которой проходит через центр упругости, то момент статически неуравновешенных сил упругости подвески относительно центра упругости будет равен нулю:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n m_0 [c_i (z + \varphi x_i)] &= 0 \\ \text{или} \\ z \sum_{i=1}^n c_i x_i + \varphi \sum_{i=1}^n c_i x_i^2 &= 0, \\ \text{но} \\ \sum_{i=1}^n c_i x_i &= 0, \quad a \sum_{i=1}^n c_i x_i^2 \neq 0. \end{aligned} \tag{3}$$

Следовательно, $\varphi = 0$.

Таким образом, в случае действия вертикальной силы, приложенной к центру упругости, корпус получит только вертикальное поступательное перемещение вместе с центром упругости.

Если же приложить к корпусу в вертикальной плоскости только момент, то главный вектор статически неуравновешенных сил упругости подвески будет равен нулю:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n c_i (z + \varphi x_i) &= 0 \\ \text{или} \\ z \sum_{i=1}^n c_i + \varphi \sum_{i=1}^n c_i x_i &= 0, \end{aligned}$$

но

$$\sum_{i=1}^n c_i x_i = 0, \quad a \sum_{i=1}^n c_i \neq 0.$$

Следовательно, $z = 0$.

(4)

Таким образом, в случае действия в вертикальной плоскости момента корпус получит только поворот вокруг поперечной оси, проходящей через центр упругости.

Следует отметить, что вертикальное поступательное перемещение корпуса вместе с центром тяжести и поворот корпуса вокруг поперечной оси, проходящей через центр тяжести, принимаемые обычно за обобщенные координаты, в случае несовпадения центра тяжести с центром упругости будут взаимозависимыми параметрами (при изменении одного из них изменяется другой) и не могут быть использованы как обобщенные координаты [5, 6].

Действительно, если приложить к корпусу только вертикальную силу, линия действия которой проходит через центр тяжести, то момент статически неуравновешенных сил упругости подвески относительно центра тяжести будет равен нулю:

$$\sum_{i=1}^n m_c(p_i) = \sum_{i=1}^n m_c \{c_i [z + \varphi(x_i - d)]\} = 0.$$

Здесь d — расстояние по горизонтали между центром тяжести и центром упругости.

$$z \sum_{i=1}^n c_i (x_i - d) + \varphi \sum_{i=1}^n c_i (x_i - d)^2 = 0$$

или

$$z \sum_{i=1}^n c_i x_i - zd \sum_{i=1}^n c_i + \varphi \sum_{i=1}^n c_i x_i^2 + \varphi d^2 \sum_{i=1}^n c_i - 2\varphi d \sum_{i=1}^n c_i x_i = 0,$$

но

$$\sum_{i=1}^n c_i x_i = 0, \quad a \sum_{i=1}^n c_i \neq 0.$$

Следовательно,

$$\varphi = - \frac{zd \sum_{i=1}^n c_i}{\sum_{i=1}^n c_i l_i^2 + d^2 \sum_{i=1}^n c_i}. \tag{5}$$

Таким образом, в случае действия вертикальной силы, приложенной к центру тяжести, корпус одновременно с вертикальным поступательным перемещением вместе с центром тяжести на величину z получит угловое перемещение на угол φ вокруг поперечной оси, проходящей через центр тяжести [7, 8].

Если не приложить к корпусу только поворачивающий момент в вертикальной плоскости, то главный вектор статически неуравновешенных сил упругости должен быть равен нулю:

$$\sum_{i=1}^n c_i [z + \varphi(x_i - d)] = 0$$

или

$$z \sum_{i=1}^n c_i + \varphi \sum_{i=1}^n c_i x_i - \varphi d \sum_{i=1}^n c_i = 0,$$

но

$$\sum_{i=1}^n c_i x_i = 0, \quad a \sum_{i=1}^n c_i \neq 0.$$

Следовательно,

$$z = -\varphi d. \tag{6}$$

Таким образом, в случае действия в вертикальной плоскости момента корпус одновременно с угловым перемещением на угол φ вокруг поперечной оси, проходящей через центр тяжести, получит вертикальное поступательное перемещение вместе с центром тяжести на величину z .

На основании всего вышесказанного при упругой установке корпуса, когда его центр тяжести не совпадает с центром упругости, обобщенными координатами являются вертикальное поступательное перемещение корпуса вместе с центром упругости $-z$ и поворот корпуса на угол φ вокруг поперечной оси, проходящей через центр упругости [9, 10].

При исследовании колебаний корпуса, установленного упруго на колеблющейся платформе (схема установки приведена на рис. 1), предполагаем, что масса установленной радиоэлектронной аппаратуры существенно меньше массы колеблющейся платформы, и поэтому установка аппаратуры не изменит закона колебаний платформы. Примем колебания платформы за некоторую сумму вертикальных гармонических колебаний, так как для большинства транспорт-

ных машин, на которых устанавливается бортовая радиоэлектронная аппаратура, $y(t)$ представляет собой наложение нескольких высокочастотных колебаний на основные низкочастотные.

$$y(t) = \sum_{j=1}^s Y_j \sin p_j t, \quad (7)$$

где Y_j и p_j — амплитуда и частота j -го гармонического колебания.

Кинетическая энергия колеблющегося корпуса и потенциальная энергия его упругой многоточечной опоры, записанные в обобщенных координатах, имеют вид:

$$\begin{aligned} T &= \frac{1}{2} M \dot{z}^2 + M d \dot{z} \dot{\varphi} + \frac{1}{2} J_0 \dot{\varphi}^2 \\ \Pi &= \frac{1}{2} c_z z^2 + \frac{1}{2} c_\varphi \varphi^2 + \frac{1}{2} c_z y^2(t) - c_z z y(t) \end{aligned} \quad (8)$$

Здесь:

M — масса корпуса;

J_0 — момент инерции корпуса относительно поперечной оси, проходящей через центр упругости;

d — абсцисса центра тяжести корпуса относительно центра упругости;

$c_z = \sum_{i=1}^n c_i$ — коэффициент упругости опоры при вертикальных перемещениях корпуса;

$c_\varphi = \sum_{i=1}^n c_i x_i^2$ — коэффициент упругости опоры при угловых перемещениях корпуса.

Кинетическая энергия колеблющегося корпуса, записанная в обобщенных координатах, содержит член с произведением обобщенных скоростей, в результате чего дифференциальные уравнения колебаний корпуса будут взаимосвязанными. Поэтому, проведя линейное однородное преобразование координат

$$\begin{aligned} z &= \lambda_1 \theta_1 + \lambda_2 \theta_2, \\ \varphi &= \theta_1 + \theta_2, \end{aligned} \quad (9)$$

перейдем к так называемым главным, или нормальным, координатам θ_1 и θ_2 . Известно, что кинетическая энергия системы, записанная в главных координатах, не содержит члена с произведением главных скоростей, а потенциальная энергия не содержит члена с произведением главных координат. Используя эти положения, значения постоянных коэффициентов λ_1 и λ_2 определяем из выражения:

$$\lambda_{1,2} = \frac{1}{2d} \left[(r_c^2 - \rho_{ин}^2) \pm \sqrt{(r_c^2 - \rho_{ин}^2)^2 + 4d^2 r_c^2} \right]. \quad (10)$$

Здесь:

$r_c = \sqrt{\frac{c_\varphi}{c_z}}$ — коэффициент распределения упругих опор;

$\rho_{ин} = \sqrt{\frac{J_0}{M}}$ — радиус инерции корпуса относительно поперечной оси, проходящей через центр упругости.

Кинетическая энергия колеблющегося корпуса и потенциальная энергия его упругой опоры, записанные в главных координатах, имеют вид:

$$\begin{aligned} T &= \frac{1}{2} J_1 \dot{\theta}_1^2 + \frac{1}{2} J_2 \dot{\theta}_2^2 \\ \Pi &= \frac{1}{2} c_1 \theta_1^2 + \frac{1}{2} c_2 \theta_2^2 + \frac{1}{2} c_z y^2(t) - c_z \lambda_1 \theta_1 y(t) - c_z \lambda_2 \theta_2 y(t) \end{aligned}, \quad (11)$$

где

$$\begin{aligned} J_1 &= M \lambda_1^2 + 2M d \lambda_1 + J_0 \\ J_2 &= M \lambda_2^2 + 2M d \lambda_2 + J_0, \end{aligned} \quad (12)$$

$$\begin{aligned} c_1 &= c_z (\lambda_1^2 + r_c^2) \\ c_2 &= c_z (\lambda_2^2 + r_c^2). \end{aligned} \quad (13)$$

Используя уравнения Лагранжа второго рода

$$\begin{aligned} \frac{d}{dt} \left(\frac{\partial T}{\partial \dot{\theta}_1} \right) - \frac{\partial T}{\partial \theta_1} &= - \frac{\partial \Pi}{\partial \theta_1}, \\ \frac{d}{dt} \left(\frac{\partial T}{\partial \dot{\theta}_2} \right) - \frac{\partial T}{\partial \theta_2} &= - \frac{\partial \Pi}{\partial \theta_2}, \end{aligned} \quad (14)$$

получим дифференциальные уравнения колебаний корпуса в главных координатах:

$$\begin{aligned} \ddot{\theta}_1 + k_1^2 \theta_1 &= \sum_{j=1}^s h_{1j} \sin p_j t \\ \ddot{\theta}_2 + k_2^2 \theta_2 &= \sum_{j=1}^s h_{2j} \sin p_j t \end{aligned} \quad (15)$$

где

$$\begin{aligned} k_1 &= \sqrt{\frac{c_1}{J_1}}, \\ k_2 &= \sqrt{\frac{c_2}{J_2}}, \end{aligned} \quad (16)$$

$$\begin{aligned} h_{1j} &= \frac{c_z \lambda_1 Y_j}{J_1} \\ h_{2j} &= \frac{c_z \lambda_2 Y_j}{J_2}. \end{aligned} \quad (17)$$

Решение дифференциальных уравнений (15) (при $\theta_0 = 0$ и $\dot{\theta}_0 = 0$) может быть записано в виде:

$$\begin{aligned} \theta_1 &= \sum_{j=1}^s \frac{h_{1j}}{k_1^2 - p_j^2} \sin p_j t + \sum_{j=1}^s \frac{p_j}{k_1} \frac{h_{1j}}{k_1^2 - p_j^2} \sin k_1 t \\ \theta_2 &= \sum_{j=1}^s \frac{h_{2j}}{k_2^2 - p_j^2} \sin p_j t + \sum_{j=1}^s \frac{p_j}{k_2} \frac{h_{2j}}{k_2^2 - p_j^2} \sin k_2 t \end{aligned} \quad (18)$$

Угловое и вертикальное перемещение корпуса, определяемое обобщенными координатами z и φ , получим, используя преобразование (10). Деформации упругих опор корпуса будут равны:

$$\Delta z_i = z + \varphi x_i - y(t). \quad (19)$$

Здесь x_i — абсцисса точки крепления i -й опоры к корпусу.

Если колебания корпуса находятся в пределах перемещений крайних упругих опор, допускаемых ограничителями, то его вертикальное и угловое ускорения определяются из выражения:

$$\begin{aligned} \ddot{z} &= \lambda_1 \ddot{\theta}_1 + \lambda_2 \ddot{\theta}_2 \\ \ddot{\varphi} &= \ddot{\theta}_1 + \ddot{\theta}_2 \end{aligned}$$

Выводы

Однако, как только деформация одного из крайних упругих элементов достигнет значения, допускаемого ограничителями перемещения соответствующего элемента, будет иметь место удар в ограничитель, или так называемый «пробой» упругой опоры, определяющийся в основном низкочастотными составляющими колебаний. Ускорения удара, как известно, многократно превышают ускорения гармонических колебаний. Поэтому рассмотренное выше выяснение возможности «пробоя» упругой опоры при заданных колебаниях платформы представляет практический интерес для выяснения условий работы, надежности и долговечности бортовой радиоэлектронной аппаратуры и упругих опор ее корпуса.

Литература:

1. Rosenberg L. R., Schmidt R. V., Coldren L. A. Interior-surface acoustic waveguiding in capillaries / Applied Physics Letters. — 1974. — vol. 25, No. 6. — P. 324–326.
2. Safarov I. I., Teshayev M. H., Boltayev Z. I., Akhmedov M. Sh. Mathematical modeling of dynamic processes in a toroidal and cylindrical shell interacting with a liquid. Raleigh, North Carolina, USA: Open Science Publishing, 2018. 223 p.
3. Safarov I. I., Teshayev M. Kh., Akhmedov M. S. Free Oscillations of a Toroidal Viscoelastic Shell with a Flowing Liquid. American Journal of Mechanics and Applications. 2018; 6(2): 3749 <http://www.sciencepublishinggroup.com/j/ajmadoi:10.11648/j.ajma.20180602.11>. ISSN: 2376–6115 (Print); ISSN: 2376–6131 (Online)
4. Сафаров И. И., Умаров А. О. Воздействие продольных и поперечных волн на цилиндрические слои с жидкостью // Вестник пермского университета. Математика. Механика. Информатика. 2014 Вып.3(26). с. 69–75
5. Адамов А. А., Матвеев В. П., Труфанов Н. А., Шардаков И. Н. Методы прикладной вязкоупругости. Екатеринбург: УрО РАН, 2003, 411 с.
6. Fedorov A. Yu., Matveenko V. P., Shardakov I. N. Numerical analysis of stresses in the vicinity of internal singular points in polymer composite materials. International Journal of Civil Engineering and Technology. Vol. 9, Iss. 8, 2018, Pp. 1062–1075.

7. Bykov A. A., Matveenko V. P., Shardakov I. N., Shestakov A. P. Shock wave method for monitoring crack repair processes in reinforced concrete structures. *Mechanics of Solids*. Vol. 52, Iss. 4, 2017, Pp. 378–383.
8. Mirsaidov M. M., Sultanov T. Z. Use of linear heredity theory of viscoelasticity for dynamic analysis of earthen structures. *Soil Mechanics and Foundation Engineering*, 2013. Vol. 49, Iss. 6, Pp. 250–256.
9. Mirsaidov M. M., Sultanov T. Z., Rumi D. F. An assessment of dynamic behavior of the system «structure — Foundation» with account of wave removal of energy. *Magazine of Civil Engineering*. 39(4), Pp. 94–105.
10. Koltunov M. A., Mirsaidov M. M., Troyanovskii I. E. Transient vibrations of axisymmetric viscoelastic shells. *Polymer Mechanics* Vol.14, Iss.2, Pp. 233–238.

Кластерный анализ системы технической поддержки пользователей

Давлетшин Рустам Ринатович, студент
Уфимский государственный авиационный технический университет

Введение

Экспертная система — это программное средство, использующее экспертные знания для обеспечения высокоэффективного решения неформализованных задач в узкой предметной области [1]. Экспертные системы используются для решения неформализованных задач, которые не могут быть заданы в числовой форме; их цели нельзя выразить в терминах точно определенной целевой функции; не существует алгоритмического решения задачи; если алгоритмическое решение есть, его нельзя использовать из-за ограниченности ресурсов (время, память).

В качестве объектов в данной работе выступают заявки пользователей, в количестве 10. Для удобства они пронумерованы от 1 до 10.

В качестве признаков выбраны следующие данные, являющиеся причиной возникновения проблем у пользователя: проблемы с кэшем, плохое соединение с сервером, неактуальная версия программы, проблемы с антивирусом и прочие проблемы с компьютером [2].

Основная часть

Для выборки проведен кластерный анализ методом Варда, метрикой City-block, построена дендрограмма. Результаты кластерного анализа представлены на сводке кластерного анализа (рис. 1) с населенностью кластеров и координатами центроидов кластеров [3].

```

Analysis Summary
-----
Data variables:
  Antivirus problem
  bad connection internet
  Cash problems
  Old version prog
  Others problems

Number of complete cases: 10
Clustering Method: Ward's
Distance Metric: City-Block

Cluster  Members  Percent
-----
1         1         10,00
2         4         40,00
3         3         30,00
4         2         20,00
-----

Centroids

Cluster  Antivirus pr  bad connecti  Cash problem  Old version  Others probl
-----
1         50,0         700,0         22,0         150,0         78,0
2         103,75        146,5         511,25        197,25        41,25
3         12,6667       15,0         115,667       707,0         149,667
4         19,0          4,0          405,0         471,5         100,5
-----
    
```

Рис. 1. Результаты кластерного анализа

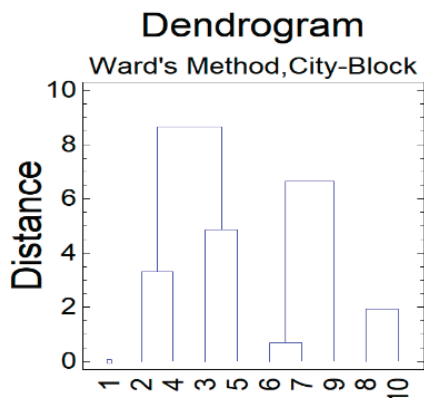


Рис. 2. Дендограмма

На рисунке 2 представлена дендограмма (иерархический кластерный анализ).

Состав кластеров:

Первый кластер включает в себя проблемы: № 1

Второй кластер: № 2 4 3 5

Третий кластер: № 6 7 9

Четвертый кластер: № 8 10

На рисунке 3 представлена населенность кластеров по проблемам.

Clustering Method: Ward's
Distance Metric: City-Block

Row	Cluster
1	1
2	2
3	2
4	2
5	2
6	3
7	3
8	4
9	3
10	4

Рис. 3. Населенность кластеров

Результаты кластеризации представлены на диаграмме рассеяния в пространстве признаков cash problems и anti-virus problem (рис. 4).

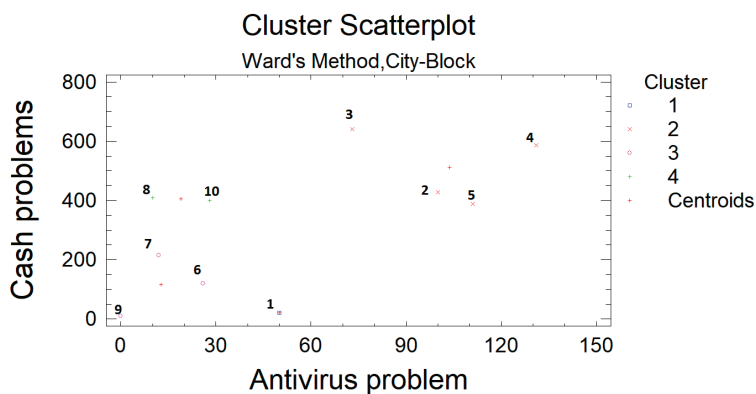


Рис. 4. Диаграмма рассеивания

Из рисунка видно, что первый кластер включает 1 проблему. Во втором кластере находятся 2, 3, 4, 5 проблема. В третий кластер попадают 6, 7, 9 проблемы. Четвертый кластер включает 8 и 10 проблемы.

Формирование правил, характеризующие кластеры:

Анализ координат центроидов показал, что незначимых признаков нет. По координатам центроидов построены правила.

Centroids					
Cluster	Antivirus pr	bad connecti	Cash problem	Old version	Others probl
1	50,0	700,0	22,0	150,0	78,0
2	103,75	146,5	511,25	197,25	41,25
3	12,6667	15,0	115,667	707,0	149,667
4	19,0	4,0	405,0	471,5	100,5

Рис. 5. Координаты центроидов

Извлеченные правила:

1. ЕСЛИ Antivirus problems среднее И Bad connection большое И Cash problems малое И Old version малое И Other Problems среднее ТО кластер 1
2. ЕСЛИ Antivirus problems большое И Bad connection малое И Cash problems большое И Old version малое И Other Problems малое ТО кластер 2
3. ЕСЛИ Antivirus problems малое И Bad connection малое И Cash problems малое И Old version большое И Other Problems большое ТО кластер 3
4. ЕСЛИ Antivirus problems малое И Bad connection малое И Cash problems большое И Old version среднее И Other Problems среднее ТО класс 4

Из диаграмм и правил следует, что первый кластер характеризуется средним количеством Antivirus problem, большим количеством Bad connection и малым количеством Cash problems и Old version, а также средним количеством Other problems.

Второй кластер характеризуется большим количеством Antivirus problem и Cash problems, а также малым количеством Bad connection, Old version и Other problems

Третий кластер характеризуется малым количеством Antivirus problem, Bad connection. и Antivirus problem, и большим Old version и Other Problems.

Четвертый кластер характеризуется малым количеством Antivirus problem и Bad connection, а также большим количеством Cash Problems и средним Old version и Other problems.

Принадлежности объектов к кластерам по результатам компонентного и кластерного анализов приведены в таблице 1.

Таблица 1. Принадлежность объектов

№ проблемы	Анализ
	Кластерный
1	1
2	2
3	2
4	2
5	2
6	3
7	3
8	4
9	3
10	4

Исходя из полученных результатов, нельзя сделать вывод о том, какой из кластеров является благополучным. Но можно на основе кластеров и правил построить экспертную систему, позволяющую сократить время решения проблем пользователей, тем самым повысив эффективность работы системы технической поддержки.

Литература:

1. Тельнов Ю.Ф. Интеллектуальные информационные системы в экономике.— Уч. пособие.— М.: Синтег, 1998.— 216 с.
2. Статические и динамические экспертные системы: Учеб. пособие / Э.В. Попов, И.Б. Фоминых, Е.Б. Кисель, М.Д. Шапот.— М.: Финансы и статистика, 1996.— 320 с.: ил.
3. Методические указания «Изучение методов интеллектуального анализ данных: компонентный анализ, кластерный анализ» / Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т; Сост.: Б.Г. Ильясов, Е.А. Макарова, Э.Р. Габдуллина — Уфа, 2007.—30 с.

Численное моделирование систематического дренажа в торфяных грунтах

Заборская Ольга Михайловна, студент магистратуры

Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова (г. Архангельск)

Подготовка заболоченных территорий для строительства требует осуществления дорогостоящих мероприятий по водопонижению и отсыпке на поверхность слоя песка толщиной до нескольких метров. Опыт длительной эксплуатации трубчатых систематических дренажей показал, что по прошествии нескольких лет они перестают обеспечивать требуемое положение уровня грунтовых вод. Это связано с существенным изменением водопроницаемости торфа при его консолидации под нагрузкой от насыпи, кольматационными процессами во времени в торфе и снижения водопроницаемости дренажных фильтров мелкими органическими и минеральными частицами, переносимыми потоком воды [1–3]. Снижения водопроницаемости дренажных фильтров определяется наличием в грунтах мелких частиц, которые могут выноситься водным потоком. Результаты обследования дренажей свидетельствуют о том, что при наличии суффозии в грунтах коэффициент фильтрации фильтрующих призм может уменьшаться в десятки раз [1].

Многочисленными исследованиями показано, что торф естественного сложения является водопроницаемым, а при давлении 100 кПа — водонепроницаемым грунтом [2]. При понижении уровня грунтовых в зоне влияния дренажей происходит дополнительное уплотнение торфа и снижение водопроницаемости [3].

Конструкции дренажей могут способствовать накоплению в дренажных призмах мелких минеральных и органических частиц. Существенным недостатком многих дренажей является отсутствие обратных фильтров между дренажными призмами и грунтом засыпки. По результатам обследования дренажей, при отсутствии прочистки дренажных труб в течение длительного времени, заполнение дренажных труб мелкими частицами грунта и органикой может достигать до 40% от их поперечного сечения [1]. Кроме того, на уровень грунтовых вод может влиять нарушение природных условий стока грунтовых вод при устройстве свайных фундаментов, отсыпке насыпей и т.п. [7].

В статье приводятся результаты мониторинга за работой систематического дренажа, устроенного в 70-х годах прошлого века в г. Архангельске, а также результаты его аналитического расчета и численного моделирования.

Исследовался застроенный участок размером 500×600 м. Толщина слоя торфа составляет 3,0...4,2 м, на его поверхность отсыпан слой песка 0,6...0,8 м. Торф подстилается водонепроницаемым тугопластичным ледниковым суглинком. Дренаж устроен из труб диаметром 300 мм с обсыпкой щебнем толщиной по 150 мм. Трубы располагаются с шагом 140 м на глубине 3,2...3,5 м. Засыпка траншей после прокладки дренажных труб выполнена песком. Колодцы, служащие для осмотра и прочистки труб, располагаются с шагом не более 50 м.

Образцы торфа ненарушенной структуры для лабораторных исследований отбирались из шурфов с глубины 0,9...1,2 м. Физические свойства торфа: плотность 1,02...1,04 г/см³, влажность 9,5...10, коэффициент пористости 14,5...15, степень разложения 8...10%.

Исследования водопроницаемости выполнялись в компрессионно-фильтрационных приборах на образцах высотой 5 см, диаметром 8,7 см. По результатам испытаний установлено, что среднее значение начального коэффициента фильтрации торфа k_0 составляет 0,6 м/сут. Коэффициент фильтрации в результате компрессии может быть найден из уравнения:

$$\log\left(\frac{k}{k_0}\right) = \frac{\Delta e}{c_k},$$

где Δe — изменение коэффициента пористости, c_k — коэффициент, равный 3,8.

Подстилающий торф суглинок относится к водонепроницаемым грунтам, $k = 3 \cdot 10^{-7}$ м/сут.

Мониторинг за положением уровня грунтовых вод был организован в двух створах (профилях), в каждом из которых было установлено по 4 пьезометра на расстоянии 5, 18, 30 и 45 м от дренажных труб. Пьезометры были изгото-

товлены из пластмассовых труб диаметром 50 мм длиной 3,3 м с перфорацией в нижней части. В качестве фильтра использовался геотекстиль. Замеры уровней воды в пьезометрах выполнялись с интервалом примерно 60 дней

в течение полутора лет. Результаты мониторинга представлены в табл. 1. Из-за переменных отметок поверхности глубина залегания грунтовых вод дана в таблице от отметки поверхности грунта над дренажной трубой.

Таблица 1. Результаты мониторинга за уровнем грунтовых вод

Дата измерений	Глубина залегания грунтовых вод, м, на расстоянии от дренажных труб, м			
	5	18	30	45
01.16	<u>2,18</u>	<u>1,20</u>	<u>0,68</u>	<u>0,34</u>
	2,37	1,21	0,76	0,36
03.16	<u>2,30</u>	<u>1,31</u>	<u>0,84</u>	<u>0,49</u>
	2,43	1,28	0,87	0,57
05.16	<u>2,06</u>	<u>1,21</u>	<u>0,57</u>	<u>0,37</u>
	2,28	0,97	0,62	0,43
07.16	<u>2,35</u>	<u>1,36</u>	<u>0,76</u>	<u>0,45</u>
	2,35	1,06	0,72	0,47
09.16	<u>2,17</u>	<u>1,21</u>	<u>0,80</u>	<u>0,48</u>
	2,36	1,03	0,88	0,49
11.16	<u>2,08</u>	<u>1,19</u>	<u>0,66</u>	<u>0,37</u>
	2,32	0,97	0,74	0,38
01.17	<u>2,20</u>	<u>1,25</u>	<u>0,75</u>	<u>0,45</u>
	2,40	1,14	0,84	0,50
03.17	<u>2,28</u>	<u>1,37</u>	<u>0,82</u>	<u>0,54</u>
	2,45	1,31	0,86	0,59
05.17	<u>2,11</u>	<u>1,18</u>	<u>0,61</u>	<u>0,41</u>
	2,33	0,94	0,69	0,44

Примечание: в числителе приведен уровень грунтовых вод для створа № 1, в знаменателе — для створа № 2.

Аналитический расчет кривой депрессии для систематического дренажа выполнен в соответствии с известным уравнением [5, 6]:

$$y = \sqrt{h_{\max}^2 - \frac{W}{k} \left(\frac{L}{2} - x \right)^2},$$

где x, y — абсцисса и ордината депрессионной кривой (за начало координат принята ось дренажной трубы),

h_{\max} — уровень грунтовых вод посередине между дренажами,

W — инфильтрация (проникновение атмосферных осадков в грунт),

k — коэффициент фильтрации торфа (скорость фильтрации воды при единичном градиенте напора),

L — шаг расположения дрен.

Величину h_{\max} можно вычислить по формуле

$$h_{\max} = \sqrt{\frac{WL^2}{4k} + h^2},$$

где h — высота воды в дренажной трубе.

Заметим, что по результатам осмотра в колодцах выявлено заиливание на 25...30% поперечного сечения дренажных труб минеральными частицами и органикой. Ввиду невысокой водопроницаемости торфа, кольма-

тация дренажных фильтров и снижение водопроницаемости дренажных труб не учитывались.

Инфильтрация W определялась как разность количества осадков и испарения с поверхности. Первая величина задавалась 550 мм/год по данным метеорологических наблюдений. Вторая — 190 мм/год, исходя из экспериментальных графиков Майера в зависимости от температуры воздуха [4]. Учитывая низкий коэффициент фильтрации, при выполнении численного моделирования поступление осадков в годовом цикле принималось равномерным.

Результаты расчетов уровня грунтовых вод на различном расстоянии от дрены аналитическим методом представлены в таблице 2. По результатам расчетов установлено значительное отклонение результатов аналитического расчета от фактического положения уровня грунтовых вод: отклонение достигает 0,20...0,48 м.

Численное моделирование в отличие от аналитического расчета позволяет учесть неоднородность инженерно-геологических условий, фильтрационную анизотропию, изменение водопроницаемости торфа при консолидации и другие факторы. Моделирование выполнялось в программно-вычислительном комплексе PLAXIS2D. Ввиду того, что сфагновый торф не проявляет признаков филь-

трационной анизотропии, коэффициенты фильтрации в вертикальном и горизонтальном направлениях приняты одинаковыми.

Численное моделирование водопонижения в программе PLAXIS выполнено с использованием поэтапного приближения к фактическому положению грунтовых вод:

– на первом этапе учитывалось уменьшение коэффициента фильтрации торфа при его уплотнении за счет снятия взвешивающего действия воды. Расчет выполнен для весеннего сезона с дополнительной инфильтрацией за счет поступления в основание талых вод;

– на втором этапе рассматривалось изменение водопроницаемости во времени вследствие кольтматационных процессов во времени в торфе (торф содержит много мелких частиц, которые при наличии фильтрационного потока приводят к снижению водопроницаемости).

На рисунке 2 представлены кривые депрессии по створу № 2 для фактического положения уровня грунтовых вод, а также по результатам аналитического расчета и численного моделирования. Отклонение результатов численного моделирования от фактического положения уровня грунтовых вод достигает 0,28...0,41 м.

Таблица 2. Положение уровня грунтовых вод по результатам расчетов и данным мониторинга относительно отметки грунта над дренажем

Способ определения положения грунтовых вод	Глубина грунтовых вод от отметки грунта над дренажем, м, на расстоянии от дренажных труб, м			
	5	18	30	45
По данным мониторинга	<u>2,19</u>	<u>1,26</u>	<u>0,72</u>	<u>0,43</u>
	2,35	1,10	0,78	0,47
Аналитическим способом	2,29	1,58	1,17	0,86
Численное моделирование	<u>2,47</u>	<u>1,59</u>	<u>1,27</u>	<u>1,11</u>
	2,40	1,38	1,06	0,88

Примечание: в числителе даны значения глубины грунтовых вод по створу № 1, в знаменателе — по створу № 2.



Рис. 1. Кривые депрессии для створа № 2: a — по данным мониторинга, b — численное моделирование, c — аналитический расчет

На втором этапе, обеспечение наибольшей сходимости расчетной депрессионной кривой с фактическим положением грунтовых вод, достигалось путем корректировки коэффициента фильтрации торфа. Как отмечалось выше, уменьшение водопроницаемости торфа во времени связано

с кольтматацией пор мелкими частицами, содержащимися в нем в большом количестве. В таблице 3 представлены результаты численного моделирования депрессионной кривой для створов № 1 и № 2 при понижающих коэффициентах 1,9 и 1,5 к коэффициенту фильтрации торфа,

соответственно. Полученные коэффициенты обеспечивают наиболее точное приближение расчетной кривой депрессии к фактическому положению грунтовых вод по

данным мониторинга. В качестве примера, на рисунке 2 представлены кривые депрессии после пошагового приближения уровня грунтовых вод для створа № 2.

Таблица 3. Положение уровня грунтовых вод по результатам расчетов и данным мониторинга относительно отметки грунта над дренажем

Положения грунтовых вод по данным численного моделирования	Глубина грунтовых вод от отметки грунта над дренажем, м, на расстоянии от дренажных труб, м			
	5	18	30	45
створ № 1	2,17	1,11	0,73	0,56
створ № 2	2,28	1,09	0,75	0,54
отклонение от фактического положения, Δ, м	+0,02	+0,15	-0,01	-0,13
	+0,07	+0,01	-0,03	-0,07

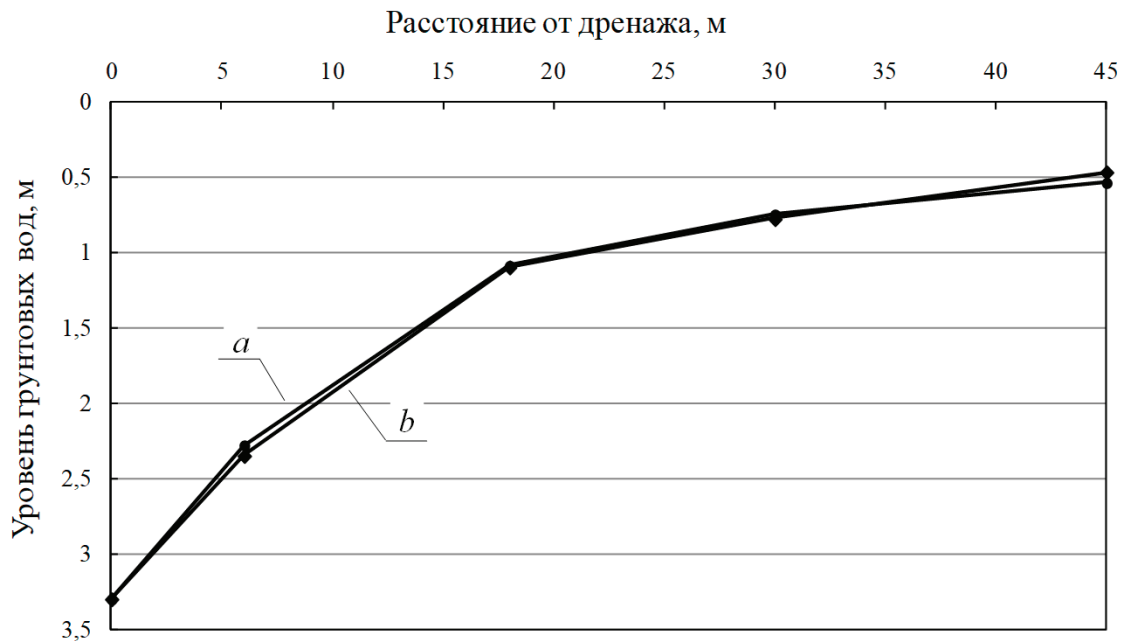


Рис. 2. Кривые депрессии для створа № 2:
a — по данным мониторинга, *b* — по результатам численного моделирования

Из рисунка 2 видно, что отклонение уровня грунтовых вод по результатам аналитического расчета от фактического положения по данным численного моделирования в программе PLAXIS не превышает 0,15 м. Небольшая погрешность вычислений может быть обусловлена изменением водопроницаемости торфа в плане и по глубине толщи грунта. Поэтому, для увеличения точности прогноза при проекти-

ровании дренажей на заторфованных территориях в ходе инженерно-геологических изысканий необходимо обеспечить получение достоверной информации по водопроницаемости основания. При этом, помимо стандартного комплекса лабораторных исследований необходимо выполнить оценку изменения водопроницаемости торфа при уплотнении с учетом кольматационных процессов во времени.

Литература:

- Zaborskaya, O., Nikitin, A., Nevzorov, A.. Filter design impact on drainpipe water intake capacity/ MATEC Web Conf. V.106, 2017.
- Невзоров А.Л. Город на болоте: монография/А. Л. Невзоров, А. В. Никитин, А. В. Заручевных; Сев. (Арктич.) федер. ун-т им. М. В. Ломоносова. — Архангельск: ИПЦ САФУ, 2012. — 157 с

3. Коваленко Н. П., Худяков А. Д., Гореликов В. С. Предпостроечное уплотнение торфяной залежи — Архангельск, 1971. — 126 с.
4. Ретхати Л. Грунтовые воды в строительстве / пер. с англ. В. З. Махлина и Н. А. Ярцева / под. ред. В. А. Кирюхина. — М.: Стройиздат, 1989. — 432 с.
5. Гордеев П. В. Гидрогеология: Учебник для геологоразведочных техников / П. В. Гордеев, В. А. Шемелина, О. К. Шулякова. — М.: Высш. школа, 1990. — 448 с.
6. Г. В. Богомолов. Гидрогеология с основами инженерной геологии. Учебное пособие для вузов. — М.: Высшая школа, 1974. — 318 с.
7. Дегтярев Б. М. Дренаж в промышленном и гражданском строительстве. — М.: Стройиздат, 1990. — 238 с.

About possibilities of using alternative energy sources in the Republic of Kazakhstan and the Russian Federation

Lenkov Yuri Arkadevich, candidate of technical sciences, professor;
Pavlodar State University named after S. Toraiyrov (Kazakhstan)

Barukina Natalya Yuryevna, lecturer
Special Disciplines, Higher college of electronics and communications (Kazakhstan, Pavlodar)

Barukin Yuri Sergeevich, student
Pavlodar State University named after S. Toraiyrov (Kazakhstan)

In recent years, in the Republic of Kazakhstan and the Russian Federation there has been a significant increase in interest in the development of alternative energy. However, the percentage of its use remains insignificant. This paper analyzes the current state and prospects for the development and use of alternative energy in these countries. The issues of environmental impact and ensuring energy security are raised.

Keywords: *alternative energy sources, energy efficiency.*

With the rapid development of the global economy, demand for electricity is constantly growing; environmental pollution and scarcity of resources (especially fossil fuels) are getting worse. In recent years, the situation began to change dramatically. The struggle for the environment, the desire to increase the energy efficiency of economic development contributed to the intensification of efforts in the world to create a greener energy sector, move towards a low-carbon economy. The development and improvement of renewable energy sources is due to the need to form a new energy model, diversify the technological base of power generation, replenish energy shortages and solve global environmental problems. Global demand for renewable energy (RES) is constantly growing. By 2050, an increase in their share in the global energy balance is projected up to 35% [1]. In almost all developed countries, programs related to alternative energy are being developed and implemented. Its attractiveness is caused by the inexhaustibility of resources, independence from the price situation on world energy markets, and also, importantly, environmental cleanliness. The main advantages of renewable energy — inexhaustibility and environmental friendliness — were the reason for the rapid development of renewable energy abroad and very optimistic forecasts regarding its prospects in the coming decades.

The main reasons for the development of renewable energy sources are the provision of energy and environmental

safety, the preservation of the environment, the conquest of world markets for renewable energy sources, the preservation of reserves of own energy resources for future generations, as well as an increase in the consumption of raw materials for non-energy use of fuel [2]. In a word, today the use of renewable energy has become an important and mandatory direction in the development of the energy sector of the future. In Kazakhstan, at the present stage, the national energy strategy is not considered separately from the process of modernization of the country, but is embedded in the national strategy for its industrial and innovative development and linked to a set of measures to form a service-technological economy and the further development of state institutions and society. Issues related to renewable energy, energy efficiency and energy saving are under the control of the Ministry of Industry and New Technologies of the Republic of Kazakhstan, established back in 2004.

According to the data of the indicated ministry, the following types of renewable energy sources are most promising for the territory of Kazakhstan: — wind energy (929 billion kWh per year); — water energy (total hydropotential — 170 billion kWh per year, technically feasible for sale — 62 billion kWh per year, of which about 8.0 billion kWh per year — the potential of small hydropower plants); — solar energy (photovoltaic installations and solar collectors; the potential of

solar energy is estimated at 2.5 billion kWh per year; the development of solar energy is promoted by the world's largest reserves of silicon raw materials (85 million tons)). And Kazakhstan in this regard has all the necessary resources. Total RES potential is very significant and is estimated at more than 1 trillion. kWh per year. Inefficiency of centralization of power supply in the vast territory of Kazakhstan, occupying 2.7 million square meters. km, and low population density (5.5 people / sq. km) leads to significant energy losses during its transportation. Therefore, the use of renewable energy will reduce the cost of providing electricity to remote settlements, significantly save on the construction of new power lines. In accordance with the Strategic Development Plan of the Republic of Kazakhstan until 2020, the share of renewable energy in the total energy consumption should be more than 3% — by 2020. The priorities set by the state program for accelerated industrial and innovative development for 2010–2020 provide for an increase in renewable energy production to 1 billion kWh per year, which will exceed 3% in the energy balance of Kazakhstan [1, 3]. Small hydroelectric power stations are the most actively developing area of using renewable energy sources in the republic. So, in the period from 2007 to 2010 five small hydropower plants with a total installed capacity of about 20 MW were commissioned in the Almaty region. The construction of such hydroelectric power stations operating without retaining dams on small rivers is one of the important directions for improving the energy efficiency of the Kazakhstani economy. According to experts, the construction of cascades of safe small hydropower plants on the rivers of Southern Kazakhstan will bring the best result [4]. In the long term, wind power has the greatest potential. On the territory of 50 thousand square meters. km, which is 2% of the area of Kazakhstan, the average annual wind speed exceeds 7 m / s. The capabilities of these territories alone are enough to generate 1 trillion. kWh per year, which many times exceeds the republic's electricity needs. The total annual wind energy potential in Kazakhstan is estimated at 1.8 trillion. kWh, and its density in some places is 10 MW per sq. km In particular, the regions of Northern, Central, Western and Southeast Kazakhstan possess a significant resource, especially the Dzungarian Gate and the Shelek corridor, where the average annual wind speed is 7–9 m / s and 5–9 m / s, respectively, as well as Nur-Sultan, Fort Shevchenko and Arkalyk. Their capabilities from the point of view of using air flows in electricity generation can be called unique [5]. In recent years, there has been a dynamic growth in terms of the development of solar energy. However, the use of solar energy is impossible without state support. Among the countries where such support exists, the United States, Germany, Spain, South Korea and Japan play the most prominent role — there, the development programs for this energy sector have become national. It is they who form the global solar energy market today. Astana Solar LLP offers a wide range of products — from two types of photovoltaic modules to finished solar power plants of various capacities. The company also provides installation

services, maintenance services. The company is fully customer-oriented, ready to cooperate in various forms: direct sales of solar panels, expert advice, creating new products, installation. The plant is equipped with new generation European automated equipment, which allows the production of pre-fabricated photovoltaic modules with a total capacity of 50 MW per year (more than 217,000 photovoltaic modules) with an expansion in the future to 100 MW. The company has implemented an integrated system of quality management, environmental management and occupational safety and health management in accordance with ISO 9001: 2008, ISO 14001: 2006 and OHSAS18001: 2007; certificate of origin CT-KZ, State license for construction and installation works [6].

In the Russian Federation on January 8, 2009, the Government approved the Main directions of state policy in the field of increasing the energy efficiency of the electric power industry based on the use of renewable energy sources for the period until 2020 [7]. In the Russian Federation, the technical resource of renewable energy sources exceeds 24 billion tons of equivalent fuel, and Russia occupies a leading position among the CIS countries in this indicator. In 2008, the share of renewable energy in the structure of electricity production approached 1%, and taking into account large hydropower plants (25 MW or more) — about 17%. In heat generation using renewable energy, approximately 3% of the total heat production was generated. Since 2007, the domestic regulatory framework for renewable energy sources began active development and by the end of the 2000s, the main directions of state policy were formulated in the field of renewable energy sources and the following targets were set: up to 4.5% (including large hydroelectric power stations — up to 19–20%).—In the heat generation sector, by 2020, increase the share of renewable energy sources to 4.5%. In general, all alternative energy in Russia currently produces about 8.5 billion kWh per year, which is less than 1% of the total Russian output. At the same time, the potential of renewable energy is more than 20 times higher than the annual consumption of primary energy in the country. Russia has reserves of geothermal energy. About 20% of all generating capacities of the country are concentrated in hydropower plants, 102 large hydroelectric power stations are operating. Russia is the fifth largest producer of hydropower in the world [8]. As for biogas and biomass power plants, biogas plants, as a rule, use agricultural waste for energy, and biomass use wood processing and timber processing waste. By 2020, it is planned to build 580 MW of biomass facilities and 330 MW of biogas plants in the country [7]. Thus, the role of renewable energy in the energy sector of the future will be determined by the possibilities of developing new technologies, materials and structures to create competitive energy stations. Today, the cost of renewable energy remains high, however, with the consistent development and cheapening of alternative energy, it will take its place in the global energy balance.

References:

1. Strategy «Kazakhstan-2050»: a new political course of the established state, Message from the President of the Republic of Kazakhstan — Nation Leader N. A. Nazarbayev to the people of Kazakhstan, Astana, dated December 14, 2012
2. Germanovich, V. A. Alternative energy sources. Practical constructions on the use of wind, solar, water, earth, biomass energy — Moscow: Scientific literature, 2011. — 320 pp. — ISBN978–5–94387–838–1
3. The draft Law of the Republic of Kazakhstan «On Supporting the Use of Renewable Energy Sources» dated December 30, 2008
4. Mazhrenova, N., Toregozhina, J. R. Environmental problems of the use of renewable and alternative energy sources — Almaty: Kazakh University, 2012. — 174 p.
5. Wind energy in Kazakhstan (archive of the UNDP / GEF project). Database on wind potential.— Access mode: <http://www.windenergy.kz>.
6. Materials of AstanaSolar LLP. — Access mode: <http://astanasolar.kz/ru/o-nas>
7. Order of the Government of the Russian Federation of 08.01.2009 N1-r (as amended on 02/28/2017) «On the main directions of state policy in the field of improving the energy efficiency of the electric power industry based on the use of renewable energy sources for the period until 2024»
8. Shulman, R. F. Energy-saving encyclopedia of biofuel technologies and alternative energy sources.— Kiev: Scientific Literature, 2006. — 560c.

Excel-application «Select switches»



Lenkov Yuri Arkadevich, candidate of technical sciences, professor;
Pavlodar State University named after S. Toraigyrov (Kazakhstan)

Barukina Natalya Yuryevna, lecturer
Higher college of electronics and communications (Kazakhstan, Pavlodar)

Modern electric power systems are a combination of complex objects with various factors of mutual influence, and therefore, to solve any issues relating to the design and subsequent operation of these objects, the development and use of specialized software is relevant. This paper contains information about the functional capabilities of the Excel application «Selecting Switches» developed by the authors, aimed at automating calculations made by students of electric power specialties while completing term papers and dissertations, as well as specialists from design institutes.

Keywords: switch, electric power systems, automation, application.

The algorithm of the application and its implementation. The application is based on the algorithm shown in Figure 1, for the implementation of which the standard functions of logical conditions «IF» are used, which have the corresponding values «TRUE» and «FALSE».

Work with the application. The process of automated selection of a switch is divided into several stages. At the first stage, in the columns « $U_{\text{НОМ}}$, кВ » and « $I_{\text{НОМ}}$, А », Figure 2, it is necessary to set the minimum values of voltage and current, respectively. To do this, left-clicking on the icon , of all the options presented in the database, it is necessary to leave «checkmarks» only near those that are not lower than the values $U_{\text{УТ}}$ and $I_{\text{п.аб.макс.}}$, accordingly. After selecting the required values, the application using the filter function will leave for consideration by the User only those switches whose voltages and currents correspond to the initial data. An indicator of data filtering is the icon . To remove filtering from one or an-

other column, click on the icon and select the «Remove Filter»... command.

The next step in the selection is to enter the calculated data. For this, the User needs to move to the right side of the application using the «slider». The input fields are cells with a gradient green fill. Note that when entering data, the user needs to be especially careful. However, if for some reason incorrect data has been entered, the application will notify you of this, Figure 3, and further calculation will not be carried out until the User corrects the entered data.

In the event that all the data has been entered correctly, the User can familiarize himself with both the subtotal for each of the conditions of the test and the final result of the test of the switches. For the final consideration, it is necessary to take only those switches (in accordance with their numbers) that pass through all the test conditions, Figure 4.

At the time of release, the application contained a database of catalog data on 382 switches.

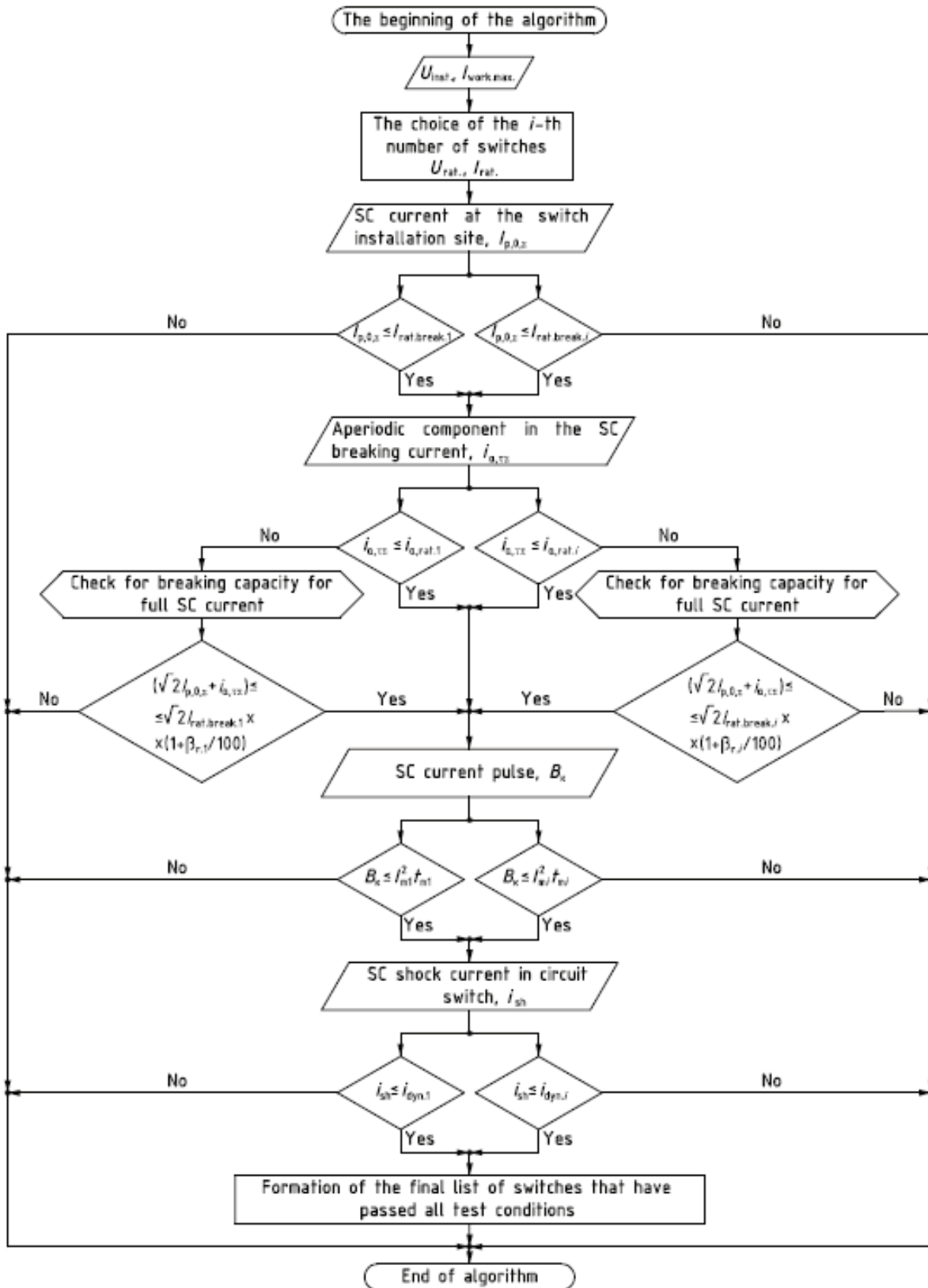


Fig. 1. Block diagram of the application algorithm

Barukin A.C. Выбор выключателей - Microsoft Excel

Тип выключателя	U _{ном} , кВ	I _{ном} , А	I _{ном,откл} , кА	β _{ном} , %	I _{длн} , кА	I _{дн} , кА	I _т , кА	t _п , с	t _с
Выключатели маломасляные типа ВМПЭ (Изготовители УЭТМ г. Екатеринбург и РЗВА г. Ровно)									
ВМПЭ-10-20/630	10	630	20	-	52	20	20	8	0
ВМПЭ-10-31,5/630	10	630	31,5	-	80	31,5	20	8	0
ВМПЭ-10-20/1000	10	1000	20	-	52	20	20	8	0
ВМПЭ-10-31,5/1000	10	1000	31,5	-	80	31,5	31,5	4	0
ВМПЭ-10-20/1600	10	1600	20	-	52	20	20	8	0
ВМПЭ-10-31,5/1600	10	1600	31,5	-	80	31,5	31,5	4	0
ВМПЭ-10-31,5/3150	10	3150	31,5	-	80	31,5	31,5	4	0
Выключатели маломасляные колонковые типа ВК (Изготовитель РЗВА г. Ровно)									
ВК-10-20/630	10	630	20	-	52	20	20	4	0
ВК-10-31,5/630	10	630	31,5	-	80	31,5	31,5	4	0
ВКЭМ-10-20/630	10	630	20	-	52	20	20	3	0
ВКЭМ-10-31,5/630	10	630	31,5	-	80	31,5	31,5	3	0
ВК-10-20/1000	10	1000	20	-	52	20	20	4	0
ВК-10-31,5/1000	10	1000	31,5	-	80	31,5	31,5	4	0

Fig. 2. General view of the application

Barukin A.C. Выбор выключателей - Microsoft Excel

Р9 =ЕСЛИ(P\$5>=300;"Некорректное значение!!!";P\$5)

1) Проверка на симметричный ток отключения			2) Проверка на возможность отключения апериодической составляющей		
$I_{п.о.Σ} \leq I_{ном.откл}$			$I_{д.т} \leq i_{д.ном} = \sqrt{2} \cdot I_{ном.откл} \cdot \frac{\beta_n}{100}$		
Введите значение (кА)	I _{ном.откл}	Промежуточный итог	Введите значение (кА)	i _{д.ном}	Промежуточный и
64687901			9,95		
Некорректное значение!!!	25	-	-	-	-
Некорректное значение!!!	40	-	-	-	-
Некорректное значение!!!	31,5	-	-	-	-
Некорректное значение!!!	25	-	-	-	-
Некорректное значение!!!	40	-	-	-	-
Некорректное значение!!!	50	-	-	-	-
Некорректное значение!!!	40	-	-	-	-
Некорректное значение!!!	31,5	-	-	-	-
Некорректное значение!!!	31,5	-	-	-	-
Некорректное значение!!!	50	-	-	-	-
Некорректное значение!!!	50	-	-	-	-
Некорректное значение!!!	40	-	-	-	-
Некорректное значение!!!	40	-	-	-	-
Некорректное значение!!!	56	-	-	-	-
Некорректное значение!!!	56	-	-	-	-

Fig. 3. Example of incorrect data entry

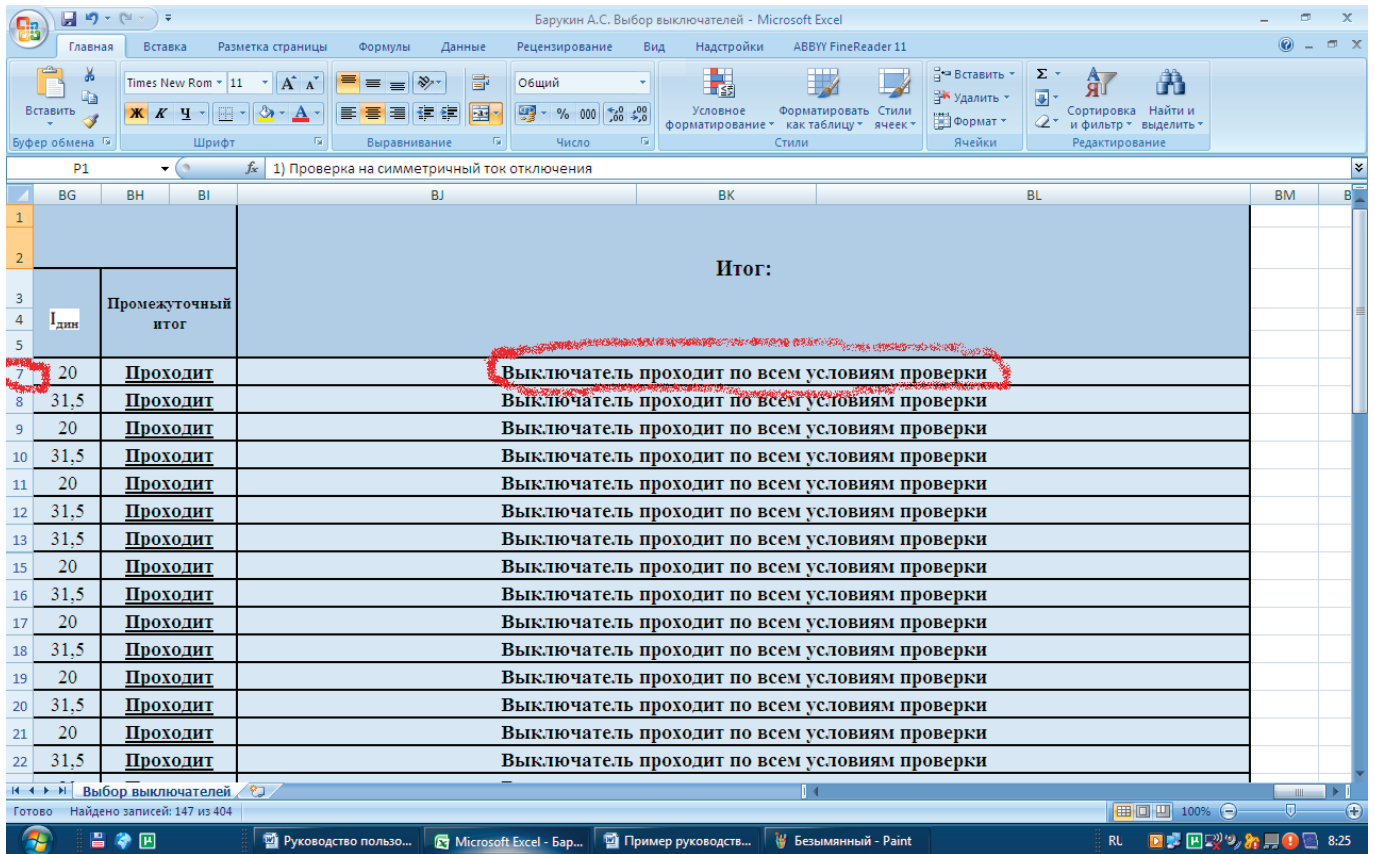


Fig. 4. An example of the formation of a list of switches that passed under all conditions

Hardware requirements. The following minimum hardware and software are required for this application to work: a) any IBM-compatible computer with a standard hardware

configuration; b) the operating system MS Windows XP and higher; c) the installed package of Microsoft Office 2007 and higher.

Исследование характеристик воздушной среды в области рабочего колеса электровентилятора. Определение причин воздушного шума

Юденко Иван Сергеевич, студент магистратуры

Филиал Северного (Арктического) федерального университета имени М. В. Ломоносова в г. Северодвинске (Архангельская обл.)

В данной статье описаны исследования воздушной среды в области рабочего колеса электровентилятора построенного с помощью пакета программного обеспечения Solid Works.

Ключевые слова: гидрогазодинамика, воздушный шум.

Гидрогазодинамика изучает движение жидкости и газа под действием различных сил. Как наука, она имеет несколько составных частей. В частности, гидродинамика и аэродинамика, в отличие от газодинамики, рассматривают такие процессы, в которых можно не учитывать влияние сжимаемости газов. Так как гидрогазодинамика опирается на общие законы механики, ее часто называют механикой жидкости и газа и считают составной частью более общей науки — механики сплошной среды.

Значение гидрогазодинамики в нашей жизни очень велико. Ее законы и методы применяют при решении многих инженерных задач. Гидрогазодинамику можно назвать базовой теоретической дисциплиной для обширного круга прикладных наук, с помощью которых исследуются процессы в теплоэнергетических и теплотехнологических установках, решаются важные практические задачи, связанные с работой паровых и газовых турбин, транспортом жидкостей и газов по трубопроводам. [5]

Многие задачи гидрогазодинамики решаются на основе модельных экспериментов. В связи с этим возникает проблема построения моделей, подобных реальным течениям жидкостей. Два явления считаются подобными, если по известным характеристикам одного можно получить соответствующие характеристики другого простым пересчетом с использованием масштабных коэффициентов. [3]

Рассмотрим более детально характеристики воздушной среды в области рабочего колеса электровентилятора и определим причины возникновения воздушного шума в окрестности лопастей.

Расчёты проведены для различных скоростей вращения в сечении на сходе с лопаток, в сечении лопаток, примерно посередине рабочего колеса, и в сечении на входе потока воздуха в лопатки. В качестве расчётных параметров выбраны скорость среды (м/с), градиент скорости (1/с), динамическое давление (Па) и относительное давление (Па). Для примера на рисунке 1 приведена эпюра скоростей потоков воздуха в сечении на сходе с лопаток вентилятора при скорости вращения 2900 об/мин.

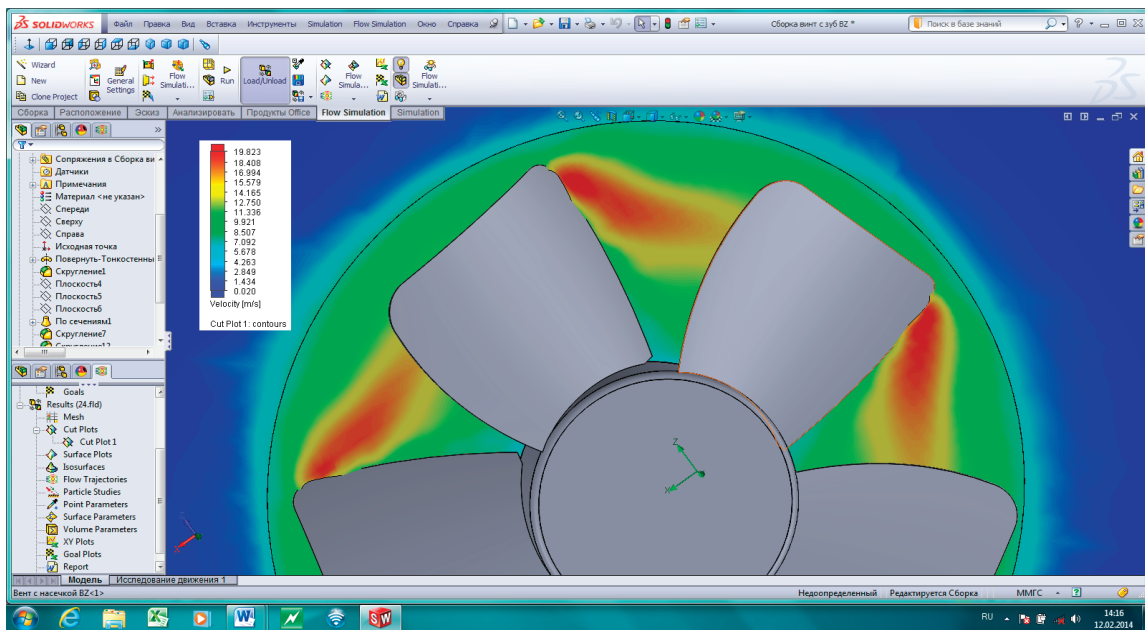


Рис. 1. Эпюра скоростей потоков воздуха в сечении на сходе с лопаток при скорости вращения 3000 об/мин.

Аналогичные сравнения проведены и для других сечений вентилятора, результаты расчетов сведены в таблицу 1.

Таблица 1. Результаты расчетов сечений вентилятора

Наименование параметра	3000 об/мин	5000 об/мин	Отношение 5000/3000 = 1,67	Зависимость от об/мин
На сходе с лопаток				
Скорость, м/сек	19,7	32,8	1,66	линейная
Наименование параметра	3000 об/мин	5000 об/мин	Отношение 5000/3000 = 1,67	Зависимость от об/мин
Градиент скорости, 1/сек	7003	11243	1,60	линейная
Динамическое давление, Па	242	675	2,79	квадратичная
Относительное давление max/min, Па	9,3/-132 ∑ 142	16/-374 ∑ 390	1,7/2,80 ∑ 2,74	квадратичная
В сечении лопаток				
Скорость, м/сек	21,3	35,3	1,64	линейная
Градиент скорости, 1/сек	6249	10104	1,61	линейная
Динамическое давление, Па	275	749	2,70	квадратичная

Наименование параметра	3000 об/мин	5000 об/мин	Отношение 5000/3000 = 1,67	Зависимость от об/мин
Наименование параметра	2900 об/мин	5000 об/мин	Отношение 5000/3000 = 1,67	Зависимость от об/мин
Относительное давление max/min, Па	137/-304 ∑ 441	366/-806 ∑ 1172	2,66/2,17 ∑ 2,66	квадратичная
На входе в лопатки				
Скорость, м/сек	13,1	21,7	1,66	линейная
Градиент скорости, 1/сек	13387	21790	1,63	линейная
Динамическое давление, Па	116	321	2,77	квадратичная
Относительное давление max/min, Па	464/-505 ∑ 969	1290/-1434 ∑ 2724	2,78/2,81 ∑ 2,81	квадратичная

Из таблицы 1 следует, что такие параметры как скорость потоков среды и градиент скорости имеют линейную зависимость от скорости вращения рабочего колеса во всех трёх сечениях. Квадратичную зависимость в этих же сечениях имеют параметры динамического и относительного давления.

С помощью пакета программного обеспечения Solid Works проводились расчёты нескольких видов турбулентностей в указанных сечениях рабочего колеса вентилятора, но все они имеют линейную зависимость от скорости вращения.

Таким образом, параметров, значения которых имели бы кубическую зависимость от скорости вращения рабочего колеса вентилятора, не выявлено. Максимум что имеется, так это зоны с квадратичной зависимостью величин изменения давлений в среде, окружающей рабочее колесо. Следовательно, остаётся предполагать, что основной причиной возникновения воздушного шума от вентилятора являются зоны изменения в окрестности лопастей давлений рабочей среды, имеющих квадратичную зависимость от скорости вращения вентилятора. А куби-

ческую зависимость воздушному шуму придаёт перемещение в пространстве зон изменяющегося давления со скоростью вращения лопастей.

Сравнив значения параметров между сечениями на сходе с лопаток, в сечении лопаток и на входе в лопатки было выявлено, что значения максимальной скорости, градиента скорости и динамического давления являются величинами примерно одного порядка. А величины относительного давления (более показательным является перепад между максимальным и минимальным значениями относительного давления) в сечении на входе в лопатки значительно (в разы) больше, чем в других сечениях. Так, на режимах 3000 об/мин и 5000 об/мин перепад относительного давления на входе в лопатки в 6,6–7,0 раза больше, чем в сечении на сходе с лопаток, и в 2,3–2,4 раза больше, чем в сечении лопаток.

Вывод: основной причиной возникновения воздушного шума являются изменение давления рабочей среды в окрестности лопастей, а зона на передней кромке лопасти, имеющая максимальный перепад давлений является местом, определяющим шумоизлучение вентилятора.

Литература:

1. SolidWorks 2007/2008. Компьютерное моделирование в инженерной практике / А.А. Алямовский, А.А. Собачкин, Е.В. Одинцов, А.И. Харитонович, Н.Б. Пономарев — СПб.: БХВ-Петербург, 2008. — 1040 с.
2. SolidWorks практическое руководство / В.П. Прохоренко — Москва: Издательство БИНОМ 2014. — 447 с.
3. Основы гидродинамики: учебное пособие / С.Д. Чижумов — Комсомольск-на-Амуре: ГОУВПО «КнАГТУ», 2007. — 106 с.
4. Доводка акустических характеристик осевого вентилятора на основе гидродинамического анализа / А.А. Пшеницын, А.Ю. Спиридонов, М.А. Добронравов, А.Н. Зайцев — Центр технологии судостроения и судоремонта (Санкт-Петербург), Судостроение, 2018, № 2.
5. Основы гидрогазодинамики: учебное пособие / В.А. Кузнецов. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. — 108 с.

МЕДИЦИНА

История появления антибиотиков

Блохина Ирина Ивановна, студент;
Серов Иван Сергеевич, студент;
Шагина Виктория Николаевна, студент
Ивановская государственная медицинская академия

Ключевые слова: антибиотик, широкий спектр действия, бактерия, препарат, история.

Всевозможные бактерии являются возбудителями большого спектра инфекционно-воспалительных заболеваний. Компоненты, секретируемые ими, отрицательно воздействуют на все ткани (гиперемия, отёк, боль, повышение местной температуры, нарушение функции и даже деструкцию) и на организм в целом, вызывая появление таких симптомов, как: головная боль, слабость, тошнота, лихорадка. Зачастую антибактериальные препараты являются единственным выходом из ситуации, позволяющим не только ускорить выздоровление, но и сохранить жизнь [2].

В ходе развития науки были обнаружены особые метаболиты некоторых микроорганизмов, вызывающие гибель других микробов — антибиотики. В настоящее время открыто несколько десятков тысяч антибактериальных веществ [2,3]. Антибиотики, в отличие от антисептиков, активны в отношении только определённых микробных агентов [1].

Данные вещества используются уже достаточно продолжительное время. Первые упоминания датируются V веком до н.э. (Китай), где створожившееся молоко применялось для обеззараживания поверхности кожи. В средневековье подобная сыворотка уже применялась для лечения инфекционных заболеваний кожных покровов [1,2].

Развитие современных антибактериальных препаратов связано с несколькими личностями, доказавшими ценность материалов, полученных от ряда микроорганизмов, и возможность их применения для лечения инфекционных патологий [1].

Луи Пастер в 1877 г. отметил, что рост колоний болезнетворных бактерий можно ограничить путём введения в культуру других бактерий. Учёный смог доказать, что сибирская язва полностью безвредна при введении в организм совместно с сапрофитами. В 1928 г. Александр Флеминг обнаружил, что колонии бактерий прекращают

дальнейший рост при добавлении к ним плесневых грибов рода *Penicillium*. В дальнейшем Э.Б. Чейн и Г. Флори наладили массовый выпуск пенициллинов, за что были удостоены Нобелевской премии в 1945 г [5].

В 30-е годы XX века труды Н.А. Красильниковой, Э.В. Ермольевой и Г.Ф. Гаузе позволили начать массовое производство антибиотиков, а так же совершенствовать их с целью снижения вреда и повышения эффективности терапии [1,5]. В 1942 году научная группа под руководством профессора Э.В. Ермольевой, опытным путём получила антибиотики широкого спектра действия. После открытия способов получения данных веществ искусственным путём, разработка новых медикаментов стала лишь вопросом времени [7,9]. 1939 г. — появление грамицидина, 1942 — стрептомицина, 1945 — хлортетрациклина, 1947 — левомицетина. К середине столетия было известно уже свыше 100 различных форм антибиотиков, основным источником которых были микроорганизмы, обитающие в почве [7].

Поиск и разработка новых антибактериальных медикаментов — крайне сложный процесс. В ходе сотен исследований изучалось и отбраковывалось множество культур микроорганизмов. Постепенно росла устойчивость патогенных бактерий к антибиотикам, что создало толчок для появления синтетических аналогов антибактериальных средств. К счастью, они были более безопасными. Появление полусинтетических препаратов — новая эпоха развития антибиотиков. 1957 г. — феноксиметилпенициллин (устойчив к воздействию соляной кислоты при пероральном приёме). Затем появились антибиотики широкого спектра действия, устойчивые к некоторым ферментам бактерий (амоксциллин, карбенициллин) [3,6,7].

Начиная с конца 60-х годов XX века фармакологи не смогли открыть новых препаратов, но нарастающая антибиотикорезистентность требовала срочных решительных мер. Началось модифицирование уже существующих ме-

дикаментов. В 2017 г. специалисты Иллинойского университета синтезировали принципиально новое соединение (на основе диоксининомицина), которое активно в отношении большого спектра грамотрицательных бактерий и относительно безопасно для организма человека [6,8].

Однако война с бактериями идёт активно и сейчас, и будет продолжаться ещё много лет, так как существующие препараты постепенно утрачивают свою эффективность. Например, большинство современных антибиотиков уже не способно вызвать гибель синегнойной палочки [8].

Многовековое развитие науки позволило выделить две основные группы антибиотиков:

- бактериостатические (угнетают размножение микроорганизмов, но не вызывают их гибель);
- бактерицидные (способствуют прекращению существования патогенов) [4].

К числу основных классов антибиотиков следует отнести: бета-лактамы (группа включает: пенициллины, карбопенемы и цефалоспорины), макролиды, тетрациклины, аминогликозиды, левомецетины, гликопептидные соединения, линкозамиды, фторхинолоны, антибиотики разных групп (рифампицин, полимиксин, грамицидин и т.п.) [4].

Таким образом, открытие антибиотиков позволило человеку бороться за жизнь и побеждать в схватке с патогенными микроорганизмами. К сожалению, микробы постепенно становятся нечувствительными к воздействию антибактериальных препаратов, что требует активных и решительных мер со стороны научного сообщества с целью постоянного создания новых медикаментов. На текущий момент неизвестно, кто одержит победу — бактерии или человек, остаётся только надеяться, что бурно развивающиеся фармацевтические технологии помогут миру.

Литература:

1. Гришин, М. И. Антибиотики. — М.: АСТ, Сова Харвест., 2012. — 160 с.
2. Егоров, Н. С. Основы учения об антибиотиках. — М.: Изд-во МГУ Наука, 2014. — 528 с.
3. Коковин, Л. А. Побочные эффекты антибиотиков и некоторые особенности их применения // Российские аптеки. — 2010. — № 23. — С. 256–264.
4. Медицинский музей и медицинская коммуникация: сборник материалов V Всероссийской научно-практической конференции «Медицинские музеи России: состояние и перспективы развития», Москва, 5–6 апреля 2018 г. / Московский государственный медикостоматологический университет имени А. И. Евдокимова; отв. ред. К. А. Пашков, Н. В. Чиж. — [б. м.]: Ridero, 2018. — 448 с.
5. Черномордик, А. Б. Рациональное применение антибиотиков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Киев: Здоров'я, 1973. — 332 с.
6. Edlund, C. Ecological impact of antimicrobial agents on human intestinal microflora // AlpeAdriaMicrobiologyJournal. — 2013. — № 2 (4). — С. 224.
7. Levine, D. P. Vancomycin: a history // ClinicalInfectionDisises. — 2014. — № 1. — С. 5–12.
8. Michelle F.R. Predictive compound accumulation rules yield a broad-spectrum antibiotic // Nature. — 2017. — № 545. — С. 299–304.
9. Schneierson, S. S. Serological and biological characteristics and penicillin resistance of nonhemolytic streptococci isolated from subacute bacterial endocarditis // AlpeAdriaMicrobiologyJournal. — 2009. — № 55. — С. 393–399.

Анализ заболеваемости гриппом в Архангельской области

Сыромятникова Наталья Александровна, студент;

Виноградова Юлия Сергеевна, студент

Северный государственный медицинский университет (г. Архангельск)

Грипп — это острое инфекционное заболевание дыхательных путей, сезонного характера, вызываемое вирусами гриппа, которые распространены по всему миру. По официальным данным Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека экономический ущерб от гриппа в России в 2017 году составил 1 391 023,1 тысяч рублей [6, с. 106]. Задачами нашего исследования стали: проведение сравнительного анализа уровня заболеваемости гриппом по

Российской Федерации и Архангельской области, и анкетирование населения Архангельской области об осведомленности преимуществ иммунизации против гриппа.

Нами были изучены государственные доклады по Архангельской области и Российской Федерации «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения» за период с 2015 по 2017 годы. По Российской Федерации за 2015 год заболеваемость гриппом составила 34,01 на 100000 населения, что в 3,8 раза выше по срав-

нению с 2014 годом [4, с. 102]. За 2016 год — составила 60,5 на 100000 населения, что практически в 2 раза выше по сравнению с 2015 годом [5, с. 92]. За 2017 год — составила 34,68 на 100000 населения, что в 1,74 раза ниже по сравнению с 2016 годом [6, с. 109]. По Архангельской области за 2015 года было зарегистрировано 239 случаев заболевания гриппом, заболеваемость составила 20,85 на 100000 населения, что в сравнении с 2014 годом меньше на 45,8%. За 2016 год — было зарегистрировано 634 случая заболевания гриппом, заболеваемость составила 55,6 на 100000 населения, что по сравнению с 2015 годом больше в 2,7 раза. За 2017 год — было зарегистрировано 425 случаев заболевания гриппом, заболеваемость составила 37,6 на 100000 населения, что по сравнению с 2016 годом меньше на 32,4%.

Изучив официальные данные, мы пришли к следующим выводам:

1. По Российской Федерации в динамике отмечается снижение заболеваемости гриппом;
2. По Архангельской области в динамике отмечается стабильный уровень заболеваемости гриппом.
3. До 2017 года заболеваемость гриппом по Архангельской области была ниже, чем по Российской Федерации.

По разработанной нами анкете методом сплошного заочного целенаправленного опроса были проанкетированы 70 респондентов. Респонденты были разделены на три группы. Первая включала 40 человек от 18 до 29 лет, обоих полов: 21 женщину (53%) и 19 мужчин (47%). Вторая группа включала 17 респондентов от 30 до 59 лет, обоих полов: 11 женщин (65%), и 6 мужчин (35%). Третья группа включала 13 респондентов от 60 лет и старше, обоих полов: 9 женщин (75%) и 4 мужчин (25%). Проведен анализ полученных данных. По результатам анкетирования среди респондентов от 18 до 29 лет 63% болеют ОРЗ не более одного раза в год, 35% болеют ОРЗ 2–3 раза в год, а 2% 4 и более раз (среди них у 100% место работы или учебы связано с медициной), среди респондентов от 30 до 59 лет 59% болеют ОРЗ не более одного раза в год, 41% болеет ОРЗ 2–3 раза в год, среди респондентов от 60 лет и старше 39% болеют ОРЗ не более одного раза в год, 46% болеют ОРЗ 2–3 раза в год, а 15% 4

и более раз (среди них у 50% место работы связано с медициной). Среди всех респондентов 90% болеют преимущественно в осенне-зимний период. За последние 3 года перенесли грипп 15% респондентов от 18 до 29 лет, 53% респондентов от 30 до 59 лет, 54% респондентов от 60 лет и старше. Имели осложнения после перенесенного ОРЗ или гриппа 13% респондентов от 18 до 29 лет, 35% респондентов от 30 до 59 лет, 38% респондентов от 60 лет и старше. Самым распространенным осложнением стала пневмония — 44%, у 38% развились осложнения со стороны верхних дыхательных путей и ЛОР органов (синуситы и трахеиты), у 18% респондентов развился бронхит. Среди всех опрошенных 66% сделали прививку от гриппа в этом году, из них 59% от 18 до 29 лет, 26% от 30 до 59 лет, 15% от 60 лет и старше. Хочется отметить, что у 85% привитых место работы или учебы связано с медициной. 14% респондентов не привились из-за нехватки времени. 6% респондентов имеют индивидуальные противопоказания к проведению вакцинации. 2% респондентов боятся развития заболевания после проведения вакцинации. 12% респондентов не были привиты по иным причинам. Среди респондентов не привитых в 2018 году 14% делали прививку в прошлом году. 31% респондентов считает, что вакцинация от гриппа предотвращает возможность развития заболевания, из них 39% лица от 60 лет и старше. 32% респондентов в период эпидемии гриппа принимает лекарственные препараты с целью профилактики, из них 56% лица от 30 до 59 лет. 14% респондентов используют народные средства для профилактики гриппа и ОРЗ, из них 60% лица от 60 лет и старше.

По результатам проведенного анкетирования, мы рекомендуем следующие мероприятия:

1. Проведение в учебных учреждениях и на предприятиях лекций о распространенности и опасности осложнений гриппа, с привлечением волонтеров-медиков;
2. Санитарно-просветительскую работы, направленную на повышение грамотности населения об особенностях иммунизации против гриппа;
3. Просветительскую работу среди всех категорий населения о правилах поведения в местах скопления людей в осенне-зимние периоды и во время эпидемий гриппа.

Литература:

1. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Архангельской области в 2015 году: Государственный доклад / под ред. Р. В. Бузинова — Архангельск, 2016. — 125 с.
2. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Архангельской области в 2016 году: Государственный доклад / под ред. Р. В. Бузинова — Архангельск, 2017. — 150 с.
3. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Архангельской области в 2017 году: Государственный доклад / под ред. Р. В. Бузинова — Архангельск, 2018. — 149 с.
4. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2015 году: Государственный доклад. — М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2016. — 200 с.
5. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2016 году: Государственный доклад. — М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2017. — 220 с.

6. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2017 году: Государственный доклад. — М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2018. — 268 с.

Состояния, развивающиеся при повреждении гипоталамуса

Шагина Виктория Николаевна, студент;
Блохина Ирина Ивановна, студент;
Серов Иван Сергеевич, студент
Ивановская государственная медицинская академия

Гипоталамус — это часть промежуточного мозга, которому принадлежит ведущая роль в регуляции множества функций организма, и прежде всего постоянства внутренней среды (гомеостаза); является высшим вегетативным центром, осуществляющим сложную интеграцию функций различных внутренних систем и их приспособление к целостной деятельности организма.

Гипоталамус включает в себя около 50 пар ядер, имеющих очень мощное кровоснабжение. Капилляры в этой части мозга высокопроницаемы для крупномолекулярных белковых соединений (нуклеопротеиды), это говорит о высокой чувствительности данного отдела к нейровирусным инфекциям, токсинам, а также гуморальным изменениям [1].

В гипоталамусе располагается множество центров, отвечающих за те или иные функции:

1. Терморегуляция;
2. Центр голода и насыщения;
3. Поддержание водно-электролитного баланса;
4. Регуляция полового созревания;
5. Регуляция полового поведения (центр удовольствия);
6. Цикл сон — бодрствование;
7. Центр страха и ярости.

Все это осуществляется за счет влияния гипоталамуса на эндокринную, соматическую и вегетативную нервную системы.

В гипоталамус стекается информация от многих структур, в том числе от высших центров мотивационной системы — коры головного мозга и ретикулярной формации. Также на активность гипоталамуса влияет концентрация глюкозы и инсулина в крови.

В гипоталамусе и гипофизе синтезируются энкефалины и эндорфины, способствующие снижению уровня стресса и оказывающие обезболивающий эффект.

Причины нарушения гипоталамических функций могут быть следующие:

1. Опухоли и травмы, затрагивающие область гипоталамуса;
2. Нейроинфекции и интоксикации;
3. Сосудистые нарушения (в том числе при остеохондрозе шейного отдела позвоночника);

4. Гормональные перестройки в связи с беременностью;

5. Психогенные нарушения;

6. Конституционный фактор [3].

Патологические состояния, возникшие в результате повреждения гипоталамуса, принято называть гипоталамическими синдромами:

Гипоталамическое ожирение. Гиперфагия (повышенное потребление пищи) и ожирение возникают вследствие многих заболеваний гипоталамуса, таких как опухоли, травмы, лучевая терапия, то могут быть и генетические нарушения (синдром Прадера-Вилли), а также побочные эффекты препаратов, влияющих на нервную систему (психотропы) и мутации различных генов, вовлеченных в гипоталамические сигнальные пути насыщения. Кроме того, первичное ожирение может сопровождаться изменением различных генов, участвующих в регуляции гипоталамусом энергетического обмена и массы тела. Главными клиническими признаками гипоталамического ожирения являются гиперфагия с ярко выраженным нарушением пищевого поведения и гипоталамическая дисфункция различного характера (наиболее часто — гипогонадотропный гипогонадизм, а при структурном поражении гипоталамуса — сонливость, недостаточность гормона роста, вторичный гипокортицизм, центральный гипотиреоз и несахарный диабет) [2].

Кахексия или диэнцефальное истощение встречается наиболее редко при поражении гипоталамуса, чем ожирение. Обнаруживается она, в частности, при опухолях, образованных в области над турецким седлом; на поздних стадиях синдрома Паркинсона, а также как следствие летаргического энцефалита. Был описан также синдром гипоталамического истощения у детей до двух лет. Данный синдром чаще всего вызван опухолями промежуточного мозга или зрительного нерва.

Нарушение полового развития и поведения. Повреждение гипоталамуса может привести к задержке развития или к инволюции половых желез. Сексуальный инфантилизм у детей и импотенция и аменорея у взрослых, как правило, сопровождаются ожирением. Потеря сексуального желаяния без структурных изменений половых желез может возникнуть при опухолях основания мозга

и вследствие деструктивных изменений мозга разной этиологии.

Синдром нарушения сна и бодрствования чаще всего имеет приступообразный характер. К примеру, нарколепсия — приступы неудержимой сонливости пациента даже при ходьбе, еде и др. Сон непродолжителен. Как правило, он поверхностный, и пациенты просыпаются при малейшем воздействии извне. Заснуть могут при монотонной работе (особенно сидя), при приеме пищи, в тепле и тишине и др. Нарколепсия зачастую сочетается с катаплексией — пароксизмальной потерей мышечного тонуса, приводящей пациента к обездвиженности на несколько се-

кунд(иногда на 10–15 мин). Приступы катаплексии появляются у пациента в состоянии аффекта (смех, гнев и пр.).

Несахарный диабет. В данном случае мы имеем дело с центральным (гипоталамическим) несахарным диабетом, имеющим в своей основе дефицит антидиуретического гормона аргинин-вазопрессина, который вырабатывается в супраоптическом и паравентрикулярном ядрах гипоталамуса. Основными симптомами несахарного диабета являются выраженная полиурия (выделение мочи более 2 л/м² в сутки или 40 мл/кг в сутки у старших детей и взрослых), полидипсия (потребление воды порядка 3–18 л/сут) и связанные с ними нарушения сна.

Литература:

1. Вегетативные расстройства, возникающие при повреждении гипоталамуса // Медпортал. URL: https://med-books.info/patologicheskaya-fiziologiya_7.. (дата обращения: 30.08.2019).
2. Гипоталамический синдром: причины заболевания, основные симптомы, лечение и профилактика // МебОбоз. URL: <https://www.obozrevatel.com/health/bolezni/gipotalami..> (дата обращения: 30.08.2019).
3. Hochberg I., Hochberg Z. Расширение определения понятия гипоталамического ожирения // Ожирение и метаболизм. — 2011. — № 1. — С. 72–73.

ФАРМАЦИЯ И ФАРМАКОЛОГИЯ

Простой индикаторный метод определения pH как способ оценки состояния хронической экссудирующей раны

Труфанова Екатерина Александровна, студент

Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева (г. Москва)

Хронические раны представляют собой значительную проблему в медицине. Влиятельным фактором в процессе заживления является pH, контроль которого может служить хорошим показателем реакции раны на проводимое лечение. pH среды хронических ран находится в диапазоне от 7,4 до 8,9. В щелочной среде темпы заживления ран существенно снижаются. Введение биоактивного куркумина в медицинские материалы для заживления ран позволит проводить визуальный мониторинг pH раны в реальном времени, поскольку куркумин, являясь кислотно-основным индикатором, изменяет цвет в пределах pH 7,4–9,2.

Ключевые слова: хронические раны; контроль pH раны; заживление ран куркумин.

Хронические незаживающие раны по-прежнему представляют собой проблему в здравоохранении. С целью повышения эффективности оказания медицинской помощи пациентам с длительно незаживающими ранами кожи разработчиками и врачами предлагаются различные средства и методики лечения. Одним из важных принципов местного лечения хронических ран с помощью перевязочных средств является поддержание оптимальной среды в ране. Экссудация может приводить к мацерации околораневой зоны, увеличивать рост патогенных микроорганизмов, способствовать углублению и расширению зоны раны. Выбор перевязочного материала должен обязательно учитывать степень экссудации раны и при необходимости отводить излишки экссудата.

Значение pH в раневой среде прямо и косвенно влияет на все биохимические реакции, происходящие в процессе заживления ран. Было доказано, что поверхностный pH раны играет важную роль в заживлении ран, поскольку он помогает контролировать и повышать антимикробную активность, влиять на высвобождение кислорода, ангиогенез, ферментативную активность [1]. Раны с высоким (щелочным) pH имеют более низкую скорость заживления. Инфицированные хронические раны часто показывают значения pH значительно выше 7,4 из-за щелочных метаболитов, образуемых патогенными микроорганизмами [2]. Мониторинг изменения pH среды в ране может давать информацию как о бактериальной инфекции, так и о течении процесса заживления. Таким образом, pH раневой среды можно использовать как биомаркер состояния раны.

Клиническая диагностика состояния хронических ран преимущественно основана на субъективной оценке или

на полученных аналитических данных с помощью различных инвазивных методов. Однако, данные методы могут приводить к повреждению молодой ткани, нарушать процесс заживления раны, увеличивать риск вторичного инфицирования.

Существует большой интерес и спрос к интеллектуальным неинвазивным сенсорным перевязочным материалам, при помощи которых возможно легко визуально идентифицировать состояние раны. Поскольку пациенты проводят большую часть своего времени дома, удаленный мониторинг ран в реальном времени поможет обеспечить правильный уход и ускорить процесс заживления [2]. В качестве сенсора учеными предлагается рассмотреть биоактивное соединение растительного происхождения — куркумин.

Куркумин выделен из растения *Curcuma longa* и относится к полифенольным соединениям, обладает значительной фармакологической активностью, включая антиоксидантную, противовоспалительную, иммуномодулирующую и ранозаживляющую активность [3]. Антибактериальное действие куркумина обусловлено наличием в его структуре гидроксильных и метокси-групп, которые обладают способностью связывать белковые молекулы микроорганизмов, тем самым ингибируя их рост [4].

Куркумин также нашел применение в фармацевтической и аналитической химии в качестве кислотно-основного индикатора и красителя. Благодаря своему химическому строению он проявляет кето-енольную таутомерию с преобладанием кето-формы в кислой среде и енольной формы в щелочной среде. Изменение структуры куркумина сопровождается заметным переходом цвета от жел-

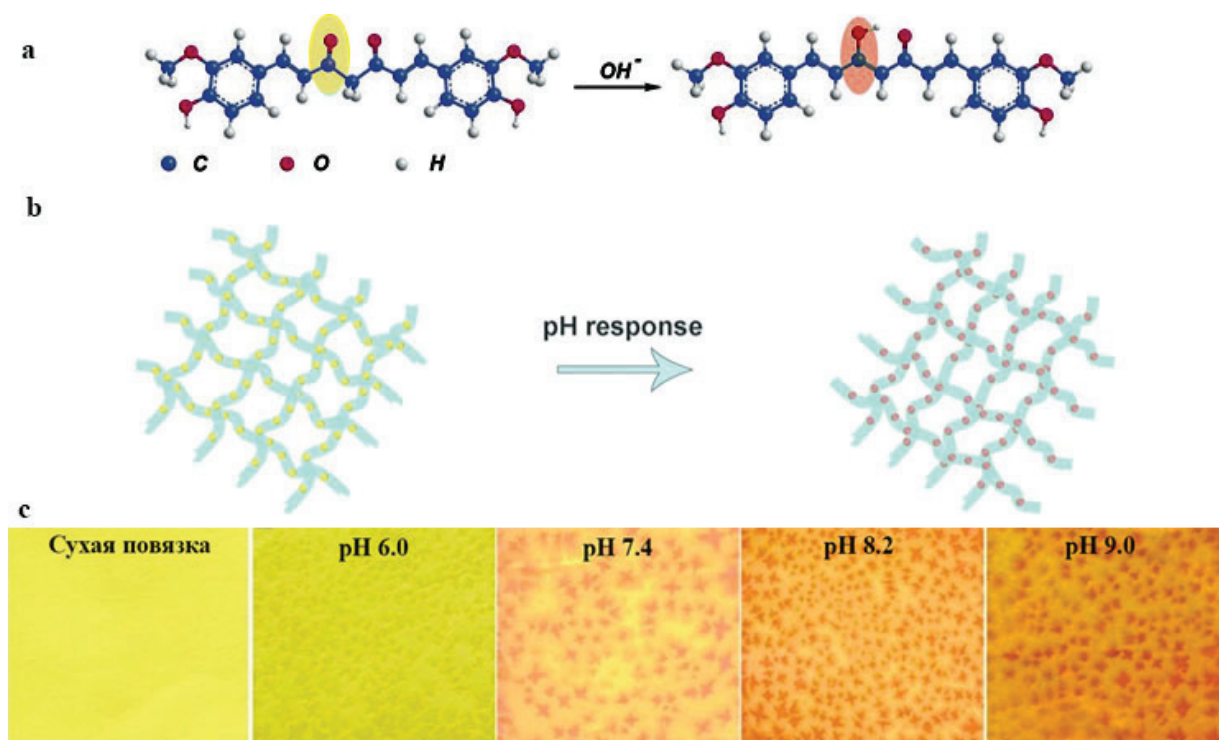


Рис. 1. а — влияние рН на кето-енольную таутомерию куркумина, б — влияние рН на изменение цвета куркумина в волокнах повязки, с — изменение цвета образцов повязки с куркумином при различных рН [5]

того (кислая или нейтральная среда) до красно-коричневого (щелочная среда) (рисунок 1а, б). Переход цвета происходит при рН 7,4–9,2 и именно в этом диапазоне изменяется рН раны в ходе заживления. Описанные выше свойства делают куркумин идеальным кандидатом для визуального отслеживания процесса заживления ран [5].

На сегодняшний день для лечения ран широко используется комплексный подход с применением сорбционно-аппликационной терапии, так как он доступен, экономичен и прост в применении. Сорбционно-аппликационная терапия предполагает использование различных сорбционных материалов и сорбирующих систем, в которые можно «внедрить» биоактивный куркумин. При непо-

средственном контакте с сорбционной повязкой раневый экссудат поглощается и распределяется по всему объему сорбирующей системы или материала и может взаимодействовать с химически активными группами инкапсулированного куркумина. При рН больше 7,4 наблюдается изменение окраски как куркумина, так и самой повязки. На рисунке 1с для визуальной оценки невооруженным глазом представлены цветовые вариации образцов нетканых материалов, содержащих куркумин при различных рН.

В настоящее время человек не представляет свою жизнь без телефонов, поэтому как врачи, так и пациенты смогут использовать смартфоны для неинвазивного мониторинга рН раны *in situ* и дальнейшей оценки её состо-

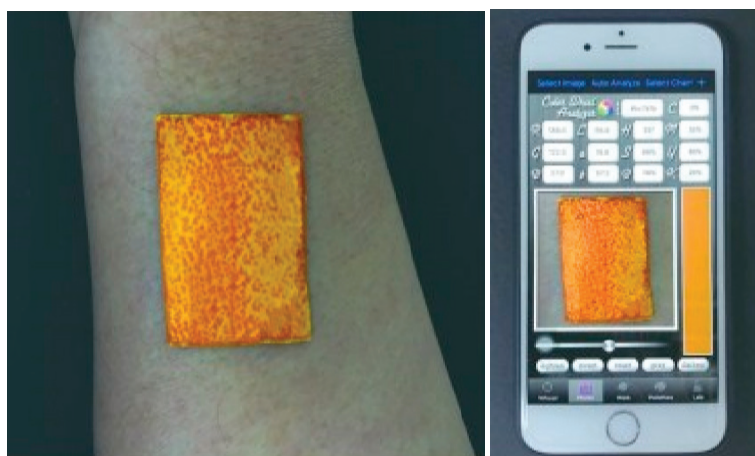


Рис. 2. Определение рН на модели повязки с куркумином при помощи смартфона [5]

яния. Для этих целей разрабатываются аналитические методы и программы для смартфонов, которые позволят измерять pH более точно путем анализа полученных образований аппликационных раневых повязок.

Литература:

1. P. Kumar, T. M. Honnegowda. Effect of limited access dressing on surface pH of chronic wounds // *Plastic and Aesthetic Research*. — 2015. — Vol. 2. — Iss. 5. — pp. 257–260
2. V. K. Shukla, D. Shukla, S. K. Tiwary, S. Agrawal, A. Rastogi (2007). Evaluation of pH measurement as a method of wound assessment // *Journal of Wound Care*. — 2007. — Vol. 16. — № 7. — pp. 291–294.
3. L. F. Ang, Y. Darwis, R. Y. Koh, K. V. Gah Leong, M. Y. Yew, L. Y. Por, M. F. Yam. Wound Healing Property of Curcuminoids as a Microcapsule-Incorporated Cream // *Pharmaceutics*. — 2019. — Vol. 11 (5). — pp. 1–18
4. R. Agarwal, M. Sarwar Alam, B. Gupta. Preparation of Curcumin Loaded Poly (Vinyl Alcohol)-Poly (Ethylene Oxide)-Carboxymethyl Cellulose Membranes for Wound Care Application // *Journal of Biomaterials and Tissue Engineering*. — 2013. — Vol. 3. — pp. 1–11
5. N. Pan, J. Qin, P. Feng, Z. Li, B. Song. Color changing of smart fibrous materials for naked eye real-time monitoring of wound pH // *Journal of Materials Chemistry B*. — 2019. — Vol. 7(16). — pp. 1–16

ВЕТЕРИНАРИЯ

СТАТЬЯ ОТОЗВАНА

СТАТЬЯ ОТОЗВАНА

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Современное состояние и проблемы развития среднего профессионального образования в России

Дробышева Елизавета Андреевна, студент магистратуры
Кубанский государственный университет (г. Краснодар)

В статье анализируется современное состояние среднего профессионального образования, описываются ключевые проблемы в области подготовки специалистов среднего звена; обозначаются пути преодоления кризисных ситуаций в сфере среднего профессионального образования в рамках становления современного общества.

Ключевые слова: среднее профессиональное образование (СПО), требования к специалисту среднего звена, приоритетность образования, проблемы развития профессионального образования.

Среднее профессиональное образование (СПО) — это особый социальный институт, который в образовательном комплексе имеет свою структуру и логику развития. В системе непрерывного образования СПО выполняются социальные, образовательные, воспитательные, лично — профессиональные и другие функции. Данная система дает возможность получения доступного и профессионального образования, главной целью которой является подготовка специалиста среднего звена.

На современном этапе профессиональное образование в России является важным звеном непрерывного образования, подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров. Оно направлено на подготовку специалистов-практиков и позволяет обеспечить:

- непрерывность и последовательность формирования у молодежи глубоких и прочных знаний, определяющих общекультурную, социальную и профессиональную компетентности;
- эффективную реализацию возрастной потребности подростков в профессиональной ориентации и практической направленности обучения;
- возможность своевременно, с учетом осознанно проявленных интересов, осуществлять ориентацию учащихся на дополнительную профессиональную специализацию и повышение уровня образованности;
- преемственность основных этапов процесса формирования профессионального мастерства (начального, среднего и высшего профессионального образования) [2].

На сегодняшний день система среднего профессионального образования заняла прочное положение в образовательном комплексе. Существуют как государственные, так и частые учебные заведения, разраба-

тываются новые образовательные стандарты (ФГОС), а также создается база для дальнейшего развития. По данным «Росстат» в России насчитывается 4,5 тысячи образовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность по программам среднего профессионального образования. В нашей стране среднее профессиональное образование имеет 25% населения, в то время как высшее — 23%. После 2009 года с полноценным переходом на систему ЕГЭ и с введением в 2014 году ОГЭ как обязательного, статистические данные показывают, что около 40% получивших основное общее образование (9 лет общеобразовательной школы) идут в колледжи и техникумы с целью получить рабочую специальность. А после получения среднего общего образования (10–11 классы) и сдачи ЕГЭ еще примерно 15–17% уходит в средние профессиональные учреждения. Таким образом, в настоящее время в организации СПО поступает более 50% учащихся [4].

Среднее профессиональное образование не только гарантирует получение рабочей специальности, но и дает возможность продвигаться по образовательной лестнице дальше. Необходимо отметить, что с ростом современного производства растут и требования к уровню квалификации специалиста, которому необходимо не только быть готовым к работе в динамичных экономических условиях, но и адаптироваться к различным социально — экономическим процессам в обществе.

Однако, несмотря на большой процент поступающих в средние профессиональные заведения, у данной системы есть некоторые внутренние проблемы, о которых необходимо упомянуть. Одной из главных проблем является сохранение диспропорции между требованиями рынка и под-

готовкой квалифицированных специалистов, в связи с чем выпускники образовательных учреждений зачастую не трудоустраиваются по полученной специальности.

Еще одной проблемой является изношенность материально-технической базы большинства учреждений СПО. Учебные заведения необходимо обеспечивать не только методическими пособиями и учебниками, но и компьютерной, аудио и мультимедийной техникой.

Вышеупомянутая проблема соприкасается с еще одной — недостаточное финансирование сферы среднего профессионального образования. Необходимо законодательно определить механизм стимулирования и привлечения инвесторов. И действительно, крупные российские компании испытывают дефицит высококвалифицированных рабочих, в связи с чем привлекают работников из-за рубежа [3]. Так, инвестируя сферу СПО, многие компании будут иметь потенциальных специалистов, которые в свою очередь смогут по окончании учебного заведения с легкостью трудоустроиться.

Таким образом, современные требования, продиктованные рынком труда, вызывают в обществе необходимость совершенствовать систему среднего профессиональ-

ного образования. Для этого, на наш взгляд, необходимо решать появившиеся проблемы, следующим образом:

— Включить в образовательный процесс большее количество практических дисциплин, для более глубокого погружения в профессию — привлекать специалистов и сотрудников предприятий, которые смогут продемонстрировать свои навыки и умения, тем самым развивать практико-ориентированную направленность обучения.

— Дополнительное финансирование сферы среднего профессионального образования позволит не только улучшить инфраструктуру учреждений, но и повысить оплату труда, тем самым мотивировать педагогический состав.

— Разрабатывать с работодателями программы по трудоустройству выпускников, организовывать производственные практики на реальных рабочих местах.

Подводя итоги, необходимо отметить, что для качественного развития образовательной инфраструктуры следует использовать как внутренний потенциал средних профессиональных учреждений, так и потенциал работодателей. Именно это позволит сбалансировать спрос и предложение рабочей силы и значительно улучшит ситуацию с трудоустройством и занятостью молодежи.

Литература:

1. Анисимов П. Ф. О программе развития воспитания в системе среднего профессионального образования // Среднее проф. образование. 2001. № 6. С. 30–34.
2. Батышев С. Я. Задачи системы профессионального образования в условиях развития рыночной экономики. М. 1993. С. 178
3. Ливанов Д. В. Новой экономике — новое профессиональное образование // СПО8, 2013. С. 1–3.
4. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики // http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/obraz/soobsch.htm
5. Стратегия развития системы подготовки рабочих кадров и формирования прикладных квалификаций в Российской Федерации на период до 2020 года // http://edu.inesnet.ru/wp-content/uploads/2013/11/strategy_06.pdf

Проблемы закупки товаров, работ и услуг способом запроса предложений

Козьмина Наталия Николаевна, студент

Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова (г. Архангельск)

К настоящему времени в России в практике государственных (корпоративных) заказчиков запрос предложений как способ закупок товаров, работ, услуг используется достаточно широко, в отличие от аналогичных способов закупки, применяемых заказчиками в рамках российского законодательства о контрактной системе.

Применение данного способа закупок товаров, работ, услуг характерно и для многих зарубежных стран, в частности США, поэтому представляется правильным провести сравнительное исследование положений российского и зарубежного законодательства в сфере закупок товаров, работ и услуг способом запроса предложений.

Законодательную основу системы закупок товаров, работ и услуг в России составляют Федеральный закон от 05.04.2013 N44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (далее Закон N44-ФЗ) [3], а также Федеральный закон от 18.07.2011 N223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» (далее Закон N223-ФЗ) [2].

При этом все способы определения поставщиков (подрядчиков, исполнителей) в Законе N44-ФЗ разделены на конкурентные (конкурс, аукцион, запрос котировок, запрос предложений) и закупки у единственного поставщика (подрядчика, исполнителя) (ч. 1, 2 ст. 24).

Запрос предложений — это конкурентный способ определения поставщика (подрядчика, исполнителя; далее — поставщик), победителем которого признается тот, чье окончательное предложение наилучшим образом соответствует требованиям к объекту закупки, установленным заказчиком (ч. 2 ст. 24, ч. 1 ст. 83 Закона N44-ФЗ).

При этом термин «запрос предложений» уместно сравнить с термином «открытый конкурс».

Во-первых, при проведении запроса котировок, как и при проведении открытого конкурса, информация о закупке сообщается заказчиком неограниченному кругу лиц путем размещения в единой информационной системе извещения и документации о такой закупке.

Во-вторых, оценка поступивших заявок (окончательных предложений) производится по нескольким критериям.

Таким образом, одну из основных проблем проведения запроса предложений можно сформулировать как неопределенность термина и порядка проведения (критерия определения победителя) запроса предложений.

Проведение такой закупки условно можно разделить на 8 этапов: а) размещение извещения и документации о проведении запроса предложений в единой информационной системе; б) прием заявок на участие в запросе предложений; в) вскрытие конвертов с заявками на участие в запросе предложений; г) рассмотрение заявок на участие в запросе предложений; д) оценка и сопоставление окончательных предложений (заявок на участие в запросе предложений) (подведение итогов, определение победителя); е) заключение контракта; ж) исполнение контракта (приемка товаров (работ, услуг), оплата поставленных товаров (работ, услуг), претензионная работа); з) завершение исполнения контракта (завершение исполнения обязательств сторонами контракта, составление итоговых актов (протоколов), внесение сведений в реестр контрактов) [5].

Применение данной процедуры в России характеризуется многочисленными правовыми проблемами: а) Закон N44-ФЗ не определяет порядка направления приглашений принять участие в запросе предложений и не ограничивает заказчика в возможности выбора способа направления таких приглашений; б) Законом N44-ФЗ не установлены сроки направления таких дополнительных (обязательных) приглашений в связи с чем получение приглашения принять участие в запросе предложений может произойти уже после окончания срока подачи заявок; в) Закон N44-ФЗ совсем не устанавливает требований к форме и содержанию заявки на участие в запросе предложений, а предоставляет заказчику возможность устанавливать такие требования в документации о проведении запроса предложений; г) Законом N44-ФЗ установлены дискриминирующие нормы проведения запроса предложений в отношении участников, принявших законное решение не присутствовать на процедуре вскрытия конвертов с заявками на участие в запросе предложений,

а направить окончательное предложение исходя из информации, размещаемой в единой информационной системе в соответствии с требованиями ч. 13 ст. 83 Закона N44-ФЗ; д) полное отсутствие регламентации Законом N44-ФЗ проведения вскрытия, рассмотрения и оценки окончательных предложений; е) Закон N44-ФЗ не регламентирует порядка и сроков заключения контракта с участником, заявке которого присвоен второй номер.

В США законодательную основу системы закупок товаров, работ и услуг составляют Правила закупок для федеральных нужд (Federal Acquisition Regulations, FAR).

Конкурсные торги и двухступенчатые конкурсные торги, регулированию которых посвящена часть 14 Титула 48 FAR, являются основными способами размещения государственного заказа в США.

Одним из существенных отличий FAR от российского законодательства о государственном заказе является то, что государственный заказчик в США имеет право выбора способа размещения государственного заказа не только в отношении способов, предусмотренных федеральным законодательством США, но и в отношении не предусмотренных законом, но и не запрещенных способов.

Так, например, переговоры как способ размещения государственного заказа в США могут быть как конкурентными, так и неконкурентными.

Исходя из смысла § 15.002 FAR следует, что главной чертой неконкурентных переговоров выступает необходимость проведения закупки у единственного участника, обуславливающая потребность в простых по содержанию запросах предложений, без критериев оценки и объемных инструкций по подготовке заявки.

Конкурентные переговоры, напротив, служат цели развития полной и открытой конкуренции, но в отличие от процедур конкурсных торгов направлены на упрощение процедур извещения, оценки и принятия решения о присуждении контракта (§ 15.002).

До получения заявок от участников в соответствии с FAR заказчиком рекомендуется обмениваться информацией с потенциальными участниками с тем, чтобы лучше понять соотношение требований заказчика с возможностями отдельных отраслей экономики, дать возможность участникам заранее определиться, смогут ли они удовлетворить потребности заказчика и как именно, а также способствовать созданию условий, повышающих возможности заказчика закупать качественные товары или услуги (§ 15.201). В свою очередь к одному из способов обмена информацией относятся запросы о получении предложений.

Двухступенчатые конкурсные торги в США представляют собой «комбинацию конкурентных процедур, направленных на получение выгоды от конкурсных торгов, когда отсутствуют соответствующие спецификации» (§ 14.501).

Здесь задача правительства состоит в том, чтобы с помощью запроса предложений оценить приемлемость предлагаемых товаров или услуг (§ 14.501).

Контрактные офицеры ведомства-заказчика направляют потенциальному исполнителю заявку на предложение, содержащее требования к заказываемым товарам, работам или услугам. После получения предложения от потенциальных поставщиков контрактные офицеры производят их разностороннюю оценку, при этом анализируются как ценовые, так и неценовые факторы.

Следующий этап — это выбор из всех потенциальных поставщиков тех, чьи предложения являются наиболее привлекательными. Затем им направляются приглашения уже для принятия участия в прямых переговорах по поводу размещаемого заказа, в результате чего и заключаются контракты на базе наиболее выгодного варианта.

В целом, общим как для федерального законодательства США о приобретении товаров, оказании услуг для нужд заказчиков, так и для российского законодательства о государственном заказе является положение о том, что участник, подавший заявку, вправе внести в нее изменения или отказаться от нее до наступления срока вскрытия заявок. Любые изменения или отмена заявки признаются недействительными, если получены государственным заказчиком после истечения срока приема заявок.

Отличие же заключается в том, что Титул 48 FAR допускает возможность внесения участником изменений в заявку после истечения установленного для этого срока, если данные изменения способствуют улучшению изложенных в заявке предложений для правительства: скорректированная таким образом заявка подлежит рассмотрению в любое время и может быть принята (§ 14.304). Представляется, что норму подобного содержания следует внести и в Закон N44-ФЗ.

Вместе с тем в России в отличие от США участники таких процедур несут значительные риски финансовых

и организационных издержек, связанных с участием в запросе предложений. Виной тому несовершенство некоторых положений Закона N223-ФЗ, касающихся применения запроса предложений корпоративными заказчиками. Данный закон определяет только основную идею и принципы проведения закупок. Все детали и порядок процедур заказчиком прописывается в специальных Положениях. Они, в свою очередь, могут существенно отличаться друг от друга, поэтому поставщикам каждый раз приходится адаптироваться к новым условиям проведения закупки.

Так, в положении о закупке многих корпоративных заказчиков указано, что запрос предложений не является формой торгов и положения ГК РФ о торгах к ним применяться не могут (ст. ст. 447–449 ГК РФ) [6, с. 131].

Это позволяет заказчикам не применять требование п. 4 ст. 448 ГК РФ [1] о том, что, если иное не предусмотрено в законе (иное в Законе N223-ФЗ не предусмотрено) или в извещении о проведении торгов, организатор открытых торгов, опубликовавший извещение, вправе отказаться от проведения аукциона в любое время, но не позднее чем за три дня до наступления даты его проведения, а от проведения конкурса — не позднее чем за тридцать дней до проведения конкурса, при этом в случае нарушения указанных сроков организатор обязан возместить участникам понесенный ими реальный ущерб.

Подобные условия в положении о закупке позволяют заказчикам произвольно отказываться от заключения договоров с победителями запроса предложений.

Для преодоления выявленных противоречий необходимо внести существенные изменения в Закон N223-ФЗ, заказчикам — привести положения о закупках в соответствие с законодательством, что получить обратную связь от поставщиков.

Литература:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N51-ФЗ (ред. от 03.08.2018) // Собрание законодательства РФ, 05.12.1994, N32, ст. 3301.
2. Федеральный закон от 18.07.2011 N223-ФЗ (ред. от 28.11.2018) «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» // Собрание законодательства РФ, 25.07.2011, N30 (ч. 1), ст. 4571.
3. Федеральный закон от 05.04.2013 N44-ФЗ (ред. от 27.12.2018) «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» // Собрание законодательства РФ, 08.04.2013, N14, ст. 1652.
4. Federal Acquisition Regulation (FAR). Электронный ресурс — Режим доступа: URL: <https://www.acquisition.gov/?q=browsefar> [Дата обращения: 25.08.2019].
5. Дыкин А. Ю. Проблемы осуществления закупок путем проведения запроса предложений // СПС Консультант Плюс. 2017.
6. Тасалов Ф. А. Запрос котировок и запрос предложений как формы торгов // Актуальные проблемы российского права. — 2018. — N5. — С. 126–135.

Увеличение неавиационных доходов

Тешебаев Акмалжон Анварович, студент
Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации

В данной статье представлен обзор прибыли от неавиационной деятельности.

Ключевые слова: пассажиропоток, доход, аэропорт.

Согласно отчету ACI 2018 (Международный совет аэропортов), доходы аэропортов продолжают расти, поскольку мировой пассажиропоток достигает рекордных уровней. Последний отчет Международного совета аэропортов (ACI) показал, что доходы отрасли выросли на 5,8% до \$1,61 млрд (£1,25 млрд в 2018 году). Рост конкуренции, увеличение числа пассажиров и рост бизнес авиации продолжают стимулировать инвестиции и рост инфраструктуры и услуг аэропортов. Этот обнадеживающий рост, маскирует тенденцию, которая является несколько тревожной — общий доход на одного пассажира выравнивается, а в некоторых случаях сокращается. В связи с тем, что бюджетные перевозчики обеспечивают большую часть роста перевозок, аэропорты все

чаще конкурируют за привлечение этих перевозчиков, что затрудняет рост доходов от авиационных перевозок. В результате — растущее число аэропортов, конкурирующих между собой, стремятся увеличить прибыль от неавиационной деятельности. Коммерческий доход всегда играет важную роль для дохода аэропорта. В то время как рост в последнее время сократился, возможности все еще многочисленны — и многие аэропорты, инвестируют в инновационные объекты и услуги например: аэропортовой парковке, розничной торговле в рестораны и т.д. В настоящее время основным источником неавиационных доходов во многих аэропортах, где они составляют более 50% дохода, является доход от парковки автомобилей и аренды.

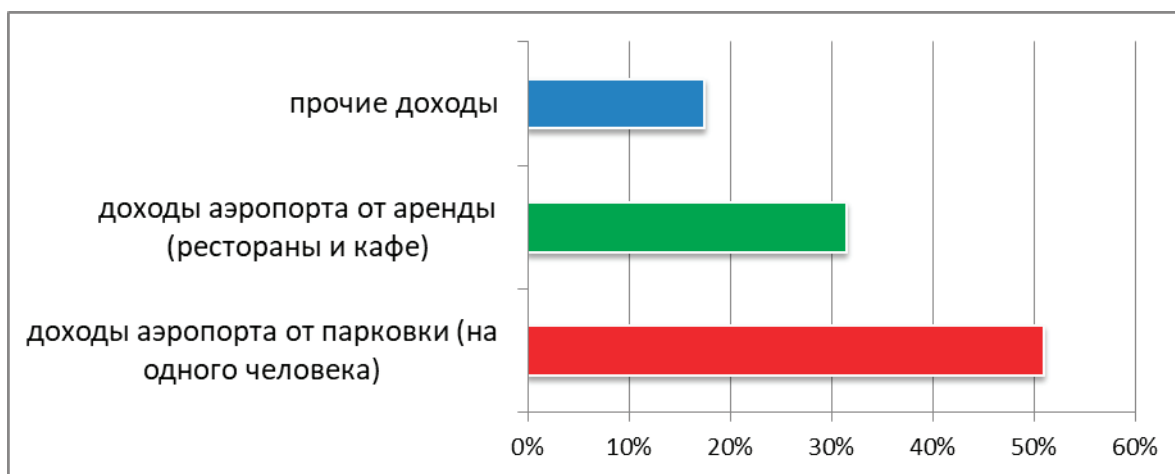


Рис. 1. Неавиационные доходы аэропорта Амстердама

К основным направлениям развития неавиационной деятельности аэропорта относятся ритейл (иначе говоря, магазины и т.п.), хоспиталити (рестораны и кафе, отели и т.п.), а также некоммерческие объекты. Для развития ритейла должен соблюдаться ряд условий. К ним относятся, в частности, правильная разработка маршрута движения пассажира, подборка брендов и товаров под каждую группу пассажиров (национальность, возраст, цель путешествия), а также гибкий подход к ценообразованию исходя из типа товаров. Соответствующие точки должны быть равномерно распределены по терминалу в тщательно подобранных местах. Структура неавиационных доходов выглядит следующим образом: наибольшая доля приходится на магазины, второе место

заняла аренда помещений, третье — автостоянки, четвертое — кафе и иные точки питания, пятое — аренда автомобилей. Развитие неавиационной деятельности может осуществляться двумя путями: увеличение количества объектов неавиационной деятельности, а также создание собственного бренда за счёт эффективности управления и развития. Розничная торговля является самым сильным исполнителем в неавиационных доходах, внося 28% всех неавиационных доходов; в частности, на Ближнем Востоке на нее приходится 56%. Однако розничная торговля не застрахована от сбоев. В период с 2013 по 2017 год доходы от розничной торговли в аэропортах снизились на 3%, в то время как в Европе переход на онлайн-торговлю привел к тому, что в 2016 году доходы от розничной

торговли в аэропортах снизились на 6% по сравнению с 2010 годом. Чтобы решить эти проблемы и увеличить розничные расходы, многие аэропорты обращаются к анализу данных, чтобы понять пассажиропоток и поведение. Для аэропортов жизненно важно обеспечить пассажирам беспрепятственный транзит через аэропорт: траты уве-

личиваются на 2,5% за каждую минуту нахождения клиента в торговой зоне. Например, внедрение сенсорного управления очередями и аналитику прогнозирования пассажиропотока, аэропорт Хельсинки (Finavia) успешно сократил время ожидания до 15 минут, тем самым увеличив неавиационные расходы на 12,3%.

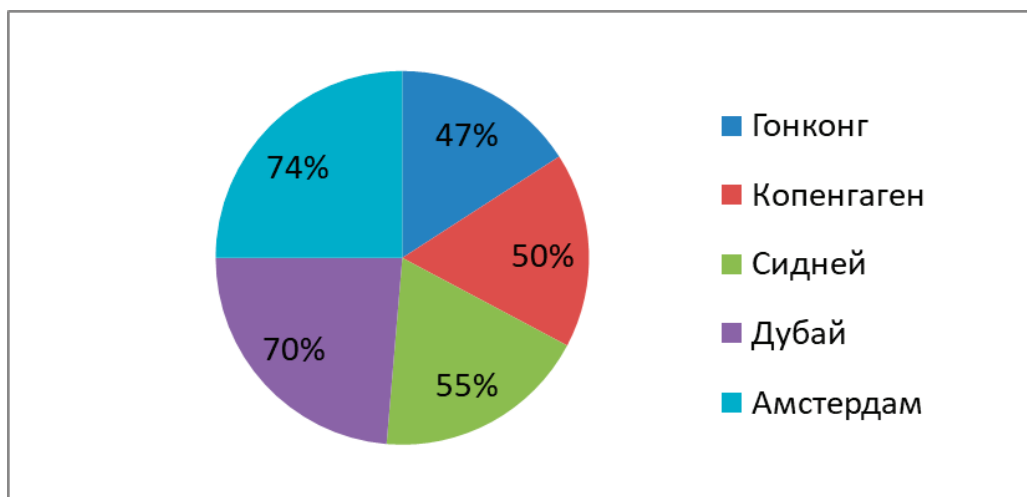


Рис. 2. Неавиационный доход аэропорта в некоторых странах

В 2017 году аэропорт Сидней инвестировал в беспрошленные специализированные роскошные магазины, ориентированные на растущую базу посетителей из Азии, в результате аэропорт увеличил розничную выручку на 12,7%. Продукты питания и рестораны в настоящее время это составляет всего 5% от мировых продаж, это самая быстрорастущая категория дохода с темпом роста 11,2%. В лоукост-авиакомпаниях Ryanair, еда и напитки является его ведущей категорией, генерируя €87 млн (\$98,8 млн в выручке в 2016 году — на 20% выше, чем розничные доходы аэропорта. Поскольку только 59% пассажиров покупают еду и напитки в аэропортах, для операторов становится все более важным предложить максимальный выбор и удобство. Для аэропорта основная задача заключается не только в получении неавиационных данных, но и в том, чтобы понимать пассажиропоток и действовать в соответствии с ними. Поэтому аэропорты нуждаются в более глубоком понимании того, как пассажиры тратят деньги и где наибольшая отдача от инвестиций. Автоматизация и прогнозная аналитика помогают аэропортам получить представление о продажах.

Заключение

Неавиационная деятельность является важной частью доходов для большинства аэропортов мира. Под не-

авиационной деятельностью понимается широкая сфера работ, находящихся в зоне аэропортов: банков, гостиниц, бизнес-центров, автостоянок, магазинов, ресторанов и т.д. Развитие неавиационных направлений деятельности с целью получения дополнительных доходов — важный элемент стратегии для любого аэропорта. Мировая практика показывает сложность формирования стратегии развития неавиационной деятельности для региональных аэропортов по сравнению с крупными аэропортами-хабами. Тем не менее региональные аэропорты

- уникальность аэропорта для региона, приводящую к большей рыночной силе при переговорах с арендаторами и рекламодателями;

- потенциал роста пассажиропотока с развитием внутренней региональной авиации и бюджетных перевозчиков;

- относительно небольшую стоимость земли на смежных с аэропортом территориях, стимулирующую развитие коммерческой недвижимости при участии аэропорта.

В данном контексте эффективное управление неавиационной деятельностью вместе с грамотным развитием дополнительных видов услуг может стать выигрышной и успешной стратегией для развития аэропорта в целом.

Литература:

1. Артамонов Б. В., Волкова Л. П. Управление деятельностью аэропорта: учебное пособие. — М.: МГТУ ГА, 1998
2. Авиационный рынок, журналы 2005

Анализ воздействия факторов внешней среды на современное предприятие

Тимофеева Татьяна Анатольевна, студент магистратуры
 Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова (г. Чебоксары)

В данной статье показаны результаты анализов влияния внешних факторов на непосредственную деятельность предприятия, а также на дальнейшее его развитие. Были рассмотрены и представлены такие разделы, как «важность влияния экологических факторов на развитие современного предприятия», «зависимость деятельности предприятия от импорта», «социально — культурное окружение предприятия». Изучив, различные факторы внешней среды, был сделан вывод, что большое влияние на деятельность предприятия имеют факторы таких групп, как маркетинговые и экономические.

Ключевые слова: внешняя среда, факторы, воздействие на предприятие, анализ, оценка деятельности предприятия.

Менеджерам современных организаций особенно следует учитывать влияние факторов, находящиеся непосредственно вне предприятия. Существует двое путей влияния: один из этих путей включает факторы внутренней среды, другой включает факторы внешней среды. Следовательно, менеджер современного предприятия должен уметь выявлять значительные группы факторов, которые имеют воздействие на предприятие. Однако одно действие выявить группы таких факторов и совсем другое нахождение способов устранения пагубного влияния данных факторов на будущее развитие предприятия. Лишь благодаря быстрым и своевременным действиям менеджеров, предприятия могут также быстро приспосабливаться к существующей среде для дальнейшего выживания и сохранения эффективности. Какие же факторы имеют наибольшее значение? Таких не существует. Для полного развития предприятия, а главное прибыльного,

менеджерам нужно обязательно контролировать влияние и тех и других.

Для анализа предприятия «Н» был проведен анализ, который включает основные факторы внешней среды, которые наиболее имеет сильное воздействие на данное предприятие. Анализ включает в себя анкетирование респондентов, которые занимают руководящую деятельность в той или иной деятельности предприятия. Так были рассмотрены экономические факторы, маркетинговые факторы, технологические факторы, политико — правовые, социально — культурные и экологические факторы. Согласно результатом опроса выяснилось, что наиболее сильное влияние имеют маркетинговые и экономические факторы. Сделанные выводы можно наблюдать в Рис. 1, который описывает состояние предприятия на 2018 г., а именно влияние и готовность предприятия к влиянию внешних факторов.

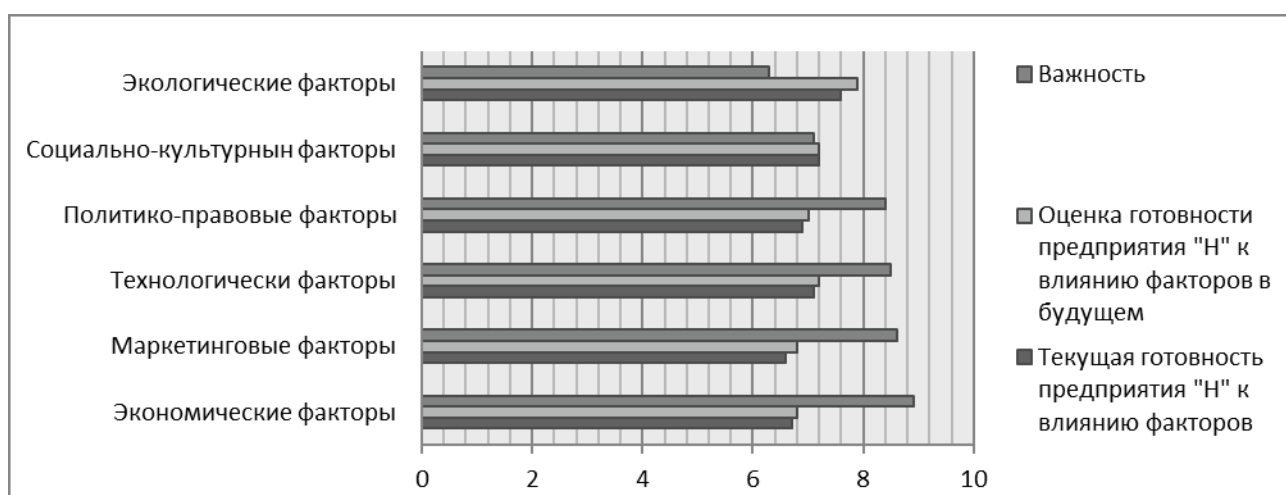


Рис. 1. Анализ воздействия внешних факторов на предприятие

Исследования в области влияния факторов внешней среды показали, что наибольшая уязвимость находится в маркетинговых факторах. Данные факторы находятся на низком уровне относительно других. По сравнению с предыдущему году, также можно сделать отметку, что

к маркетинговым факторам приближаются экономические. Среди экономических факторов был выделен такой фактор, как кризисные явления и нестабильность экономики. Многие современные предприятия еще отходят и восстанавливаются после кризиса в 2014 г., ко-

торый привел к большим трудностям компаниям занимающиеся торговлей вне рынка Российской Федерации и компаний, тесно связанных с инвесторами из вне государства. Относительно маркетинговых факторов, был выделен такой фактор, как снижение заказов, включая заказы МО РФ и РЖД. Сейчас предприятие занимается производством большого спектра изделий, связанных с авиационной, космической отрасли, тепловой и атомной энергетике, машиностроения, автомобилестроения, строительства и транспорта. Приведенные результаты анализа могут сообщить нам, что уровень по перечню факторов находятся на низком уровне. Однако, следует отметить, что данная ситуация может измениться и в будущем. По мнению опрошенных, готовность пред-

приятия к важным группам факторов значительно укрепится.

Как было указано выше, именно из-за подобных показателей, сотрудники руководящих должностей предприятия «Н» считают, что следует уделить больше сил и времени на усиление позиций предприятия относительно маркетинговых и экономических факторов.

Проанализировав влияние факторов внешней среды на деятельность предприятия, был сделан вывод, что особое влияние оказывают экономические и маркетинговые факторы. Следующим этапом будет узнать готовность предприятия к воздействию этих факторов. С текущей готовностью предприятия к воздействию внешних факторов можно ознакомиться, обратившись к Рис. 2.

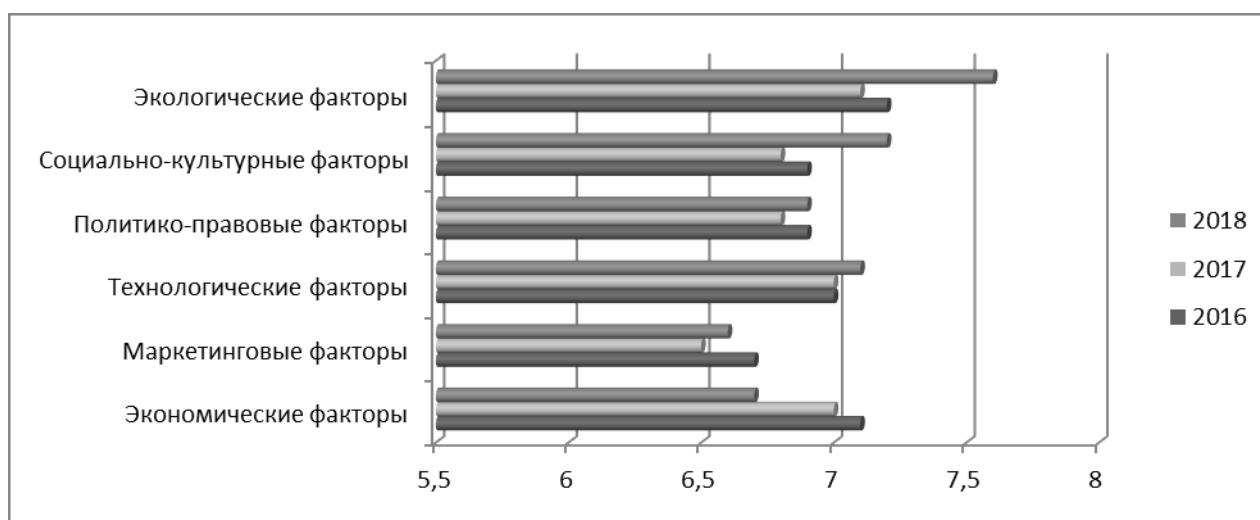


Рис. 2. Сравнительный анализ готовности предприятия «Н» к влиянию факторов внешней среды

Относительно Рисунка 2 можно сделать вывод, что наименьшая готовность предприятия «Н» также относится к факторам экономическим и маркетинговым. То есть на момент изучения деятельности предприятия, оно не имело разработанных стратегий для устранения пагубного влияния данных факторов. Стоит также отметить, что относительно оставшихся факторов уровень балла готовности предприятия к их воздействию возрастал. Такие факторы, как экологические являются на самом высшем уровне, что означает ответственность предприятия относительно защиты и охраны окружающей среды. Что же касается относительно готовности предприятия «Н» к будущему влиянию внешних факторов, то относительно проведенного анализа, можно сделать вывод, что наиболее уязвимое место являются экономические факторы. В 2018 г. готовность к влиянию экономических факторов составила 6,8 баллов, когда за предыдущие годы готовность составляла 7,1 и 7,15 баллов соответственно. К влиянию маркетинговых факторов предприятие готово, в 2018 г. составляет 6,8 баллов. Относительно прошлого года увеличилось на 0,1 балла.

Подводя итоги, стоит отметить, что наибольшее влияние на предприятие в настоящий момент осуществляют

экономические и маркетинговые факторы. Такие факторы, как зависимость от крупных основных заказчиков, экономическая самостоятельность предприятия и другие. Для оценки нынешнего состояния предприятия был проведен анализ, который включил в себя изучения групп факторов внешней среды. Были представлены оценки уровня текущей готовности и будущего влияния внешней среды на состояние предприятия. Относительно деятельности предприятия, является крупнейшим производителем и разработчиком в области авионики, космической отрасли, машиностроения, что именно и способствует сегодняшней позиции на рынке. Развитие технологий и науки в этой области, а также наличие заинтересованности покупателей в стране и из вне, способствует предприятию «Н» стимулом для дальнейшего развития и нахождения на рынке. Анализ деятельности предприятия указал на наличие затруднений с влиянием экономических факторов и маркетинговых. Однако, была также замечена положительная тенденция в готовности предприятия к воздействию маркетинговых факторов в будущем и тенденция к снижению влияния этих факторов, которые также достигали своего минимума за последние 10 лет.

Литература:

1. Головачев А. С. Конкурентоспособность организации Учебное пособие. — Минск: Выш.шк., 2016. — 319с.
2. Киреев А. Экономика в графиках: Учеб. пособие. — М.: Вита-пресс, 2017. — 96с.
3. Моисеева Н. К. Анискин Ю. П. Современное предприятие: конкурентоспособность, маркетинг. — М.: Внеш-торгиздат, 2016. — 404 с.

ПСИХОЛОГИЯ

Влияние уровня стрессоустойчивости личности на уровень творческого потенциала обучающегося в вузе

Долеева Гиляна Владимировна, студент
Волгоградский государственный медицинский университет

В своей жизни почти каждый студент испытывал стресс во время учебного года, а особенно, стресс возникает в период сдачи экзаменов. В связи с возникновением актуальности проблемы стресса возникает и актуальность изучения темы влияния творческого потенциала на уровень стрессоустойчивости личности обучающегося в ВУЗе.

Ключевые слова: стрессоустойчивость личности, творческий потенциал личности.

Введение

Стресс в жизни каждого студента может иметь большое количество причин. И степень нервного напряжения зависит от того, насколько подросток готов самостоятельно жить и принимать важные решения в своей жизни.

«Слово «стресс», так же как «успех», «неудача» и «счастье», имеет различное значение для разных людей. Поэтому дать его определение очень трудно, хотя оно и вошло в нашу обыденную речь. Не является ли «стресс» просто синонимом «дистресса»? Что это, усилие, утомление, боль, страх, необходимость сосредоточиться, унижение публичного порицания, потеря крови или даже неожиданный огромный успех, ведущий к ломке всего жизненного уклада? Ответ на этот вопрос — и да, и нет. Вот почему так трудно дать определение стресса. Любое из перечисленных условий может вызвать стресс, по ни одно из них нельзя выделить и сказать — «вот это и есть стресс», потому что этот термин в равной мере относится и ко всем другим». [2].

У каждого из нас есть уникальные способности, определенные склонности к талантам и каким-либо к видам деятельности. Творческий потенциал личности имеется в каждом, но не все люди стараются его развивать на протяжении всей жизни.

По мнению Е. А. Яковлевой, «творчество — это процесс выявления собственной индивидуальности. Творчество неотделимо от индивидуальности человека, оно представляет собой реализацию личности своей универсальности». [3].

Существуют основные направления в развитии творческих способностей у студентов: развитие воображения; развитие вербальной (словесное творческое мышление) и невербальной (изобразительное творческое мышление) креативности.

В. Г. Рындак творческий потенциал определяет как «систему личностных способностей, которые позволяют оптимально менять приёмы действий в соответствии с новыми условиями, и знаний, умений, убеждений, определяющих результаты деятельности и побуждающих личность к творческой самореализации и саморазвитию» [1].

Основная часть

Объект исследования: стрессоустойчивость студентов вуза.

Предмет исследования: зависимость уровня проявления творческого потенциала от уровня стрессоустойчивости личности у студентов ВУЗа.

Цель исследования: выявить зависимость стрессоустойчивости личности от ее творческого потенциала.

Гипотеза исследования: учащиеся с высоким уровнем творческого потенциала личности менее подвержены стрессу в период обучения в ВУЗе.

Методики исследования: 1) Тест на самооценку стрессоустойчивости личности (Пономаренко Л.П., Белоусова Р.В.). 2) Тест самооценки стрессоустойчивости (С. Коухена и Г. Виллиансона). 3) Самооценка творческого потенциала личности (Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М.).

База исследования: в исследовании приняли участие студенты, обучающиеся в ВолгГМУ, из них 22 женщины и 10 мужчин, в возрасте от 18 до 25 лет. Общий объем выборки составил 32 человека.

Анализ и результаты исследования

«Высокий» уровень стрессоустойчивости имеют 13% студентов, «выше среднего» у 22%, «чуть выше среднего» 34%, «средний» 25% и «ниже среднего» у 6% человек в ходе проведения тестирования на самооценку стрессоустойчивости личности (Пономаренко Л.П., Белоусова Р.В.).



Рис. 1. Результаты теста на самооценку стрессоустойчивости личности (Пономаренко Л.П., Белоусова Р.В.)

Исходя из этого результата, можно сделать вывод, что студенты имеют адекватное восприятие своей стрессоустойчивости.

Результаты проведения теста на самооценку стрессоустойчивости (С. Коухена и Г. Виллиансона) показывают, что у 59% студентов самооценка стрессоустойчивости вышла «удовлетворительно», у 25% человек оценка «плохо» и у 16% «хорошо».



Рис. 2. Результаты теста на самооценку стрессоустойчивости личности (С. Коухена и Г. Виллиансона)

Полученные данные свидетельствуют о том, что у студентов хорошая стрессоустойчивость.

После проведения методики «Самооценка творческого потенциала личности (Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М.)» были получены следующие результаты: у 78% студентов средний уровень самооценки творческого потенциала; у 13% высокий уровень; и только 9% имеют низкий уровень.



Рис. 3. Результаты методики «Самооценка творческого потенциала личности (Фетискин Н. П., Козлов В. В., Мануйлов Г. М.)»

Данные показывают нам то, что у большинства студентов вуза имеется хороший творческий потенциал, которым они пользуются в процессе учебы.

По результатам методик была проведена статистическая обработка полученных данных с помощью компьютерной программы IBM SPSS Statistics. Мы проводим дисперсионный анализ данных для того что бы узнать влияет ли уровень стрессоустойчивости личности на уровень творческого потенциала обучающегося в вузе.

По данным таблицы 1 можно сделать вывод о том, что имеется влияние уровня стрессоустойчивости, на уровень творческого потенциала.

Таблица 1. Влияние уровня стрессоустойчивости на уровень творческого потенциала

	Сумма квадратов	ст.св.	Средний квадрат	F	Знч.
Между группами	463,200	2	231,600	5,719	,008
Внутри групп	1174,300	29	40,493		
Итого	1637,500	31			

Также следует отметить, что на рисунке 4 у лиц с низким уровнем стрессоустойчивости в большей степени выражен творческий потенциал.

Выводы

В результате эмпирического исследования мы выявили наличие влияния уровня стрессоустойчивости личности на уровень творческого потенциала обучающегося в вузе и наша гипотеза в определенной степени подтвердилась.

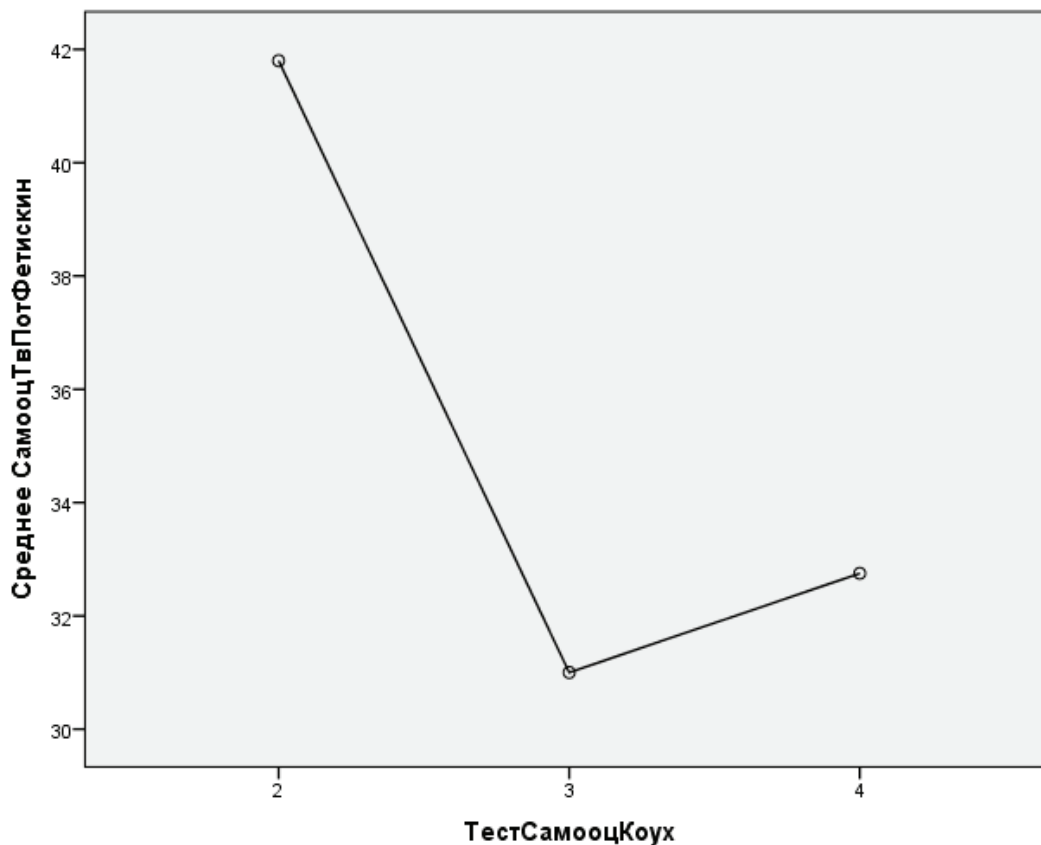


Рис 4. Влияние уровня стрессоустойчивости на уровень творческого потенциала

Литература:

1. Крамар, П. П. К определению понятия «творчество» // Вопросы общественных наук. — 1982. — № 50. — С. 54–61.
2. Селье, Г. Стресс без дистресса / Г. Селье. — М.: Прогресс, 1979. — 123 с.
3. Яковлева, Е.Л. Психология развития творческого потенциала личности / Е.Л. Яковлева. — М.: Флинта, 1997. — 222 с.

ПЕДАГОГИКА

Развитие толерантности у подростков в условиях средней образовательной школы

Гурьева Евгения Дмитриевна, студент магистратуры
Новосибирский государственный педагогический университет

В статье раскрывается проблема толерантности в современном мире. Любой человек постоянно сталкивается с чем-то отличающимся от его картины мира, от его мировоззрения: то есть с другими нравами, привычками, определенными обычаями, поведением, которое часто не согласуется с его взглядами на жизнь. И в каждый из подобных моментов он стоит перед выбором: как возможно отнестись к подобной «инаковости» проявить толерантность или продемонстрировать нетерпимость.

Актуальность темы обусловлена тем, что значение толерантности переоценить невозможно как для отдельного индивида, так и в целом для всего общества. Подобная черта является собирательной характеристикой индивида, которая определяет его способность в различных проблемных и кризисных ситуациях активно взаимодействовать с внешней средой для восстановления своего нервно-психического равновесия, постановки успешной адаптации, недопущения конфронтации и развития позитивных взаимоотношений с собой и со всем окружающим миром.

Ключевые слова: толерантность, толерантность у подростков, подросток, школа, характеристика личности.

Понятие «толерантность» стало не только универсальным и международным термином, но также является одной из основных тем современных гуманитарных наук, особенно в психологии. Занимает важное место проблема социальной психологии, связанная с межличностными и групповыми отношениями.

В последнее время проблема толерантности все больше смещается от теоретической сферы не только к практической области, но и к области непосредственного выживания и позитивного мировоззрения всего человечества. Поэтому воспитание толерантности было одной из главных проблем современного образования с детства. Особенно важно в школьный период, особенно в подростковом возрасте, когда многие психологические реакции имеют степень риска, а нетерпимость может превратиться в открытую агрессию.

Толерантность в переводе с латыни означает терпимость, переносимость, снисходительность к кому-либо или чему-либо.

Современная западная психология выделяет три основных подхода к сущности и природе толерантности:

— толерантность как ценность личности и общества [Гацалов, 2013, 39];

— толерантность как социальная установка, в структуре которой с точки зрения социальной психологии рассматриваются аффективный, когнитивный, поведенческий компоненты [Меньшикова, 2015, 15];

— толерантность как личностная черта, которая может быть связана с другими чертами личности [Полищук, 2012, 8].

Отечественная психология к рассмотрению толерантности подходит в более широком диапазоне — от нервно-психической устойчивости до нравственного императива личности.

Толерантность в русском языке определяется как понятия «терпимость», которое означает свойство, качество или способность терпеть что-либо или кого-либо «по милосердию, снисхождению» [Плужник, 2014, 162]; «умение без вражды, терпеливо относиться к чужому мнению, взглядам, поведению» [Юдакина, 2016, 27].

В современной отечественно психологии: «Толерантность — это интегральная характеристика индивида, определяющая его способность в проблемных и кризисных ситуациях активно взаимодействовать с внешней средой с целью восстановления своего нервно-психического равновесия, успешной адаптации, недопущения конфронтаций и развития позитивных взаимоотношений с собой и с окружающим миром» [Новикова, Нижегородцева, 2014, 357]. Такое понимание толерантности дает основание для ее изучения минимум в четырех аспектах: психофизиологическая устойчивость, личностная характеристика, система индивидуальных установок и ценностей личности, социологические индикаторы.

В современном мире толерантность — один из самых информативных и очень важных черт человека. В ней отражаются факторы судьбы и воспитания, опыт общения, культура, ценности, потребности, интересы, установки, характер, темперамент, привычки, особенности мышления и, конечно, эмоциональный стереотип поведения [Лебедева, 2016, 100].

Толерантность, как черта личности относится к стержневым, поскольку в значительной мере определяет ее жизненный путь и деятельность — положение в ближайшем окружении и на работе, продвижение в карьере и выполнение профессиональных обязанностей. Это систематическая черта, потому что многие другие качества личности, прежде всего моральные и интеллектуальные, соответствующие с образованием определенной психической группы. Вот почему особенности толерантности могут свидетельствовать о психическом здоровье, внутренней гармонии или дисгармонии, а также способности к самоконтролю и самокоррекции.

Толерантность предполагает наличие самоконтроля, эмпатии, выносливости и интеллектуальной гибкости. Некоторыми психологами толерантность рассматривается как многомерная характеристика личности, имеющая сложную структуру, основными составляющими которой являются следующие составляющие:

- мотивационно-ценностная;
- когнитивная;
- эмоционально-волевая;
- поведенческая [Клейберг, 2012, 330].

Под структурой толерантности понимается совокупность вариативно устойчивых компонентов, которые сохраняются при различных изменениях условий жизнедеятельности.

В современном российском обществе формируется новая модель мирового развития — модель взаимной интеграции культур. Взаимодействие между различными культурами и этническими группами, в свою очередь, приводит к установлению толерантности как принципа взаимоотношений.

С 2014 года эксперты отмечают заметный тренд — рост ультраправых настроений среди российской молодежи, — это связывают с возвращением из зоны ранее осужденных, а также влиянием внешнеполитических обстоятельств. Если в прежние годы молодежь активно реагировала на войну в Чечне, Югославии, то сегодня — на войну на Украине, в Сирии, что проявляется в националистических настроениях, в создании различных организаций профашистского толка, уличном насилии в отношении людей с темным цветом кожи [Романова, 2015, 82].

Литература:

1. Гацалов Р. Р. Понятие «толерантность» и пути реализации механизма формирования толерантности в Санкт-Петербурге: способы разрешения и локализации // В сборнике: Междисциплинарные аспекты диалога культур. СПб.: Государственная полярная академия, 2013. 39 с.

Нетерпимость проявляется во всех сферах жизни общества (экономике, политике, социальной сфере, культуре, семейно-бытовых отношениях и др.) и в различных вариациях: в религиозных и национальных проявлениях, в реализации протестных настроений, социальных конфликтах. Все формы и вариации зачастую усиливаются и пересекаются друг с другом. Феномен нетерпимости, а также толерантность, является постоянным элементом реальных процессов в обществе.

Актуальность проблемы толерантности связана с тем, что сегодня принципы и ценности выдвигаются, для общего выживания и свободного развития личности. Поэтому стремления необходимы для формирования у детей и у взрослых нравственных ценностей, которые являются показателями целостности личности, способной создать собственное представление о своем будущем жизненном пути. Можно с уверенностью сказать, что на современном этапе развития общества необходимо формирование культуры толерантности среди молодежи, начиная уже с дошкольного возраста.

Формирование этого важнейшего качества происходит уже в детстве в условиях семьи и образовательных учреждений, и продолжается на протяжении всей жизни с развитием образования.

Задача педагогов и психологов в школе — изучить особенности поведения школьников и оказать им необходимую поддержку в формировании толерантности и толерантного поведения, без которых невозможно успешное существование в современном обществе.

В решении задач формирования толерантности особая роль отведена школьному образованию и воспитанию. Терпимость, уважение, принятие и правильное понимание культур мира к окончанию школы должно стать неотъемлемыми чертами характера молодежи. Стремление молодых людей относиться с уважением и почтением к представителям не только различных национальностей, но к другим людям вообще, понимание, что люди равны в своих достоинствах и правах, хотя и различие по своей природе является неотъемлемым условием толерантного воспитания.

Таким образом, подводя итоги можно сделать вывод, что специфичность толерантности в России обусловлена такими факторами, как исторически сложившаяся многонациональность страны, схожие ценности и потребности, а также особенности менталитета. Однако, на фоне происходящих социокультурных и политических изменений в нашей стране, возникают явления нетерпимости, национализма и тому подобные явления, которые приводят к интолерантности нашего общества. Что, в свою очередь, актуализирует проблему необходимости воспитания толерантности, начиная уже со школы.

2. Зенович Д. В. Воспитание толерантности и межэтнической толерантности у подростков — важная проблема современного образования // Сборники конференций НИЦ Социосфера. 2013. № 37. 25—27 с.
3. Ионина О. С. Толерантность как качество нравственно здоровой личности подростка // Вестник Шадринского государственного педагогического института. 2016. № 1 (6). 155—158 с.
4. Клейберг Ю. А. Толерантность и деструктивная толерантность: понятие, подходы, типология, характеристика // Общество и право. 2012. № 4 (41). 329—334 с.
5. Лебедева В. Е. Особенности толерантности подростков // В сборнике: Психология и педагогика современного образования в России. Пенза: Приволжский Дом знаний, 2016. 99—102 с.
6. Меньшикова Н. С. Феномен «толерантность»: сущностная характеристика и правовые основы формирования культуры толерантности в эпоху мультикультурализма // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2015. № 3 (67). 15—18 с.
7. Никулина Т. И. Толерантное поведение в профилактике этнических конфликтов // Международный научно-исследовательский журнал. 2017. № 1—3 (55). 134—136 с.
8. Носов В. А. Воспитание толерантности и «толерантности»: Россия и Запад // В сборнике: Молодежная политика — пути к реализации через толерантность, здоровый образ жизни, безопасность и традиционные институты общества. Военная история: вчера, сегодня, завтра. СПб: СПб ГБУ ДМ «ФОРПОСТ», 2016. 19—25 с.
9. Плужник И. Л. Толерантное поведение в условиях межкультурной коммуникации // В сборнике: Иностранные языки: сравнительно-сопоставительные исследования, вопросы преподавания и межкультурной коммуникации, 2014. 162—168 с.
10. Полищук О. Н. Формирование толерантного мышления и поведения // Начальная школа. 2012. № 12. 8—10 с.
11. Романова Т. В. Формирование толерантности у подростков в современных условиях // В сборнике: Психология и социальная педагогика: современное состояние и перспективы развития. Чебоксары: Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева, 2015. 82—89 с.
12. Толерантность в современном обществе: опыт междисциплинарных исследований: сборник научных статей / под научн. ред. М. В. Новикова, Н. В. Нижегородцевой. Ярославль: ЯГПУ, 2014. — 357 с.
13. Юдакина С. И. Толерантность и содействие толерантному поведению // Сборники конференций НИЦ Социосфера. 2016. № 27. 27—31 с.

Реализация инновационной концепции преподавания предмета «Технология» в общеобразовательной организации

Кравцова Татьяна Радиевна, учитель технологии;
Кузнецова Марина Александровна, учитель технологии и искусства
МБОУ СОШ № 95 г. Воронежа

Статья посвящена реализации концепции преподавания предмета «Технология» через программу индивидуального развития. Описывается анализ реализации программы индивидуального развития. Доказано, что предметная область «Технология» является организующим ядром вхождения в мир технологий, включающих социальные, материальные, информационные, педагогические, коммуникационные и когнитивные.

Ключевые слова: концепция; технология; программа; общеобразовательная организация.

Введение. Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, разработанная и опубликованная в декабре 2018 года, способствует реализации основных общеобразовательных программ [4].

Имеющийся в России опыт преподавания предметной области «Технология» является базой для ее модернизации. Успешный опыт включения России в международное движение «WorldSkills International» является основой для оценки качества технологического образования и содержания профессионального обучения. Школа не

дает специального профессионального образования, но является хорошей базой для профориентационной деятельности и введения обучающихся в мир профессий. Актуальность темы исследования определяется особым вниманием к технологическому образованию в школе.

Д. Н. Песков акцентирует внимание на том, что национальная технологическая инициатива имеет несколько особенностей, которые являются важными при формировании реализуемых программ [3].

М. Д. Китайгородский называет одной из возможностей опережающего обучения современным техноло-

гиям в школе ориентир Национальной технологической инициативы. Автор считает наиболее эффективными некоторые рынки, представленные в Национальной технологической инициативе. Например, автонет (AutoNet), аэронет (AeroNet) и маринет (MariNet), связанных с авиационными, авиационно-космическими системами управления; энерджинет (EnergyNet), основанного на создании интеллектуальной распределенной энергетики; нейронет (NeuroNet), новые технологии которого будут разрабатываться на основе результатов изучения человеческого мозга и нервной системы; университет НТИ виртуальный университет, позволяющий способствовать профессиональному развитию человека в цифровой экономике; кружковое движение НТИ, цель которого создание самоорганизующегося сообщества энтузиастов, участвующих в различных конкурсах, олимпиадах, увлеченных своим делом и принимающих технологические вызовы новых рынков [2].

Р.А. Галустов, Г.Н. Зеленко, Н.В. Зеленко поднимают проблему технологического образования, определив научные, технико-технологические и социально-экономические основы развития технологического образования школьников [1].

Целью нашей работы было исследование, направленное на изучение теоретических и методологических основ обучения предмету «Технология» в общеобразовательной организации в рамках реализации инновационной Концепции.

Задачи: разработать программу индивидуального развития на основе инновационной Концепции; провести анализ научно-содержательного уровня преподавания предмета «Технология» и на основе полученных данных провести коррекцию методов преподавания предмета.

Методы исследования и испытуемые

В исследовании приняли участие обучающиеся 5–9 классов (выборочно) МБОУ СОШ № 95 города Воронежа. Начало исследования — февраль 2019 года. Данные, представленные в статье, являются промежуточ-

ными, полученными при проведении мониторинга в мае 2019 года. Эксперимент будет продолжен до 2021 года.

Для исследования теоретических и методологических основ обучения предмету «Технология» на основе реализации инновационной Концепции была использована методика «Экспертная оценка преподавания предмета «Технология». Анализировалось мнение учеников о качестве преподавания предмета. В утверждениях анкеты отражены особенности проводимых занятий, их качество и значимость для овладения знаниями. Утверждения необходимо было оценить по 5 — бальной шкале, где «5» — да, всегда; «4» — скорее «Да», чем «Нет»; «3» — и «Да», и «Нет»; «2» — скорее нет, чем «Да»; «1» — «Нет».

Получены среднеарифметические данные, которые представлены в анкете № 1.

Анкеты не подписывались обучающимися. По каждой анкете находилось среднее арифметическое значение. Полученный результат свидетельствует об уровне выше среднего и высоком уровне профессионального преподавания предмета «Технология». Выявлены западения по пунктам 1, 2 и 5. Однако, объективное значение выявлялось в результате рационалистического анализа на основе логико-гносеологического подхода. Освоение значения знаний направлено на осознание его логической структуры, системно-структурных отношений изучаемых понятий и сопровождается включением в активную технологическую деятельность обучающихся.

Научно-содержательный уровень методологии позволил правильно сформулировать и обосновать закономерности педагогической науки, теорию и методику обучения обучающихся предмету «Технология». Анализ анкетирования с точки зрения научно-содержательного уровня методологии обучения предмету «Технология», показал, что не менее важным является формирование личности учащегося, его мировоззренческой и профориентационной направленности.

С этой целью была разработана программа индивидуального развития в рамках реализации инновационной Концепции преподавания предмета «Технология». Программа включает в себя следующие элементы: освоение руковор-

Анкета № 1

№	Утверждения, вопросы	Оценка
1	Создана система преемственного технологического образования.	3,7
2	Модернизировано содержание, методики и технологии преподавания предметной области «Технология».	3,4
3	Ведется проектно-исследовательская деятельность по предмету «Технология».	4,2
4	Формируются ключевые навыки в сфере информационных и коммуникационных технологий.	4,8
5	Создана система повышения мотивации обучающихся к изучению предмета «Технология».	3,9
6	Системная подготовка к олимпиадам и участие в них.	4,4
7	Введение в мир профессий, включая профессии будущего.	4,7
8	Формировании универсальных учебных действий.	4,8
9	Прививается ответственное отношение к труду и навыки сотрудничества.	4,3
10	Происходит знакомство с историей развития технологий, традиционных ремесел, современных перспективных технологий.	4,6

ного мира в форме его воссоздания через создание и использование учебных моделей, стимулирующего мотивацию и интерес к предмету; изготовление объектов, знакомящее с профессиональными компетенциями и практиками; обучение через интеграцию с практиками, реализованными в движении Ворлдскиллс; приобретение практических умений и навыков, необходимых для организации собственной жизни.

Вывод: проведенное исследование является стартом для реализации Концепции преподавания предмета «Технология». Учебный предмет «Технология» обеспечивает активное введение в образовательную деятельность, адекватно отражающего смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности.

Литература:

1. Галустов Р. А., Зеленко Г. Н., Зеленко Н. В. Национальная технологическая инициатива в перспективах технологического образования. Материалы XXIV Международной научно-практической конференции по проблемам технологического образования «Современное технологическое образование». МГПУ, Москва, 2018 — с. 19–25.
2. Китайгородский М. Д. Национальная технологическая инициатива в перспективах технологического образования. Материалы XXIV Международной научно-практической конференции по проблемам технологического образования «Современное технологическое образование». МГПУ, Москва, 2018 — с. 15–19.
3. Песков Д. Н. Национальная технологическая инициатива: цели, основные принципы и достигнутые результаты. URL: <http://government.ru/media/files/T9Crayp8PsBQU6hdVAI0SsDlu2XvCvYG.pdf> (дата обращения 31.08.2019).
4. Концепция преподавания учебного предмета «Технология» URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/c4d-7feb359d9563f114aea8106c9a2aa>

Условия развития педагогического коллектива загородного лагеря

Крахалёва Анна Алексеевна, студент магистратуры;

Научный руководитель: Быков Сергей Александрович, кандидат педагогических наук, доцент
Тюменский государственный университет

Одним из основных условий развития педагогического коллектива загородного лагеря, следует выделить формирование воспитательной среды, что направлено на обеспечение воспитания подрастающего поколения. Воспитание заключается в полноценном отдыхе и самореализации учащихся при условии выявления специфики воспитательного процесса, определении компонентного состава и структуры воспитательной среды, раскрытии ресурсного потенциала отдельных компонентов воспитательной среды, характеристике процесса ее формирования, выявления экспериментально проверенных педагогических условий формирования воспитательной среды.

Характеризуя процесс формирования воспитательной среды, рекомендуется использовать интегративные характеристики, которые пронизывают все страты ее модели. Характеризуя интегративные показатели, необходимо выделить гуманизм, под которым понимается основополагающая ценность, которая базируется на общечеловеческих принципах. Так же она сочетает в себе индивидуальные, общественные, коллективные, личные, идеологические и социальные направления. Гуманизм воспитательной среды реализуется при действии следующих принципов: духовность, демократия, свобода, толерантность, персонализация. Среди других не менее важных интегративных составляющих воспитательной среды загородного лагеря также можно выделить:

- ценность, которая характеризуется важнейшим качеством образовательной системы как таковой;
- преемственность, которая характеризуется сохранением и развитием традиций, и освоением их подрастающим поколением, включая социальные нормы, стереотипы и роли;
- непрерывность, которая гарантирует отсутствие зон, устанавливающих свой определенный порядок взаимоотношений между субъектами образовательного процесса.

Формирование воспитательной и образовательной среды в условиях загородного лагеря следует рассматривать и при проектировании организации лагерной смены, которые определяются длительностью процесса, которая затрагивает основные этапы.

При сравнительном изучении хода и результатов опытно-экспериментальной работы педагогов в условиях загородного лагеря, с учетом лагерной практики, позволяет определить условия поддержания эффективной воспитательной и педагогической работы, к которым следует отнести:

- необходимо вовлечение всех педагогов при работе и формировании лагерной смены от ее начала до ее окончания;
- необходимо создавать субъектные отношения между педагогами и детьми в условиях загородного лагеря;

– необходимо адекватно соблюдать интересы и устремления подрастающего поколения;

– необходимо комплексно характеризовать работу, направленную на формирование каждой составляющей воспитательного и образовательного процесса (регулятивная, поведенческая, идеологическая);

– необходимо соблюдать основополагающие принципы, обозначенные выше, а именно: гуманизм, целостность, непрерывность, преемственность.

Как и любая сфера общественной жизни, педагогический коллектив в условиях загородного лагеря имеет свои особенности, а именно, насыщенность, интенсивность, высокий темп жизнедеятельности, свободу при выборе управленческих стратегий, включая интенсивность общения, которая выражена интенсивностью процессов развития личности подрастающего поколения при тесном взаимодействии педагогов и детей.

При работе педагогов в условиях загородного лагеря предлагается использовать модель, которая направлена на реализацию воспитания подрастающего поколения в различный возрастной период. Среди основных компонентов обозначенной модели следует выделить цель, которая направлена на реализацию воспитательного потенциала несовершеннолетних, а также принципы, которые направлены на поддержание безопасности жизни и здоровья несовершеннолетних:

– приоритет индивидуальных интересов, личностного развития и самореализации ребенка в сочетании с соблюдением социальных норм и правил учреждения;

– самостоятельности, самостоятельности, самоуправления детей и взрослых;

– единство оздоровительной и воспитательной работы с детьми;

– принцип многообразия форм и методов деятельности детей, и сотрудников;

– выбор видов деятельности;

– массовость и общедоступность занятий по интересам, компоненты воспитательного потенциала, этапы реализации воспитательного потенциала разновозрастного детского коллектива (ориентационный, адаптационный, этап конфликтов, период творческого сотрудничества, итоговый), основные формы реализации воспитательного потенциала:

– индивидуально-групповые;

– беседа, поручение, событие;

– коллективное творческое дело, отрядный огонек, тематические часы, ролевые игры, массовые;

– сценические представления, передвижение по маршруту, дела с индивидуальной траекторией участия, кружковая работа, час ровесников, педагогические условия.

Совокупность педагогических условий реализации воспитательного потенциала разновозрастного подросткового коллектива в загородном лагере:

– комплектование коллектива на основе желаний и интересов ребенка;

– учет количественного и возрастного состава при комплектовании детского коллектива;

– учет ожиданий и установок подростков в процессе организации жизнедеятельности детского коллектива;

– педагогически организованное общение как по горизонтали (ребенок-ребенок), так по вертикали (ребенок-взрослый);

– эмоционально положительные отношения в коллективе как приоритет его развития;

– оптимальное сочетание индивидуально-групповых, коллективных и массовых форм, и методов воспитательной деятельности;

– особая позиция педагога в разновозрастном подростковом коллективе.

Таким образом, с учетом изученного теоретического материала, при успешной реализации педагогических направлений с целью гуманного развития несовершеннолетних в условиях загородного лагеря, могут быть достигнуты следующие условия:

– коллектив педагогов комплектуется с учетом желаний и интересов детей;

– учитывается количественный и возрастной состав с учетом комплектования первичного коллектива;

– учитываются ожидания и установки детей при организации жизнедеятельности первичного коллектива;

– организация общения педагога и детей осуществляется как по горизонтали (по схеме: «ребенок-ребенок»), так и по вертикали (по схеме: «ребенок-взрослый»);

– необходимо поддерживать эмоционально-положительные отношения, что является приоритетным началом развития педагогического коллектива;

– оптимально сочетаются индивидуально-групповые, коллективные и массовые формы воспитательной и образовательной деятельности;

– особая роль отводится педагогу в коллективе.

Литература:

1. Алехина, Е. В. Организационно-деятельностные особенности функционирования православного детского лагеря / Е. В. Алехина // человек и общество: история и современность: межвузовский сборник научных трудов. — Воронеж: ВГПУ, 2003.
2. Байбородова, Л. В. Воспитательная работа в детском загородном лагере / Л. В. Байбородова, М. И. Рожков. — Ярославль: Академия развития, 2003.
3. Буданова Г. С. Летняя страна детства / Г. С. Буданова // народное образование. — 2001. — № 3.
4. Волгунов, В. А. Педагогические условия формирования воспитательной среды детского оздоровительного лагеря. Дисс. канд. педагог. наук Владимир Афанасьевич Волгунов. 13.00.01. 2004.

5. Гусев, Д. А. Производственная практика (педагогическая практика в загородных оздоровительных лагерях и лагерях с дневным пребыванием детей) / Д. А. Гусев, В. Н. Белов: учебно-методическое пособие. — Арзамасский филиал ННГУ. — 2013.
6. Копытина, О. И. Организация работы в оздоровительном лагере: теория и методика / О. И. Копытина, М. Л. Самойлова: учебно-методич. пособие. Курган. 2011.
7. Методика воспитательной работы: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений / Под ред. В. А. Сластенина. — М.: Издательский центр «Академия», 2005.

Андрогог — педагог будущего, уходящий в прошлое

Морозова Анна Николаевна, педагог-психолог
МКДОУ детский сад № 90 «Калинка» г. Новосибирска

Термин «андрагогика» является относительно новым понятием, которое находится в поле педагогики и определяется как отрасль педагогической науки, а также, в настоящее время, является развивающимся понятием. Андрагогика наиболее часто рассматривается как теория и практика обучения взрослых. Особое внимание в андрагогике уделяется образовательным технологиям, о личности же андрагога, его роли и перспективах профессионального развития говорится достаточно мало, известно лишь то, что он должен обладать высокими интеллектуальными, эмоционально-ценностными, практико-деятельностными компетенциями.

Ключевые слова: андрагогика, андрагог, образование, педагогика, обучение.

Еще С. Я. Маршак отметил: «Язык изменчив, как изменчива сама жизнь». Современные тенденции развития общества формируют новые направления в образовании и рождают необходимость в постоянном обучении уже взрослого человека, формируя такие новые отрасли педагогического знания как «андрагогика». Одной из стратегических задачи развития образования является создание современной системы непрерывного образования, подготовки и переподготовки профессиональных кадров.

Особое и весьма значимое место в системе гуманитарных знаний занимает педагогическая наука, принадлежащая, говоря словами Василия Васильевича Давыдова, «к особому виду научности, который относится к практико-ориентированному типу проектнопрограммной направленности», так как в своем реальном действенном проявлении эта наука находится в особенно тесной связи и взаимообусловленности с постоянно изменяющимся объектом и одновременно субъектом исследования». [5]

В основе современных педагогических теорий взаимодействия лежит синергетический подход и организационно-деятельностная модель обеспечения развития мыслетехнических, коммуникативных, рефлексивных способностей в их сочетании. [1] Субъекту андрагогика в жизнедеятельности свойственно состояние «Я — взрослый», «Я — действующий». [2] На самом деле корень слова «образование» подсказывает и напоминает нам, что это прежде всего это путь создания собственного неповторимого образа, и чем более этот образ осознанный — тем более он результативный.

Интересную, и не до конца известную, роль в процессе взрослого образования играет и сам «андрагог». Он без-

условно наставник, формирующий информационное поле обучаемых, это мастер, профессионал. Кроме того, это человек, со сложившейся системой ценностей, четкими нравственными и общественными позициями. Влияния на обучаемых невозможно ограничить стандартами общепедагогического профессионализма (ОПП), так как оно более велико и более глубоко проникает в сознание обучаемых, чем кажется на первый взгляд. Личность педагога формирует творческую идею, и мотивирует на дальнейшее познание и новые открытия в исследуемой области.

«Современная педагогика формирует отношение к знаниям не просто как к способу получения специальности, а как к себя образующему началу. В этом плане в числе многих значимых проблем важно углубить изучение процесса усвоения знаний, предполагающего, в частности, раскрытие соотношения сознательного и бессознательного в усвоении растущими людьми информации». [4] В настоящее время потребность в обновлении информации является базовой человеческой потребностью и во многом определяется поведением каждого из нас. Современному человеку необходимо уметь быстро перестраиваться и быстро обучаться, уметь находить новую информацию и владеть ею. С точки зрения специальностей будущего наиболее востребованными отраслями являются: биология, IT, робототехника, химия, менеджмент. Индустриальная революция неизбежно ведет нас к роботизации и сокращению рабочих мест. По прогнозам в ближайшие 20–30 лет останется только 6 отраслей, в которых роботы не смогут заменить человека, это медицина, образование, недвижимость, домохозяйство, гостиничный и туристический бизнес, персональные услуги.

В связи с небывалым ростом научно-технического прогресса становится актуальным обучение и переобучение человека на всех возрастных этапах. Вопрос какие формы будет носить такое обучение. Уже сейчас мы видим актуальность и востребованность дистанционного обучения, где человек может выбрать курс самообразования и за короткий срок пройти самостоятельно. Подобные технологии определенно помогают приобрести знания, но не позволяют сформировать личностные компетенции обучающихся. Ведь еще великий Альберт Эйнштейн утверждал, что «моральные качества личности имеют, возможно, большее значение для данного поколения и всего хода истории, чем чисто интеллектуальные достижения». [6]

Ведь задача образования не только сформировать узкого профессионала с ограниченным объемом знаний и ограниченными культурными потребностями. Цель современного общества это формирование активной, творческой, нестандартно мыслящей личности, обладающей не только определенным запасом знаний, получающей удовольствие от освоения новых знаний, но и личность с развитой ценностно-смысловой сферой, способную к самоконтролю, самореализации и самосовершенствованию, ответственную, готовую к непрерывному образованию, умеющую самостоятельно принимать решения, мотивированную к инновационному поведению, устойчивую к фрустрации, человека культурного — субъекта социума.

«При всем том, что информатизация сегодня глубоко внедрена в образование, особого внимания требуют проблемы использования информации, культуры этого использования, построения учебных программ и учебников, ориентирующих учащихся на поиск знаний, в том числе и идущих из различных информационных структур, формирования способностей не только добывать и владеть

информацией, уметь программировать, но самое главное, инъецировать получаемые знания в поиск и решение значимых задач общества, развитие его культурного и технологического потенциалов. Здесь накоплен огромный дидактический, методический материал, богатейший педагогический опыт, но нет достаточной его интеграции, дающей возможность осуществить научный синтез, необходимый для построения теории информационного образования. Именно многоплановая информация, обеспечивающая новые формы, уровни, характеристики отношения человека к миру и к своему положению в нем открывает широкие перспективы развития многих важнейших направлений в организации современного образования» отмечает доктор психологических наук, профессор Фельдштейн Д.И. [4]

Каким же должен быть тогда современный человеческий носитель информации, чтобы отличаться от искусственного интеллекта? Какими качествами, свойствами и компетенциями он должен обладать? Что может стать его безусловным преимуществом? Конечно, не объём знаний, а духовная и эмоционально-ценностная составляющая личности.

Таким образом современная модель андрагога представляет собой человека с глубоко развитым эмоциональным интеллектом, мастером которому подвластно раскрытие внутренней сущности воспитательного процесса, источников, закономерностей, условий и механизмов развития личности на разных возрастных этапах и в различных социально-психологических группах. Это личность, любознательная, любопытная, способная творчески решать возникающие перед ней проблемы, готовая не только нести функцию обучения и давать знания как электронный носитель, а транслировать духовно-нравственные ценности и ориентиры будущего общества.

Литература:

1. Громкова М. Т. Андрагогика: теория и практика образования взрослых: Учеб. пособие для студентов вузов/ М. Т. Громкова. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 395 с.
2. Журавлева Н. Н., Селина Т. М., Жафярова М. Н., Поцукова Т. А., Кохан Н. В. Андрагогика: Теория и практика обучения взрослых: учебно-методическое пособие; Министерство образования и науки РФ, Новосиб. гос. пед. ун-т. — Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2013. — 135с.
3. Колесникова И. А., Марон А. Е., Тонконогая Е. П. Основы андрагогика: Учеб. Пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений; под ред. Колесниковой И. А. — М.: Издательство центр «Академия», 2013. — 210с.
4. Фельдштейн Д. И. Взаимосвязь теории и практики в формировании психолого-педагогических оснований организации современного образования // Научные исследования в образовании. 2010. № 12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimosvyaz-teorii-i-praktiki-v-formirovanii-psiologo-pedagogicheskikh-osnovaniy-organizatsii-sovremennogo-obrazovaniya-3>
5. Фельдштейн Д. И. Глубинные изменения детства и актуализация психолого-педагогических проблем развития образования. — СПб.: СПбГУП, 2011—36 с. — (Избранные лекции Университета; Вып. 119). ISBN978—5—7621—0596—5
6. Фельдштейн Д.И Психолого-педагогическая наука как ресурс развития современного социума. Портал психологических изданий PsyJournals.ru <http://psyjournals.ru/psyedu/2012/n1/50887.shtml> [Психолого-педагогическая наука как ресурс развития современного социума — Психологическая наука и образование — 2012. № 1]

Этап семантизации на уроке английского языка в начальной школе

Мрясова Екатерина Сергеевна, учитель английского языка
МБОУ «Расцветская СОШ» (Республика Хакасия)

В статье даются определения всех этапов урока. Основное внимание уделяется рассмотрению этапа семантизации. Автор затрагивает важность формирования интереса младших школьников к изучению английского языка. Рассматриваются разные методы и приемы для презентации нового грамматического и лексического материала на этапе семантизации. Уделяется внимание использованию интерактивных методов обучения на уроках английского языка.

Ключевые слова: традиционный урок, этапы урока, этап семантизации, мотивация, интерактивные методы и приемы, игра.

Занятия, проводимые в школе, принято называть уроком. Традиционно, урок — это форма организации обучения учащихся, ограниченная во времени и пространстве и имеющая своей целью присвоение учащимися определенного нового опыта. Во время урока учитель использует разные методы и приемы для понимания и овладения учащимися материала по изучаемому предмету (в нашем случае, английскому языку) [1, с. 12].

Урок условно делится на несколько этапов. Далее рассмотрим подробнее эти этапы. Во-первых, основой приобретения нового опыта является проблема, которую необходимо решить, поэтому первый этап урока называется *проблематизация*. Именно на этом этапе формулируется цель и озвучивается тема урока [2, с. 4].

Любой человек, и ученик в том числе, уже имеет какой-то свой накопленный опыт, и этот опыт может и должен быть использован в ситуации присвоения нового, поэтому следующий этап урока называется *актуализация имеющихся знаний*. На этом этапе учащиеся вспоминают определенный пройденный материал с предыдущих уроков и соотносят его с новой темой [2, с. 4].

Основной этап урока, который непосредственно связан с деятельностью по извлечению новых знаний и формированию/закреплению новых умений, называется *семантизацией*. Во время этой части урока учитель объясняет учащимся новый грамматический или лексический материал [2, с. 5].

Контроль (со стороны учителя) и *самооценку* (оценивание своих достижений на уроке самим ребенком) можно выделить в отдельный этап, который затем переходит в *рефлексию*. На этапе рефлексии учитель должен получить от учащихся так называемую «обратную связь», то есть понять, что они запомнили из пройденного урока и как усвоили материал [2, с. 5].

Таким образом, выделяется пять этапов урока и в их названиях отражаются непосредственно сами цели этих этапов.

Исходя из того или иного этапа урока учитель сам подбирает необходимые методы и приемы обучения. Подбор методов зависит также от цели урока, формулируемой учителем и являющейся конкретной, понятной и достижимой в рамках одного урока [3, с. 78].

Что касается основной части урока, то на этапе семантизации происходит введение нового материала, которое зависит от темы и цели урока, поэтому учителю важно правильно определить объем материала, последовательность его презентации и соотношение затрат времени на его объяснение и отработку [2, с. 6].

Изучение нового материала предусматривает его объяснение учителем с помощью словесных методов обучения и различного иллюстративного материала. Современные информационно-коммуникационные технологии позволяют сделать этот этап урока не только продуктивным, но и интересным. Например, в начальной школе самым эффективным методом презентации новой лексики являются карточки, которые могут изображать не только всевозможные предметы (в соответствии с темой урока), но, а также разные действия (например, во время изучения глаголов движения). Чтобы сделать урок еще более интересным, вместо карточек можно использовать сами предметы, например, во время введения новой лексики по теме «Школьные принадлежности» можно использовать школьные принадлежности самих учащихся, это сделает урок более интерактивным. Для введения темы «Еда» или «Животные» можно также использовать пластмассовые фигурки овощей или животных и т.д. Мотивационный компонент в использовании реальных объектов заключается в том, что младшим школьникам, учитывая их возрастные особенности, будет интересно не только называть предметы по-английски, но еще и трогать и рассматривать их [6, с. 20].

Карточки, картинки или пластмассовые фигурки относятся к непереводаемым методам введения нового материала, которые лучше всего помогают презентовать новую лексику в начальной школе, исключая русский язык. К таким методам можно также отнести использование синонимов или противоположностей [3, с. 262].

Если класс оборудован современной компьютерной техникой, то для презентации нового материала учитель может использовать картинки или фотографии, которые удобно показывать через проектор или интерактивную доску. Учитывая особенность возраста младших школьников, то такая подача нового материала им очень интересна, и они активно принимают участие в работе на уроке [5, с. 310].

Помимо вышперечисленного, презентация нового лексического материала может проходить через движения, например, учитель изображает, будто он плывет или бежит, сопровождая свои действия словам «swim» или «run» соответственно. Чтобы сделать эту часть урока еще более занимательной, учитель может попросить учащихся повторять вместе с ним; учащиеся начальной школы всегда активно участвуют в интерактивных формах подачи материала.

Также достаточно эффективным методом объяснения новой темы в начальной школе может случить игра. Это объясняется тем, что учащиеся этого возраста познают окружающую среду через игру. Она соответствует естественным потребностям и желаниям учащихся начальной школы, а потому с ее помощью они будут учиться с большим удовольствием. Игровая деятельность на уроках английского языка не только осуществляет процесс общения на иностранном языке, но и максимально приближает его к коммуникации в естественных условиях [5, с. 116]. Использование игровых приемов в целях обучения английскому языку помогает преодолеть языковой и психологический барьеры. Поэтому учителю необходимо использовать различные виды игр на своих уроках [7, с. 42]. Это могут быть как подвижные игры, требующие перемещения по классу, так и игры, которые можно выполнять на карточках, не изменяя местоположения.

Итак, донести до учащихся основные понятия, способы решения конкретных заданий, дать алгоритм выполнения этих заданий, познакомить их с теоретическим материалом, а также научить переносить теоретические знания на практику — является главной задачей этапа семантизации [2, с. 6].

Однако, прежде чем познакомить учащихся с новой темой урока, их необходимо заинтересовать и замотивировать. Ведь что как не мотивация и интерес служат лучшим способом для эффективного и продуктивного обучения английскому языку. Создание и поддержание мотивации на уроке английского языка требует от учителя большой подготовительной работы к уроку. Для этого он может применять широкий спектр различных приемов и методов, описанных выше [4, с. 207].

Таким образом, объяснение нового грамматического или лексического материала на уроках английского языка в начальной школе происходит более продуктивно, если учитель использует разные подвижные формы обучения и наглядный материал. Этап семантизации является основной частью урока английского языка, поэтому важно уделять внимание подготовке к уроку и непосредственно самому проведению. Разные методы и приемы помогают учителю сделать урок занимательным и продуктивным, а учащимся начальной школы поддерживать интерес к изучению английского языка.

Литература:

1. Безрукова, В. С. Все о современном уроке в школе: проблемы и решения [Текст] / В. С. Безрукова. — 3 выпуск. — М: Сентябрь, 2004. — 127с.
2. Борисова, И.В., Самкова, И. Н. Как одолеть ФГОС? (энциклопедия методов обучения) [Текст] / И. В. Борисова, И. Н. Самкова. — Абакан, изд-во ГАОУ РХ ДПО «ХакИРОиПК» «РОСА», 2017. — 55 с.
3. Буланова-Топоркова, М. В. Педагогические технологии: учебное пособие [Текст] / М. В. Буланова-Топоркова, А. В. Духавнева, В. С. Кукушкин. — Ростов н/Д.: Феникс, 2002. — 312 с.
4. Ворожцова, И. Б. Личностно-деятельностная модель обучения иностранному языку [Текст] / И. Б. Ворожцова. — Ижевск: Удмуртский университет, 2000. — С. 207–210.
5. Выготский, Л. С. Психология развития ребенка [Текст] / Л. С. Выготский. — М: Изд-во Смысл, Изд-во Эксмо, 2004. — 512 с.
6. Гин, А. А. Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность: пособие для учителя [Текст] / А. А. Гин. — 4-е изд. — М.: Вита-Пресс, 2002. — 88 с.
7. Чеботарева, А. В. Современный учитель английского языка. Методическая копилка идей учителей английского языка. Сборник докладов [Текст] / А. В. Чеботарева. — 2 выпуск. — Санкт-Петербург: Творческая мастерская учителей английского языка, 2012. — 58 с.

Формирование социокультурной компетенции на уроках иностранного языка в условиях реализации ФГОС

Никишкина Тамара Михайловна, преподаватель английского языка
ФГКОУ «Московский кадетский корпус» Пансион воспитанниц Министерства обороны Российской Федерации»

В статье рассматриваются основные направления работы по формированию социокультурной компетенции учащихся на уроках и на внеклассных мероприятиях.

Основное назначение предмета «Иностранный язык» состоит в формировании коммуникативной компетенции, т.е. способности и готовности осуществлять иноязычное межличностное и межкультурное общение с носителями языка. Формирование коммуникативной компетенции неразрывно связано с социокультурными и страноведческими знаниями.

Формирование социокультурной компетенции на занятиях английского языка подразумевает обогащение лингвистических, эстетических и этических знаний, учащихся о стране изучаемого языка. В Пансион воспитанниц МО поступают девочки с разным уровнем усвоения программы начальной школы по английскому языку или другого иностранного языка. Задача преподавателя заключается в том, чтобы в ближайшее время сформировать необходимые коммуникативные компетенции, в том числе социокультурные. В 5 классе основными приемами формирования социокультурной компетенции являются имитация традиций (праздники и национальные традиции, создание национальных костюмов для кукол, рисунков, поздравительных открыток), разучивание песен, стихов, проектная деятельность.

Литература народов англоговорящих стран, изучаемая на уроках и во внеурочной деятельности, является значимым средством для формирования социокультурной компетенции. Из произведений художественной литературы дети узнают о жизни, традициях, обычаях, образе жизни англоговорящих стран, а также знакомятся с языковой культурой этих стран. Эффективным средством воздействия на эмоциональную сферу учащихся являются разучивание стихотворений, песен, считалок, скороговорок. Они помогают учителю превратить процесс обучения в увлекательное занятие, вовлечь в учебный процесс учащихся с разными уровнями подготовленности. Изучая английские пословицы, я рекомендую коллекционировать их, чтобы сравнивать, как одна и та же мысль передается разными средствами в английском и русском языках. Обязательно обращаю внимание на такие моменты, что народная мудрость, выраженная в пословицах интернациональна.

Большое значение имеют конкурсы чтецов. Их можно проводить как тематические, посвященные временам года или каким-то праздникам. В Пансионе традиционно проводятся конкурсы чтецов, победителям вручаются Грамоты.

В 2019 году англоговорящий мир отмечает 455 лет со дня рождения Уильяма Шекспира и это очень хороший

повод для организации вечера поэзии или Конкурса знаменитых поэтов жизни и творчества великого английского поэта. Так воспитанницы 7–8 курсов организовали и провели вечер поэзии, посвященный этой дате, на котором они говорили о жизни и творчестве У. Шекспира, участвовали в интеллектуальной игре, созданной по модели телеигры «Своя игра», читали сонеты Шекспира на английском и русском языках.

Песенный жанр как один из важных жанров музыкального творчества способен точно и образно отразить различные стороны жизни народа страны изучаемого языка, воздействовать на интеллект, эмоции ученика и его образно-художественную память, содействовать эстетическому воспитанию детей. Песня, с одной стороны, является образцом звучащей иноязычной речи, а с другой, носителем культурологической информации. При отборе песенного материала необходимо учитывать возрастные особенности и интересы учащихся при выборе аутентичного песенного материала песни с яркой запоминающейся мелодией. На концертах и творческих встречах часто звучат песни на иностранных языках в исполнении воспитанниц.

Следующий момент, о котором необходимо помнить при формировании социокультурной компетенции — это, конечно, речевой этикет. Речевой этикет английского языка имеет особое значение для воспитания личности в целом. Необходимо тренировать у школьников потребность в употреблении форм вежливости, адекватную форму речевого поведения, закрепить в сознании учеников общечеловеческие правила, как тактичность, доброжелательность, умение сопереживать, проявлять себя в качестве приятного собеседника — вежливого, внимательного, щедрого на похвалу. Для этого необходимо создавать речевые ситуации, при которых учащиеся участвуют и диалогах, используя изученный речевой этикет. После каникул они рассказывают, что применяли свои знания и умения говорить по-английски в реальных речевых ситуациях во время зарубежных поездок.

Информационно-коммуникационные технологии позволяют создать виртуальную социокультурную и языковую среду. Доступ к сети Интернет практически снимает проблему недостатка аутентичных мультимедийных ресурсов, необходимых для подготовки и проведения интересных и эффективных занятий, учитывающих современные тенденции развития английского языка, страноведческие реалии и требования, предъявляемые

к учебному материалу в условиях нового содержания образования. Применение компьютерных презентаций на уроках позволяет ввести новый лексический, страноведческий материал в наиболее увлекательной форме, реализуется принцип наглядности, что способствует прочному усвоению информации. Видеоролики, песни и сайты, описывающие реалии англоязычных стран, помогают расширять кругозор о стране изучаемого, совершать виртуальные путешествия по странам изучаемого языка. Виртуальное путешествие дает возможность самому получить дополнительную информацию, сделать самостоятельный вывод о каком-либо памятнике культуры, явлении и событии. Игра в путешествие помогает создавать эффект присутствия учащихся в виртуальной экскурсии, устраняет страх перед общением с носителем языка, весьма интересной и плодотворной формой развития социокультурных компетенций является научно-практическая, научно-исследовательская деятельность обучающихся. Подобные работы развивают способность видеть

сходства и различия двух культур, собственной и изучаемой, делать выводы. Они помогают создать ассоциативно-языковую память, учат с уважением относиться к иноязычной культуре и с гордостью представлять свою культуру, обычаи и традиции в современном мире.

Формирование социокультурной компетенции происходит не только на уроках, но и во внеурочной деятельности, таких как, посещение музеев, театра для просмотра спектаклей по произведениям У. Шекспира или других писателей страны изучаемого языка.

Использование в школе правильно выстроенной, выверенной системы интеграции урочной и внеурочной деятельности позволяет эффективно формировать социокультурную компетенцию учащихся.

Без знания социокультурного фона сформировать коммуникативную компетенцию невозможно. Важно также обратить внимание на культурное невербальное поведение, чтобы научиться избегать неадекватного или оскорбительного для другого народа поведения.

Литература:

1. Журнал Первое сентября, № 4, апрель 2014
2. Нефедова М. А. Отбор материалов лингвострановедческого содержания для чтения // Иностранные языки в школе. — 1994. — № 4.
3. Шевченко Е. И. Использование музыкального материала на уроках иностранного языка / Иностранные языки в школе — 2010. — № 2

Экспериментальный опыт внедрения педагогических инноваций в образовательный процесс

Ткачук Наталья Егоровна, учитель английского языка
ГБОУ СОШ № 347 с углубленным изучением английского языка г. Санкт-Петербурга

Современная российская система образования претерпевает сегодня целый ряд изменений, выражающихся в появлении образовательных учреждений альтернативных типов, использовании новых программ, УМК, изменении содержания образования, внедрении педагогических инноваций в образовательный процесс.

С 2009 года в рамках Федеральной экспериментальной площадки наша школа работает по теме: «Внедрение Всемирного природного и культурного наследия в школьное образование» и в качестве образовательной компетенции наряду с другими в ОУ выступает компетенция гражданина.

Цель работы состоит в создании такой педагогической среды, которая обеспечивала изучение ВПКН в общем и родного города в частности.

Объектом исследования стал образовательный процесс при внедрении ВПКН во всех образовательных услугах нашей школы.

Предметы наших исследований это — мировые жемчужины природы, науки и искусства и их изучение как условие повышения качества образования, развития и воспитания обучающихся.

Опираясь на тему школы и анализ результатов ЕГЭ по английскому языку, МО учителей английского языка разработало ряд тренировочных упражнений для написания эссе в выпускных классах.

В этой связи мы провели районный семинар, где представили свой педагогический опыт по структуре написания дискурсивного сочинения и предложили методические рекомендации. Принимая во внимание ряд ошибок, допускаемых на ЕГЭ по английскому языку было важно организовать задания учебного модуля так, чтобы обучающиеся смогли отобрать только нужные и важные факты эссе поставив перед собой ряд контрольных вопросов. Ответил ли я на предложенный вопрос?

— Ясно ли я выразил свою точку зрения?

– Связаны ли аргументы логически друг с другом, приведены ли доказательства?

– Правильно ли использованы слова-связки?

– Перекликается ли заключительная мысль с тем, что написано во вступлении?

В результате творческая группа учителей английского языка нашей школы создала инновационный продукт «Учебное пособие для написания сочинения-рассуждения в 10–11 классах по теме «Туризм в С.-Петербурге». Данный учебный модуль направлен на совершенствование письменной речи в жанре сочинения-рассуждения при подготовке к ЕГЭ в разделе «Письмо»

Цель учебного модуля — содействие становлению специальной компетентности в письме в учебном процессе по предмету в специализированной английской школе.

Основные задачи модуля:

- обучение определению темы,
- обучение использованию логических приемов изложения,
- обучение использованию разных способов связи речи, выражающих объективное отношение,
- обучение использованию языковых средств создания эмоциональности и оценочности речи.

Упражнения направлены на формирование умений:

- отобрать и систематизировать необходимый материал;
- строить высказывание в соответствии с планом;
- использовать средства логической связи;
- делать выводы на основании приведенных аргументов;
- записать составленный текст в соответствии с нормами языка.

Актуальность и практическая значимость инновационного продукта заключается в его направленности на формирование дискурсивной компетенции учащихся и содействует становлению специальной компетентности в письме при овладении английским языком. Может использоваться в полном объеме или выборочными упражнениями как раздаточный материал при подготовке к ЕГЭ. Формирует у обучающихся интерес к самостоятельной творческой деятельности, по созданию электронных продуктов, связанных с заявленной темой

Новизна продукта заключается в его отличительной особенности. Учебный модуль совершенствует навыки написания дискурсивного сочинения о преимуществах и недостатках жизни в крупном мегаполисе, культурной столице России — Санкт-Петербурге, как объекте Всемирного природного и культурного наследия.

Технологичность учебного модуля заключается в том, что последовательное выполнение всех упражнений в комплексе позволяет расширить информационное поле обучающихся, дает возможность доступа к этому образовательному ресурсу посредством ИКТ и, как результат, позволяет дифференцировать процесс обучения, благодаря обмену информацией.

Специфика продукта такова, что при выполнении каждого из 10 упражнений проверяются не столько знания учащегося, сколько владение английским языком как средством общения, и то, как он решает задачу коммуникации, поэтому общие интеллектуальные умения являются частью проверяемых языковых. Умения выразить мысли в письменной форме логично и связано с учетом стилистических особенностей, с соблюдением норм вежливости и знанием социокультурных реалий иностранного языка, положительно влияют на общий уровень подготовленности выпускника к сдаче государственного экзамена по английскому языку.

Технология внедрения инновационного продукта.

Что же представляет собой данный учебный модуль?

Комплекс упражнений соответствует всем необходимым требованиям к итоговому контролю и рекомендуется авторами на этапе подготовки учащихся к выполнению задания ЕГЭ в разделе «Письмо». Задания предваряются теоретическим материалом для облегчения выполнения (Useful Tips). Упражнения составлены по принципу дифференцирования и представлены таким образом, что каждое предыдущее является опорой для последующего.

Для чего? Зачем? Пособие направлено на формирование дискурсивной компетенции учащихся и содействует становлению специальной компетентности в письме при овладении английским языком.

Модуль рекомендован как примерные упражнения для подготовки к части С-2 ЕГЭ в разделе «Письмо».

Для кого? Пособие ориентировано на учителей общеобразовательных школ, школ с углубленным изучением английского языка, методистов, осуществляющих подготовку к ЕГЭ, а также для педагогов дополнительного образования, для учащихся старших классов и для абитуриентов, поступающих в ВУЗы России, где профилирующим предметом является английский язык.

Как? Может использоваться как дидактический материал с электронным приложением на уроках английского языка в 10–11 классах и во внеурочной деятельности.

Модуль состоит из 10 заданий с репродуктивным материалом (Useful Tips) для облегчения их выполнения. Перед выполнением заданий учащиеся должны внимательно прочитать эти рекомендации, уделяя особое внимание тому, что должно быть во вступлении, основной части и заключении.

Задание 1. Устный подготовительный этап выбора тезиса и подбора аргументов. (Прочитать рубрику, выделить ключевые слова и ответить на вопросы).

Задание 2. Расставить параграфы сочинения в логическом порядке

Задание 3. Задание на соединение разрозненных частей. (Сопоставить связующие слова с их функциями).

Задание 4. Заполнить пропуски вводными словами с целью восстановления текста.

Задание 5. Определить тему сочинения, сформулировав тезис из упражнения № 2.

Задание 6. Сопоставить тезисы и аргументы.

Задание 7. Подобрать множественное соответствие, сопоставив аргументы и примеры.

Задание 8. Сопоставить вступление и заключение.

Задание 9. Установить соответствия приведенных утверждений правилам написания сочинения.

Задание 10. Написать аргументированное сочинение «Каникулы в Санкт Петербурге», содержащее рассуждения за и против.

Данный комплекс упражнений снабжён ключами-ответами. Как видите, учебное пособие составлено так, что упражнения могут выполняться в последовательности или выборочно, в зависимости от языковой компетентности обучающихся.

Эффекты, достигаемые при использовании продукта.

Учебное пособие позволяет в полной мере реализовать связь школьной программы с реалиями современного мира посредством использования аутентичных информационных ресурсов.

Кадровое обеспечение: учителя английского языка, прошедшие курсовую подготовку по внедрению инноваций в образовании, учителя, имеющие опыт работы по организации и проведению интерактивных занятий.

Возможные сложности при использовании комплекса могут выражаться в слабой мотивации учителей английского языка в продвижении инновационного опыта

в школе и в недостаточном материально-техническом обеспечении.

Результаты апробации пособия в школах района и отзывы о мастер-классе, проведенном на II районной научно-практической конференции «Инновационная деятельность педагогов — залог обновления системы образования» показали, что настоящий образовательный модуль:

- содействует совершенствованию ИКТ компетентности учеников;

- эффективен в направлении формирования умений отбирать и систематизировать необходимый материал;

- позволяет обучающимся использовать средства логической связи, делать выводы на основании приведенных аргументов и записывать составленный текст в соответствии с нормами языка.

Апробация данного пособия способствует формированию качественных общепредметных компетенций, о чем свидетельствуют высокие результаты ЕГЭ, и тот факт, что ученики старших классов занимают призовые места в международных конкурсах и программах:

Таким образом, представленный опыт образовательной инновации, показал, как можно успешно научить изучающих английский язык написать дискурсивное сочинение с элементами рассуждения с помощью последовательно выполняемых упражнений, как алгоритма и удобного арсенала методических средств, представленных в виде репродуктивного материала.

Развитие коммуникативных навыков в процессе игровой деятельности детей дошкольного возраста

Тростина Ольга Всеволодовна, воспитатель

МБОУ Гимназия имени Ф. К. Салманова г. Сургута (Ханты-Мансийский автономный округ — Югра)

Личность человека развивается в условиях постоянно возникающих взаимоотношений с окружающими людьми. Система коммуникативной деятельности формируется с учетом целого комплекса различных факторов. Опыт коммуникаций с другими людьми — фундамент для развития личности ребенка, а также становления его самосознания. Значимость изучения вопроса коммуникативной деятельности обуславливает повышенный интерес к данной проблеме со стороны психологов и педагогов. Проблему взаимоотношений детей со сверстниками изучали И. В. Дубровина, В. С. Мухина, М. И. Лисина, Я. Л. Коломинский и т.д.

При этом необходимо отметить, что дошкольный возраст остается одним из наименее изученных периодов в рассматриваемом аспекте. Ввиду того, что ведущей в дошкольном возрасте является игра, исследования в рамках данного возрастного периода направлены преимущественно на ее изучение. Дошкольники вступают в до-

статочно сложные коммуникативные взаимоотношения между собой, которые характеризуются специфическими особенностями.

Общение — это многогранная и сложная деятельность, которая требует специфических умений и знаний, которыми человек овладевает в ходе усвоения социального опыта, который накапливается прошлыми поколениями. Высокий уровень коммуникативности может выступать залогом успешной адаптации личности в социальной среде, определяя практическую значимость развития коммуникативных навыков с раннего детства.

В ФГОС ДОО, коммуникации детей дошкольного возраста уделяется огромное значение, поэтому отдельным пунктом выделены следующие образовательные области, которые предложены для реализации в программах дошкольного образования: познавательное развитие, социально-коммуникативное, речевое развитие, коммуникативное, физическое и художественно-эстетическое

развитие. Такой порядок распределения областей образования подтверждает важность и необходимость развития коммуникативных навыков у современного дошкольника.

Области коммуникативного общения включают в себя навыки взаимодействия и общения со взрослыми и сверстниками, а также формирование эмоциональной отзывчивости, готовности к совместной деятельности, сопереживания, уважительного отношения к чувству принадлежности к семье и сообществу взрослых и детей. Поэтому, развитие навыков межличностных отношений позволит дошкольнику гармонично влиться в человеческое сообщество.

Опираясь на положения ФГОС ДОО, сутью адекватно организованного процесса дошкольного образования будет накопление дошкольником субъектного опыта, который будет содержать в себе способы и средства взаимодействия с миром, а также расширение возможностей ребенка творчески и активно принимать участие в данной взаимодействии, как отмечают Л. М. Кларина, Н. Ф. Голванова, А. В. Петровский.

Игра — это очень сложное и многогранное явление. Ученые рассматривают ее как форму существования любой стороны жизни и деятельности человека. Е. Л. Яковлева отмечает, что, игра в нашей жизни встречается все время и в самых разных ее проявлениях: «Бытие игры многогранно, и ее присутствие ощущается постоянно» [3].

О значении игры для развития детей писали многие выдающиеся психологи. Одной из важных функций игры в дошкольном возрасте является создание предпосылок для создания качественно новой социальной ситуации развития.

По мере того, как ребенок развивается, расширяется осознаваемый им мир, возникает потребность участия в той деятельности взрослых людей, которая ему пока еще недоступна. В игре дети выполняют роли, стремясь при этом подражать тем взрослым, образами которых богат их опыт. В рамках игровой деятельности ребенок действует самостоятельно, может свободно выражать собственные желания, чувства. Таким образом, ребенок пробует собственные силы, как бы проживая ту жизнь, которая ему предстоит в будущем. Именно поэтому нельзя недооценивать развивающее значение игры.

Итак, в психолого-педагогической литературе подчеркивается большое значение игры для развития детей и особый потенциал игрового метода для всестороннего развития дошкольников, а также формирования у них межличностных отношений и коммуникативных навыков.

Игра, во-первых, организует зону ближайшего развития ребенка, а поэтому является основным видом деятельности в дошкольном возрасте [1]. Это связано с тем, что в ней появляются новые, более передовые виды деятельности и выработка умения функционировать коллективно, творчески, произвольно управлять собственным поведением. Во-вторых, ее содержание формируют продуктивные виды деятельности и стабильно увели-

чивающийся жизненный опыт детей. Эмоции делают игру увлекательной, создают подходящий климат для взаимоотношений, увеличивают тонус, который нужен каждому ребенку для его душевного комфорта, а это, становится условием восприимчивости дошкольника к воспитательным действиям и совместной со сверстниками деятельности.

Являясь ведущей деятельностью дошкольника, игра в наибольшей степени способствует формированию новообразований на данном возрастном этапе. В многочисленных исследованиях в рамках педагогики и психологии доказано, что в русле игры происходит разностороннее, в том числе и коммуникативное развитие ребенка [2].

В рамках сюжетно-ролевых игр складываются благоприятные условия для процесса формирования взаимоотношений детей. Сюжетно-ролевая игра дает возможность детям в воображаемой ситуации воспроизводить формы поведения и коммуникативной деятельности, привлекательные для них, но не доступные им в силу возраста. Таким образом, в игре осуществляется овладение различными формами поведения. Например, в ролевой игре дети могут взять на себя роли взрослых людей и в обобщенной форме воспроизвести коммуникативную деятельность между ними.

Дошкольник в условиях современного воспитания занимает новое место в системе общественных отношений. Ребенок является членом коллектива, важную роль в развитии личности играет его коммуникативная деятельность, которая имеет ряд особенностей.

Жизнь в организованном коллективе приводит к развитию коммуникативной деятельности. Взаимоотношения устанавливаются у ребенка в процессе совместной деятельности, которая, прежде всего, проявляется в игре.

Именно поэтому знание и учет особенностей коммуникативной деятельности в игре ребенка в дошкольном возрасте позволяет способствовать его развитию в определенном направлении. Проблемы игры в целом, а также ее использования в качестве средства развития коммуникативных способностей дошкольников вызывают интерес со стороны многочисленных ученых. Игра рассматривается ими как сложное явление, которое сопровождает человека на протяжении всей его жизни.

Игра характеризуется рядом особенностей, которые обязательно необходимо знать и учитывать в процессе организации игровой деятельности детей. К таким особенностям относится целевое содержание игры, ее демократичность, включение элементов различных видов деятельности и т.д. Одной из важнейших особенностей является то, что в игре важен, прежде всего, не результат, а сам процесс переживаний, связанных с выполнением игровых действий. Именно эта особенность игры несет в себе огромные возможности для воспитания и развития коммуникативных навыков.

Необходимо отметить, что коммуникативная деятельность дошкольников, приобретение навыков социального взаимодействия — сложный и противоречивый процесс. Особая роль в ее развитии отводится воспитателю, который организует все формы жизни ребенка в ДОО.

Литература:

1. Гулевич О. А. Психология коммуникации. М.: Московский психолого-социальный институт, 2007. — 384 с.
2. Коноваленко М. Ю., Коноваленко В. А. Теория коммуникации. — М.: Юрайт, 2012. — 415с.
3. Бойченко А. В. Игровые технологии как средство воспитания и развития. Образовательная среда сегодня: теория и практика Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции. Редколлегия: О. Н. Широков [и др.], 2017. — С. 117–119.

Interactive teaching methods at a higher education institution

Khalilova Laylo Ravshanovna, a teacher
Gulistan State University (Uzbekistan)

The socio-economic changes and informational development of the entire world community require a revision of the established traditional education system. This trend manifests itself in the form of contradictions between the need for a person to master new areas of knowledge and the difficulties of their full development. In this regard, the issues of the development of domestic education in the context of integration into the global educational space, the development of creative thinking, the introduction of scientific achievements in accordance with their need, and the creation of an opportunity to turn a student into a subject of his own activity are relevant. After all, only a specialist with quality education can become an active participant in the economic, social and cultural development of society.

Actual issues of the educational policy of our republic are the improvement of professional training of specialists, a radical update of the scientific and methodological education system, improvement of forms and methods of training, narrowing the gap between the real level of training of specialists and the needs of employers, ensuring the continuity of education, analysis of foreign experience in education.

Therefore, the complex and important issue of higher education pedagogy is the optimization of the training of future specialists, the development of professional qualifications, the creation of a new vocational guidance system, and the training of competent specialists. To train such personnel, an intensification of the educational process and the development of new forms and methods of training are needed.

The activation of the educational process is understood as the construction of such training, which involves the organization of the educational process on a scientific basis, the creation of conditions for creative thinking, research work of students, forms an interest in their future specialty, etc.

The use of information technology in the formation of the competencies of future specialists is one of the main requirements set for educational institutions in the development of the information society. The information society requires specialists who can quickly adapt to changes in the content of labor, are able to master new knowledge, master new skills in a short time.

The improvement of the educational process is associated with the informatization of education and the effective implementation of special methods and techniques in the educational process. An important element in the formation of professional competencies of a student is information technology. Information technology refers to modern equipment and systems that allow you to manage information processes. The authors consider the effective use of various teaching methods, including interactive methods.

The State Program for the Development of Education of the Republic states that upon completion of studies, students should have the following competencies:

- willingness to assume responsibility for their homeland on the basis of traditional ideas and their own formation of independence;
- readiness for cognitive actions from a position of independence;
- willingness to solve problems;
- willingness to effectively use information and communication technologies at the user level;
- readiness for interpersonal oral and written relationships (in the Uzbek, Russian and English languages);
- readiness for joint social partnership;
- own development, progress, readiness for implementation.

Training in accordance with the new requirements for the training of future specialists necessitates the use of interactive methods.

The educational process at all levels should be based on the independent implementation of active actions by the students themselves. The acceptance by the higher school of the principles of the Bologna process requires the transformation of interactive learning into the basic principle of the educational process.

In the era of information technology, a specialist should be a creative person who has mastered the basics of computer technology, freely using the capabilities of new technologies, able to independently conduct research work and carry out a diagnostic analysis of his work. For this reason, it is especially important for the modern education system to

use pedagogical innovations and to use interactive methods effectively and correctly in the educational process. Pedagogical innovations, interactive methods in order to ensure the expressiveness of the development of the student as an individual take as a basis advantages in the framework of standards.

In this regard, among the requirements for a university teacher, the ability to work in new conditions, the effective use of interactive methods, the ability to correctly convey one's thought, prove one's point of view and debate stand out.

The success of the educational process of students is ensured by the implementation of:

- interactive methods;
- The relationship between teachers and students through partnership and cooperation.

Given these features, the urgent issue of today is the preparation of future teachers, taking into account the requirements of the present. The paradigm of education at the world level requires the focus of education on the result, the focus of training on the personality of the student, the construction of teaching methods based on interpersonal relationships.

Due to the fact that our country has chosen a democratic path of development, the role of society in decision-making is increasing. In this direction, methods to increase student activity are called interactive. These methods, seemingly simple in appearance, have their own characteristics and difficulties.

Interactive teaching methods based on interpersonal relationships satisfy the paradigm of modern education aimed at «personality development». At the same time, interactive

methods not only form the activity of perception and personal significance in learning, but also develop them.

The difference between interactive teaching methods and traditional teaching methods is the use of life experience, the disclosure of personal and professional abilities through the analysis and systematization of information.

Through interactive methods, students master the following knowledge, qualifications, skills and abilities:

- the development of critical thinking, reflective abilities;
- analysis and evaluation of their ideas and actions;
- independent understanding, comprehensive analysis and the ability to select information;
- independent formation of new knowledge;
- Participation in discussions, defending one's opinion;
- decision making and solving complex issues.

Therefore, in the process of interactive learning, students should be prepared for the following actions:

- teamwork;
- activity from the standpoint of perception, communication and sociality.

In the process of interactive learning, the student learns to formulate his opinion, correctly convey his thoughts, substantiate his opinion, lead a discussion, listen to others, respect and reckon with other opinions and points of view.

Types of work in interactive learning:

- joint work (in pairs, groups and teams);
- role and business games, discussions;
- work with various sources of information (books, lectures, the Internet, documents, museums);
- presentations; trainings; interview; polls, etc.

References:

1. Dvulichanskaya N.N. Interactive teaching methods as a means of formation key competencies // Science and Education: Electronic Scientific and Technical edition 2011.

Педагогическое обеспечение игровой деятельности: понятие и структура

Чепелева Альбина Эдуардовна, магистр, воспитатель
ГБОУ «Корочанская школа-интернат» (Белгородская обл.)

В статье раскрывается сущность педагогического обеспечения игры детей. Рассматриваются основные понятия и структура игровой деятельности.

Ключевые слова: педагогическое обеспечение, педагогические условия, игровая деятельность, дошкольная образовательная организация.

Pedagogical support of game activity concepts and structure

The article reveals the essence of pedagogical support of children's play. The basic concepts and structure of game activity are considered.

Keywords: pedagogical support; pedagogical conditions; game activity; preschool educational organization.

В данной статье рассматривается педагогическое обеспечение игровой деятельности детей основные понятия и структура.

Анализ научной литературы показал, что игра — это многогранный и сложный вид деятельности, так как многое в игре происходит во внутреннем плане. Структура игры, считал Даниил Борисович [5] — это структурные компоненты, элементы игры, а именно: роль, сюжет, игровые действия, игровые правила, игровые и реальные взаимоотношения. Сюжет игры — это цепь взаимосвязанных событий, которые передаются в игре. Эльконин считал, основным элементом творческой игры — роль. Н. Я. Михайленко говорила, что формирование игры это — планомерный процесс педагогического воздействия, который направлен на передачу детям способов игровой деятельности.

Под управление игрой считала Нинель Яковлевна — создание условий для игры, косвенные методы воздействия на игру [2]. Руководство игрой — непосредственное участие педагога в игре вместе с детьми.

В целом, под обеспечением можно понимать процесс осуществления чего-либо через создание комплекса специальных мер, средств и способов, помогающих в реализации реальных возможностей социальной системы и нацеленных на ее регулирование, функционирование и дальнейшее развитие.

Проанализировав эти подходы, можно констатировать, что под процессом педагогического обеспечения понимается специфический вид профессиональной деятельности, предполагающий активизацию личностных и институциональных ресурсов, необходимых для реализации эффективности деятельности детей.

А. И. Тимонина, в монографии представила широкий анализ подходов к модели педагогического обеспечения и пониманию её сущности. Можно выделить несколько [3]:

— относительно социального становления одаренных дошкольников: «...как совокупность

а) ресурсов: внешних (финансовый, социальный и личностный потенциал) и внутренних (личностно-ориентированное и дифференцированное воспитание и обучение (гуманистическая направленность воспитания);

б) условий (готовность воспитателей к управлению процессом становления одаренных дошкольников; развитии и определении их потенциальных возможностей, а так же и склонностей дошкольника; реализация комплексного подхода в определении содержания деятельности дошкольного учреждения и семьи по социальному становлению одаренных детей дошкольного возраста)»;

— «...применительно к социализации детей в различных социальных институтах: создание условий для наилучшего использования имеющихся потенциалов, мобилизации ресурсов, описание его модели и обоснование его содержания с педагогических позиций».

А. И. Тимонин [3] считает, социальная среда оказывает решающее влияние на развитие и формирование личности ребёнка. Рассмотрев социальную среду в кон-

тексте концепции социально-педагогического обеспечения, мы будем понимать под этим термином окружающие ребёнка общественные и духовные условия его существования и деятельности.

По мнению Н. Ю. Шепелевой [4], педагогическое обеспечение призвано способствовать благополучному решению поставленных проблем социализации воспитанников в рамках возрастной нормы, индивидуальных также личностных ресурсов участников воспитательного процесса в дошкольном учреждении.

Автор сообщает о том, то что педагогическое обеспечение предоставляет возможность осуществлять процесс социализации ребенка в рамках целенаправленного педагогического управления: в соответствии с диагностированием, в основе специальной проекты, с помощью компании взаимодействия во различных конфигурациях также различными способами участников воспитательского процесса друг с другом также с социумом (4).

Так же, педагогическое обеспечение предполагает наличие следующих компонентов: образовательной среды, обогащенной разнообразием видов деятельности, их преемственностью и возможностью для самореализации личности ребёнка; взаимодействия участников воспитательного процесса на основе: партнерских отношений, рефлексивной деятельности и диалогичности общения [2].

Мы проанализировали категории педагогического обеспечения системно. При изучении проблемы самореализации ребенка в детских общественных организациях он представил этот процесс в виде модели, включающей результат, цель и следующие функции [3]:

— диагностика социальной среды и определение возможностей объединения детей;

— определение возможных вариантов и включения детей в совместную социальную их деятельность;

— программирование воспитательных воздействий на ребенка в процессе организованной социальной деятельности;

— организационно-педагогическая поддержка создания детской организации; индивидуально-ориентированная социально-педагогическая помощь ребенку;

— диагностика эффективности социально-педагогического обеспечения социализации ребенка в детской общественной организации.

Проанализировав эти подходы, можно сделать вывод, что под педагогическим процессом обеспечения игровой деятельности можно понимать специфический вид профессиональной деятельности, предполагающий активизацию личностных качеств педагога, необходимых для реализации эффективности обеспечением игровой деятельности.

Специальное изучение данного вопроса выявило, что обеспечение — данное воздействие на процесс, в этом случае — педагогический, таким образом, ему присущи: активность, многоуровневость, многосторонность. В основе теоретического анализа психолого-педагогических исследований педагогическое обеспечение возможно рассматривать равно как управление также развитие

системной совокупности последующих элементов: целеполагания; определения содержания и методов его реализации в разных этапах, организации условий, оптимизирующих развитие социальности как интегративного качества личности, объяснения конкретных способов взаимосвязи, взаимообусловленности имеющихся ресурсов через структурирование определенным образом времени, пространства, количественного также качественного состава детей также их взаимодействия.

Так как педагогическое обеспечение является частью педагогической деятельностью, оно включает в себя следующие элементы: задачи, цель, отношения, формы, методы, средства, приводящие к управлению воспитательно-образовательной системой [1].

Педагогическое обеспечение имеет под собой управленческую природу, соответственно, специфика данного процесса заключается в наличии задач, цели, условий, этапов, функций, средств и форм.

Педагогическое обеспечение может реализовывать мотивационную, ориентационную, операционную функции и функцию защиты.

Данные функции реализуются через [3]:

- социальное обучение, что проявляется в обучении прежде всего нормам общества и их законам;
- создание условий для социального самоопределения;
- содействие в преодолении трудностей социализации, возникающих на фоне проблемных отношений с окружающей социальной средой.

Литература:

1. Ломов Б. Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. [Текст] / М.: Наука, 1984. — 444 с.
2. Михайленко, Н. Я. Организация сюжетной игры в детском саду: Пособие для воспитателя [Текст] / Н. Я. Михайленко, Н. А. Короткова. — М.: Издательство ГНОМ и Д, 2010. — 96 с.
3. Тимонин, А. И. Концептуальные основы социально-педагогического обеспечения профессионального становления студентов вуза [Текст] / А. И. Тимонин. — Кострома, 2007—216 с.
4. Шепелева, Н. В. Педагогическое обеспечение процесса социализации учащихся в негосударственном образовательном учреждении [Текст]: дис. канд. пед. наук / Н. В. Шепелева. — Кострома, 2004—211 с.
5. Эльконин, Д. Б. Психология игры [Текст] / Д. Б. Эльконин. — М.: Издательский центр Владос, 2009. — 360 с.
6. <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskoe-obespechenie-suschnost-i-struktura-ponyatiya>

Методические рекомендации по повышению уровня ответственности старших дошкольников

Шевченко Евгения Николаевна, воспитатель;
Мачуга Ирина Александровна, воспитатель
МБДОУ Детский сад № 39 «Золушка» г. Туапсе (Краснодарский край)

Развитие ответственности старшего дошкольника сопряжено с эффективной адаптацией к обстоятельствам образовательной сферы. Именно в этом возрасте у детей возникает целый цикл обязательств и способно-

Феномен «педагогическое обеспечение» рассматривать необходимо как систему. По нашему мнению, это даст возможность не только увидеть целостно совокупность элементов, но также и рассмотреть существующие взаимосвязи. Системообразующей деятельностью становится, в случае если во ее организации испытывают необходимость все без исключения субъекты педагогической работы. Описывая педагогическое обеспечение, мы можем выделить, то что ему присущи многогранность (целеполагание, ресурсность, доступность, системность, активность, многоуровневость). Система педагогического обеспечения — это непростая, структурно-функциональная система, которая является личностно-ориентированной, динамической также открытой системой.

Таким образом, рассмотрев различные определения авторов, под педагогическим обеспечением игровой деятельности должно рассматриваться — управление системой ресурсов, привлекаемых для осуществления процесса педагогической деятельностью. Ресурсы определяются как средства, которые задействуются для достижения поставленной цели. Ресурсной составляющей определяется такая характеристика педагогического обеспечения как помогающая, поддерживающая направленность. Это позволяет рассматривать педагогическое обеспечение как сопровождение обучения, воспитания и развития субъектов образовательного процесса в рамках создания целостной среды.

стей, за которые он несёт ответственность. Существенную значимость представляют ожидания, возложенные на него со стороны взрослых. По этой причине дошкольник ощущает ответственность за собственную деятельность,

её итог и качество. И в этом ему следует посодействовать, сосредоточить в правильное направление, сформировать нужные свойства, обучить достигать цели и нести ответственность [2]

Формирование ответственности как качества личности старшего дошкольника представлено следующими ситуациями.

1. Ситуация «открытия» смысла ответственности являет собой осознание потребности в приобретении знаний об объекте, что стимулирует, активность на познавательное освоение неизвестного — когнитивное отражение объекта.

Содержание отображает особенную индивидуальность человеческого сознания, его подход к осознаваемым объективным явлениям. «Начало» индивидуального смысла обеспечивает понимание содержания и значимости ответственного действия как условия нравственности и деловой инициативности личности в абсолютно всех сферах жизнедеятельности [5]

В основе находятся ситуации, побуждающие старшего дошкольника к осознанию невозможности успешного взаимодействия с людьми без учета последствий за свои поступки, ответственности, переживания за близких. В формировании данных ситуаций важно сочетание игровых и реальных жизненных условий. В игре ребенок отвечает за коллективный успех команды, за достижение групповой цели. Игровой опыт положительно сочетается с реальными жизненными ситуациями в коллективно-учебной, проектной деятельности

При ситуации рассмотрения ответственности происходит приобретение новых умений, знаний и углубляется смысл и одновременно развивается личность в процессе освоения игровых навыков. В результате дошкольник в общем виде должен представить суть ответственности, как нравственной нормы, особенности нравственности человека в тех или иных жизненных обстоятельствах, что обеспечивает реализацию когнитивно-оценочного компонента ответственности [1]

Педагогическая ситуация «открытия» сути ответственности представлена информационными и ролевыми играми. Основное их назначение — стимулировать активность детей, создать ситуацию успеха, возможность стать более уверенным в своих силах, оценить способности; актуализировать значимость обогащения сущности нравственно-делового качества личности; развивать умения анализировать поступки как свои, так и остальных людей.

2. Ситуация самостоятельного проявления ответственности (в усложняющихся видах деятельности) направлена на возникновение у воспитанников ДОО необходимости проявления ответственности. Функция ситуации второго типа состоит в формировании привычки ответственного отношения к игровым правилам, учебным обязанностям.

Становление такой привычки возможно в том случае, если ребёнок постепенно накапливает опыт следования своим обещаниям, оказания помощи сверстникам

и взрослым, которые в ней нуждаются. Становлению такой привычки благоприятствуют игровые формы, в которых ребёнок ставится перед необходимостью брать на себя роль руководителя, ответственного организатора, от действий которого зависят благополучие и успех других участников игрового действия [4]

В сфере реальных поступков область ответственного поведения практически не ограничена. Педагог показывает ребенку, что ответственность необходима в любом деле, чем бы он не занимался.

Стержневые элементы ситуации — осмысление ребенком своего поведения, эмоциональное удовлетворение от того, что он ведет себя ответственно и получает поддержку со стороны окружающих. Ситуация самостоятельного проявления ответственности требует от учащегося волевого напряжения, умения ограничить себя, поступить «для блага другого», что способствует развитию эмоционально-волевого компонента ответственности.

3. Ситуация приобретения эффективного опыта ответственности и самоконтроля.

Ситуация приобретения эффективного опыта ответственности и самоконтроля — это особое занятие нравственных сил формирующегося лица, когда серьезное отношение к собственным обязательствам выражается в абсолютно всех областях жизнедеятельности, различных действиях. Старший дошкольник, как бы лично удостоверяется в том, что безответственно поступить никак не способен, в том числе и в случае если у него достаточно сил совершить тот или иной факт лично, он будет стараться прибегнуть к другим людям, разяснить собственные затруднения и находить вывод из образовавшейся ситуации. Этого рода обстановка ориентирована на актуализацию поведенческого элемента ответственности и имеет своей мишенью становление ответственности равно как стабильного морально-деловитого свойства и атрибута жизнедеятельности обучающийся [4].

Опыт ответственности выражается в подобных конфигурациях действия, какие характеризуются поочередной реализацией целей, ориентацией в другого равно как в высочайшую значимость. У ребенка данного возраста ответственность проявляется в необходимости проявлять поддержку ровесникам и старшим, в рефлексии собственного действия, исполнении собственных обязательств, в разных конфигурациях проявления субъектности, инициативы в учении и игре.

Под функциями ответственности в жизнедеятельности старшего дошкольника понимается роль данного качества в идентификации личности в образовательной среде, обеспечении нравственной саморегуляции и самореализации через ответственный поступок. Основополагающей выступает функция обеспечения нравственной саморегуляции как системы отношений к приоритетной для человека ценности — к другому человеку [1]

В составе компонентов, образующих структуру ответственности, выделены когнитивно-оценочный, эмоци-

онально-волевой и поведенческий. Сформированность данной структуры обеспечивает осуществление функций ответственности как нравственно-делового качества личности и условия ее самореализации в различных общностях.

Таким образом, формирование ответственности старшего дошкольника связано с успешной адаптацией к условиям образовательной среды; не менее важную роль играют также ожидания, возложенные на него со стороны взрослых, родителей и педагогов ДОУ.

Литература:

1. Инновационные технологии педагогической деятельности: уч. пособие для магистрантов./ Мандель Б. Р. — Директ-Медиа, 2016. 103 с.
2. Моросанова В.И. Личностные аспекты саморегуляции произвольной активности человека // Психологический журнал. 2012. № 3. 127 с.
3. Обухова Л. Ф. Возрастная психология: учебник для бакалавров / Л. Ф. Обухова. — М.: Юрайт, 2013. 319 с.
4. Реан А. А. Отношение молодежи к институту семьи и семейным ценностям. // нац. психологический журнал. — 2016. — № 21. 42с.
5. Социальная ответственность: учебник для бакалавров / Э.М. Коротков, О.Н. Александрова, С.А. Антонов и др.; под ред. Э.М. Короткова. М.: Изд-во «Юрайт», 2012. 278 с.
6. <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-otvetstvennosti-kak-kachestva-lichnosti-mladshih-shkolnikov-v-usloviyah-igrovoy-deyatelnosti>

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Травмы в тяжелой атлетике

Слесаренко Дарья Юрьевна, студент магистратуры
Благовещенский государственный педагогический университет

В статье рассматривается статистика травм, полученных спортсменами, занимающимися тяжелой атлетикой. Анализируются типы и локализация травм.

Ключевые слова: *тяжелая атлетика, травма, поясничный отдел позвоночника, колени, кисти, плечи.*

Занятия спортом и физической культурой способствуют укреплению общего состояния здоровья, силы духа, волевых качеств. Однако, в спорте имеют место и травмы. Спортивные травмы составляют 2–5% от общего травматизма. Тяжелая атлетика находится в числе травмоопасных видов спорта.

Травма — это воздействие внешнего фактора на организм человека, вызывающее в органах и тканях анатомические и функциональные нарушения. Профилактикой и лечением травм и заболеваний спортсменов в процессе их деятельности занимается спортивная медицина.

Тяжелая атлетика — олимпийский вид спорта, который заключается в поднятии штанги над головой. В него входит рывок и толчок. После 1972 года из программы был удален третий вид упражнения — жим, который являлся крайне опасным для позвоночника: в частности, его поясничного отдела.

Последняя фаза этого упражнения выполняется в позиции чрезмерного поясничного лордоза и при поднятии тяжелых весов повышается риск возникновения спондилёза или спондилолистеза. Жим может стать причиной дистрофических изменений в наружных отделах фиброзного кольца межпозвонковых дисков позвоночника, а также смещений позвонков. Именно поэтому это упражнение было исключено из олимпийской программы.

После того как был упразднен жим, процент таких заболеваний как спондилёз и спондилолистез существенно снизился.

В тяжелой атлетике наблюдаемые повреждения являются, по большей части, следствием имеющихся усталостных повреждений. Острые повреждения, возникающие во время соревновательной или тренировочной деятельности, как правило, являются следствием некорректной техники, недостаточной подготовки мышц или неполноценной разминкой.

Чаще всего спортсмены тяжелой атлетики получают травмы поясничного отдела позвоночника, колен и плеч. По данным работы Котани 1971 года, более 95% тяжелоатлетов жалуются на боли в пояснице: из них у 31% выявили спондилёз или спондилолистез, а у 18% — осевое отклонение позвоночника.

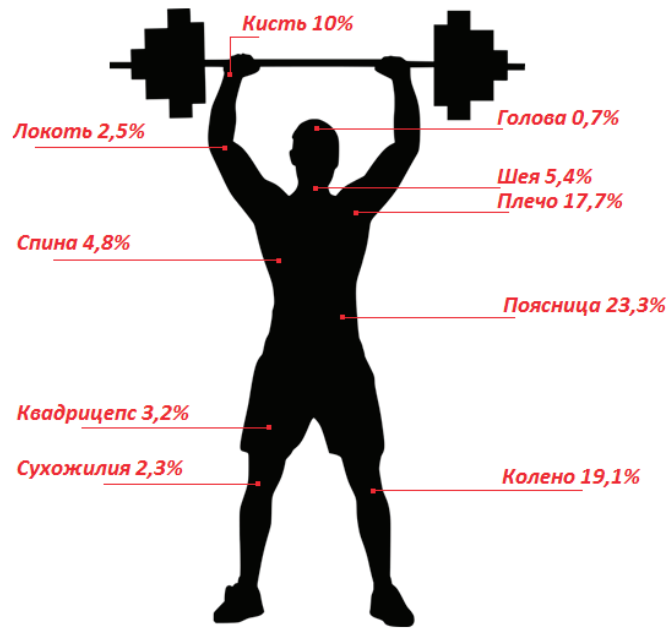
С 1990 по 1995 Калхун и Фрай регистрировали травмы среди профессиональных тяжелоатлетов в Олимпийских спортивных центрах США. Анализ самых частых травм по локализации и типу показал, что среди травм поясницы и плеч больше всего распространены растяжения мышц (75% и 55% соответственно), а среди травм колен — тендиниты (85%).

Заключение

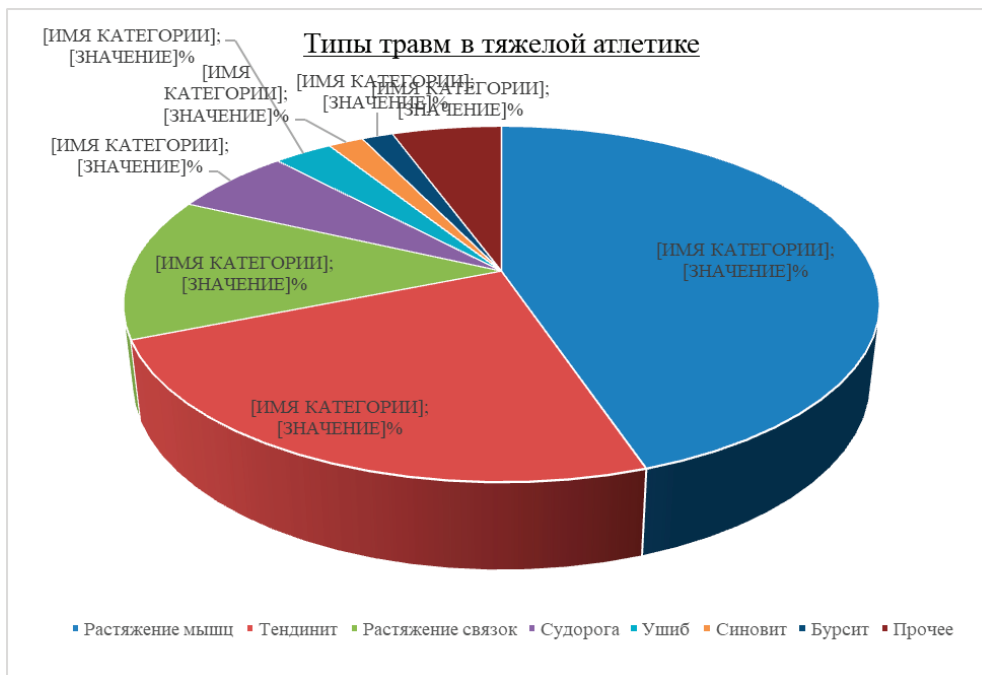
Как теперь нам известно, наиболее частым видом (по локализации) травмы в тяжелой атлетике являются

Таблица 1. Анализ часто получаемых травм тяжелоатлетов

Локализация	Тип наиболее часто получаемой травмы	Процент от общего количества травм конкретной части тела
Поясничный отдел позвоночника	растяжение	75%
Колени	тендинит	85%
Плечи	растяжение	55%



Локализация травм в тяжелой атлетике



травмы поясничного отдела позвоночника. После него идут травмы колен и плеч.

Целиком предотвратить травматическую ситуацию невозможно, однако можно задействовать профилактические меры:

– Исходный уровень тренированности и соблюдение верной техники выполнения упражнения.

– Проведение соответствующей разминки и соблюдение правил техники безопасности.

– Необходимая продолжительность отдыха между подходами.

– Режим работы, сна, степень утомления.

– Сбалансированная по нутриентам и калориям диета.

– Учет наличия хронических травм.

Литература:

1. <https://www.sportmedicine.ru/weightlifting.php> (дата обращения: 02.09.2019)
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BC%D0%B0> (дата обращения: 02.09.2019).

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Редкая рукопись по ханафизму «Манакиб Аби Ханифа»

Матибаева Разия Балтабаевна, кандидат исторических наук, доцент
Международная исламская академия Узбекистана (г. Ташкент)

В настоящей статье речь пойдет о редкой рукописи, посвященной описанию жизни, творчества, свидетельств очевидцев и преданий об Абу Ханифе и малоизвестных фактах его биографии. Автором этой сравнительно полно сохранившейся рукописи является Абул Муайяд Мухаммад ибн Махмуд ал-Харазми (ум. 665 г. хиджры, 1266–67 гг. по григор. календ.). В исламоведении он больше известен как автор труда «Жами масанид ал-Имам ал-Азам».

Ключевые слова: редкая рукопись, манакиб, Абу Ханифа, описание жизни, свидетельство очевидцев.

В исламоведческой и религиоведческой литературе можно найти довольно большой объем информации об основателе ханафитского мазхаба в мусульманстве, которого зовут Абу Ханифа ан-Нуман ибн Сабит (80–150 гг. хиджры, 699–767 гг. григор. календ.). Он был единственный из имамов, который удостоился титула Имам Азам, что означает «Величайший из имамов». Абу Ханифа был родом из Куфы, которая в то время была мощнейшим центром хадисов, так как в этом городе проживало множество сподвижников Пророка Мухаммада.

Книга же, которой посвящена эта статья, в настоящее время хранится в Стамбульской библиотеке Сулаймания в разделе редких рукописей под номером 1631 и называется «Манакиб Аби Ханифа». На последней странице этого 192-листового произведения значится, что рукопись была завершена в середине января 1389 года (в 791 году по лунному мусульманскому календарю, хиджре). Размеры страниц 27x20 см., текста — 16x11 см., на одной странице вмещается в среднем 23 строки.

Основная часть произведений ученых Мавараннахра в жанре манакиб была написана в XII веке, хотя этот жанр существовал на протяжении IX–XV веков. Уместно пояснить, что манакиб — один из видов жанра мусульманской агиографии (от греч. *hágios* — святой и *grápho* — пишу, описываю). Являясь своеобразным трактатом о жизнедеятельности шейхов, поэтов и других исторических лиц, в манакибах освещались также персональные качества, ключевые моменты их творчества, рассказы и предания об их межличностных и социальных отношениях. Нередко историческое повествование облачалось в высокохудожественную форму, что увеличивало ценность произведения. Произведение ал-Харезми «Манакиб Аби Ханифа», написанное в это время позволяет получить более

полное представление о времени и жизни Имама Абу Ханифы.

На первой странице рукописи стоят 2 печати и более поздняя, так называемая, вакуфная дата. Вакуф — имущество, завещаемое или передаваемое каким-либо лицом какому-либо мусульманскому духовному учреждению с правом пользоваться доходами от этого имущества, но без права продажи. Внутри круглой печати диаметром 3,5 на арабском можно увидеть следующую запись:

وقف هذا الكتاب لله أبو عبد الله ولي الدين جار الله بشرط أن لا يخرج من خزانه
كتابخت ها جامع سلطان محمد بقسطنطنية سنة 1478

Она означает: «Во имя Аллаха эта книга с правом вакуфного пользования передана в библиотеку Султана Мухаммада, что при мечети Абу Абдуллах Валийуддин Жаруллах в Константинополе, при условии, что она не выйдет за пределы библиотеки. 1478 год» [1, 192 с.].

Но второй печати, что поменьше, овальной формы, сохранилась полуистертая надпись:

أول مظهر بسم الله... رسول الله... وله التوفيق ,

которая означает приблизительно следующее: «Прежде всего, во имя Аллаха ... Расуллах (т.е. Пророк Мухаммад) и достижение успеха в Его руках».

На титульном листе рукописи дано следующее ее название:

«كتاب المناقب للإمام الأعظم أبو حنيفة رضى الله عنه النعمان بن ثابت بن النعمان الكوفي و ذكر بعض شيوخه الذين رووا عنه فى مشارق الأرض ومغاربها وهم
«سبع مائة و ثلاثون رحمهم الله»

что в переводе означает: «Манакиб Имом Азам Аби Ханифы, да благословит его Аллах, ан-Нуман ибн Собит ибн ан-Нуман ал-Куфия и упоминания на Востоке и Западе о нем некоторых шейхов, их 730».

На этой же странице на четырех арабских языках дается мудрое рубаи. В поэзии народов Востока рубаи —

это рифмованное четверостишие, содержание которого составляют афоризмы. В одном из них сказано:

فأوصاني إلى تركي المعاصي شكوت إلى وكيع سوء حفظي
وفضل الله لا يؤتي لعاصي فإن العلم فضل من إله

Жалуюсь вакию на плохую память,
Замолить грехи советует мне он.

«Но раз знания — Божественная ценность,
Грешнику Аллах не даст её».

Представляет интерес отрывок из введения, который сохранился в рукописном варианте и был утерян при редакции. Он представляет собой восхваления Аллаха и возвеличивания Пророка Мухаммада [1, С. 1^б]. Абу Ханифа Нуман ибн Сабит ал-Куфи упоминается здесь как ученый — последователь Пророка Мухаммада, приводятся высказывания о нем ученых Балха и Багдада. Далее приводятся хадисы, в которых Пророк высказывается об Абу Ханифе:

يكون في أمتي رجل اسمه النعمان و كنيته أبو حنيفة هو سراج أمتي

Значит: «Среди моих последователей будет человек по имени Нуман Абу Ханифа. Он — светоч нашей наших единоверцев».

Каллиграф Абу-л-Муайяд свидетельствует о том, что исторические материалы ал-Харезми об Абу Ханифе познакомили весь научный мир с фигурой Имом Азама, чем сослужили для науки большую пользу.

Действительно, роль Абу Ханифы в урегулировании правоведческих и источниковедческих споров среди ученых Багдада и Хижазы — городов, которые были в то время центром мусульманской науки, огромна. Он отличался своей справедливостью, требовательностью к себе, благочестивостью [1, С. 2^б].

Ниже приведено трехстишие, которое подтверждает эту мысль:

بلا ريب عيال أبي حنيفة
قياسياً وأطعمه رغيفاً
أكول رغيفه يدعى حريفة
أمة هذه الدنيا جميعاً
ونار جهنم قد خبزت رغيفاً
أطوى الضلوع على طواه

Имамы этого мира, несомненно, вскормлены Абу Ханифой

В костре его энергии пеклись хлеба, давая пищу.

Хоть от голода к спине прилипли ребра, он все ж поделится куском со своим ближним.

На 3–5 страницах книги дается содержание из 40 глав. Первые 30 глав посвящены жизни Имама Абу Ханифы, описанию его научных способностей и нравственных достоинств, остальные 10 глав — жизнеописание и деятельность его последователей.

Начиная с первой же главы автор рукописи очень тщательно относится к обработке информации и проверке исторических фактов. Так он вначале приводит все источники о рождении Абу Ханифы — как точные, так и ошибочные. Затем он их анализирует и выводит истинное суждение. Например, он приводит три источника, указывающих на то, что Абу Ханифа родился в 80 г. хиджры. Затем указывает на свидетельство о 61 годе, которое ала-Харезми обоснованно опровергает и доказывает истинность первой даты [1, С. 6^а-8^а]. Такой же научный стиль мыш-

ления мы видим при описании сведений о месте рождения Абу Ханифы, его предках, семье, образовании и т.д.

Рукопись содержит богатые сведения о наставниках Абу Ханифы, им посвящена вся третья глава. По традиции того времени вначале упоминается имя Пророка Мухаммада, а затем в алфавитном порядке имена остальных шейхов.

В последующих главах пишется о деятельности Абу Ханифы в сфере мусульманского правоведения — фикха, к которому он пришел постепенно осваивая все необходимые знания, позволяющие делать выводы и давать рекомендации в правовой сфере. А именно, Абу Ханифа вначале изучил правила чтения Корана, произношение, синтаксис, затем занимался изучением хадисов (то есть преданиями, описывающими события из жизни Пророка Мухаммада или каком-либо его или его сподвижников изречении) и лишь после этого перешел к вопросам мусульманского права [2, С. 52–53]. Особо высокой ответственности требовали правила вынесения фетвы. В мусульманских странах фетвой называют юридическое заключение (обычно в форме вопроса и ответа) высшего религиозного авторитета (муфтия, шейх-уль-ислама) о соответствии того или иного действия или явления Корану и Сунне. При этом Абу Ханифа предпочитал самому не выносить решения по вопросам фикха, а собирать правовой материал, анализировать, углублять знания.

В шестой главе речь идет о центральных понятиях ханафитского мазхаба (то есть религиозно-правовой школы в суннитском праве) о «кьясе» и «истехсоне». Кьяс — решение правовых дел по аналогии, т.е. возможность решать тот или иной вопрос, основываясь на сходном решении похожего вопроса в Коране или Сунне. Принцип истехсон (от арабск. одобрять, считать хорошим), введенный в мусульманское право Абу Ханифой, возмывает при рассмотрении правовых дел по аналогии (кьяс) применять наиболее приемлемое, лучшее, полезное для общины или государства решение.

В своей рукописи ал-Харезми особо отмечает мудрость Абу Ханифы, рассудительность, умение удерживать себя от лишних, неуместных слов и ответственность за свои высказывания. По свидетельствам, когда Абу Ханифа затруднялся в решении правового вопроса, он говорил: «Это из-за какого-то моего пригрешения». Раскаиваясь, он совершал ритуальное омовение, затем намаз и, как правило, находил решение [1, С. 49^а].

Последующие главы описывают Абу Ханифу как бережливого, сострадательного ко всему живому, рьяного в совершении религиозных ритуалов и поклонении Аллаху человека [2, С. 207, 225.]. Приводятся факты о том, что его восхваляли даже суфийские шейхи [2, С. 247.].

Рукопись была издана в 1903 году [3, С. 21.] в Хайдарбаде Мухаммад Хайдаруллахан ад-Даранием. Эта публикация была осуществлена на материале копии неполной рукописи Абу Ганим ал-Мухаззаб ибн ал-Хусайна — внука ал-Хафиз Мухаммад ибн ал-Хусайн ибн Зайн ал-Исфাহания (ум. 1184/85 г.). В изданном вари-

анте книги об Абу Ханифе отсутствуют главы с тридцать второй по сороковую (!), а также раздел под названием «Хутба». В девятнадцатой, двадцатой и двадцать первой главах имеются неточности и пробелы. Стамбульская же рукопись сохранена полностью [3, С. 515.].

В 1981 году книга об Абу Ханифе была переиздана в Бейруте издательством «Дару-л-китаб ал-араби» («Дом арабской книги»). И в нее автоматически были привнесены все недочеты издания 1903 года. Вероятно, каллиграф, который переписывал или хранил у себя книгу, прежде всего придавал значение личности Абу Ханифы, а части, посвященные его ученикам и последователям не были в достаточной мере учтены или были проигнорированы. В частности, в этом издании имеется лишь одна глава — тридцать первая, посвященная ученику Абу Ханифы — Абу Юсуфу.

Учитывая все вышеизложенное, можно считать, что рукопись, которая хранится в библиотеке Сулаймания под номером 1631, является наиболее полной и ее целесообразно переиздать. В ней упоминается об ученых — выходцах из таких крупных научных центров Мавараннахра как Бухара, Самарканд, Хarezм, а также из таких культурных центров Хорасана как Исфахан, Марв, Нишапур, Хамадан.

Литература:

1. Абу-л-Муайяд ал-Харазми. Манакиб. Рукопись. — Стамбул. — Библиотека Сулаймания. — Фонд Валийуллах Жаруллах Афанди. 1631.
2. Абу-л-Муайяд ал-Харазми, ал-Имам ал-Муваффах ибн Ахмад ал-Макки. Манакиб Аби Ханифа. — Байрут: Дару-л-китоб ал-илмия, 1981.
3. Муминов А. К. Роль и место ханафитских улама в жизни городов центрального Мавараннахра (II–VII/VIII–XIII вв.). Дис... доктора исторических наук. — Т.; Ташкентский исламский университет, 2003.

Ценность рукописи «Манакиб Аби Ханифа» не только в том, что она содержит в себе сведения, которые отсутствуют в поздних редакциях и пока не дошли до читателей, но и том, что она представляет интерес с точки зрения целого ряда наук: истории, источниковедения, исламоведения, религиоведения, литературы, философии, этики и др.

Своеобразие рукописи ал-Харезми состоит в его логической последовательности, тематической разделенности отдельных глав. Все это позволяет читателю проследить основную нить повествования, наиболее доступно раскрыть образ Абу Ханифы. Кроме него в книге описывается жизнь и творчество знаменитого хадисолога — ал-Багдади (Абу Бакр Ахмад ибн Али ал-Хатиб) — автора произведения «Тарих Багдад ал-кабир», которое он писал в течение 20 лет.

Рукопись ал-Харезми «Манакиб Аби Ханифа» в последнее время стала очень известна не только в контексте ханафитского мазхаба. К ней часто обращаются представители других религиозно-правовых школ мусульманства. В концептуальном плане представляет интерес жанр рукописи, который впоследствии определили как «табака-ту-л-ханафия». И, конечно же, находка утерянных глав представляет собой особый интерес для науки.

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Творчество китайской художницы Кун Цзы

Син Ничжэнь, аспирант

Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена (г. Санкт-Петербург)

Г-жа Кун Цзы родилась в 1952 г. в г. Таншань в округе Сиань провинции Хэбэй. В 1985 году она училась на факультете китайской живописи Китайской академии художеств, а в 1989 году окончила отделение изобразительных искусств Института искусств Народно-освободительной армии Китая.

В настоящее время она является профессиональным художником Национального института живописи Китая, народным художником первого класса, входит в комитет по оценке профессионального старшего звена Министерства культуры, занимает пост председателя Китайской ассоциации женщин-художников. Также она является членом правления Китайской ассоциации художников, членом Китайской ассоциации художников, членом бюро Всекитайской федерации женщин, научным сотрудником Академии искусств Китая и занимает ряд других значительных постов.

Ассоциация китайских женщин-художников *Чжунго нюхуацзя сехуй*, председателем которой является в настоящее время г-жа Кун, была основана 19 декабря 2012 года в Пекине с разрешения Министерства гражданской администрации Китайской Народной Республики [1].

Ассоциация китайских женщин-художников — это национальная государственная профессиональная и некоммерческая организация, организованная женщинами-художницами, женщинами-искусствоведами, женщинами-экспертами и учеными, которые заинтересованы в продвижении китайского искусства. Ассоциация находится под руководством Министерства культуры Китайской Народной Республики, национальная ассоциация первого уровня и член Всекитайской федерации женщин, единственная национальная социальная группа женщин-художников, созданная после основания Китайской Народной Республики.

Ассоциация объединяет женщин-художников, критиков, педагогов и художников всех видов живописи, школ и населенных пунктов страны. Ассоциация будет выявлять выдающиеся работы, созданные художниками женщинами на протяжении истории Китая, и в особенности за последние сто лет, закладывая фундамент для исследо-

вания и создания истории китайской женской живописи, проводя академические обмены в стране и за рубежом.

Ассоциация призвана создавать художественную платформу для общения, исследований, творчества и развития, а также способствовать здоровому развитию женского искусства. Она занимается социальной и художественной деятельностью, проводит теоретические исследования, посвященные творчеству женщин, используя разнообразные медийные каналы для распространения достижений исследований и разработок Ассоциации. Также Ассоциация повышает академический уровень женского творчества и исследований в области теории искусства, активно участвует в мероприятиях по социальному обеспечению женщин-художников, уделяет внимание делам женщин и детей, расширяет кругозор женщин-художников, демонстрирует достижения искусства китайских женщин, содействует начинающим художникам и осуществляет стратегию укрепления страны через культуру [1].

Например, 7 марта 2019 года в Институте живописи Нинбо Ассоциация китайских женщин-художников совместно с другими художественными и общественными организациями г. Нинбо торжественно открыла выставку женщин-художников дельты реки Янцзы «Постижение сути вещей» *«Гэу инмин»* [4].

Кроме всего вышеперечисленного, Ассоциация занимается редактированием и издательством альбомов и публикаций, а также преподавательской деятельностью [1].

Кун Цзы является председателем Ассоциации женщин-художников Китая с 2012 года, продолжая, в то же время, заниматься собственным творчеством. Работы госпожи Кун участвовали в 7-й, 8-й, 9-й и 10-й Национальных художественных выставках, а также в выставке, посвященной 100-летию китайской живописи, Первой Общенациональной выставке китайской живописи, 2-й Пекинской международной биеннале искусства и других общегосударственных выставках. Такие ее картины, как «Весенние краски», «Осенний ветер», «Пышный гаюлян», «Сын», «Летняя жара», «Солнце в городе», «Дневник новобранца — зимние учения», «Вместе» получили различные призы на общенациональных вы-

ставках¹, например, приз за лучшую работу на 8-й Художественной выставке, серебряные призы на 9-й и 10-й Художественных выставках, золотую медаль министерства культуры, серебряный приз Первой Общациональной выставки китайской живописи, серебряную награду на международном конкурсе по живописи тушью «Кубок Востока», золотые награды на выставках в честь 75-летия и 80-летия основания армии, бронзовый приз на второй Выставке традиционной китайской живописи. Ее работы выставлялись в США, Германии, Японии, Южной Корее, Австралии и других странах, а также в Гонконге и Макао. Г-жа Кун Цзы проводила как персональные выставки, так и выставки совместно с другими художниками [2].

В своих работах г-жа Кун Цзы сочетает приемы, характерные для западной живописи с китайскими художественными традициями. В ее работах нашла свое отражение мощь и самобытность традиционной сельской жизни Китая: работы на деревенскую тематику красочны и наполнены деталями и действием, в них человек взаимодействует с природой, находясь с ней в тесном контакте. Работы же на армейскую тематику удивительно лиричны и наполнены гуманизмом: в них военнослужащие показаны в моменты отдыха, за бытовыми делами, в про-

цессе общения. «Городские» и «военные» работы г-жи Кун Цзы гораздо более сдержанны по цветовой гамме, но в них так же присутствует интерес к человеческой личности и индивидуальности.²

Забота о духовном — основа китайской живописи. Г-жа Кун Цзы полагает, что духовный аспект китайской живописи включает в себя философию, литературу, религию, а также темперамент самого художника. В живописи важно подчеркивать субъективный взгляд самого художника: будь то жанр «цветы и птицы», «горы и воды» или же западная традиционная школа живописи — все должно переосмысляться в контексте времени. Традиции живописи развиваются с течением времени, и через развитие сформировалась «традиционная китайская живопись», которая существует сегодня. Китайская живопись Хань, Тан, Сун, Юань, Мин, Цин носит отпечаток исторической эпохи, в которую она была создана, но, тем не менее традиционная китайская живопись продолжает развиваться и по сей день, и поэтому она до сих пор полна жизненных сил. По мнению г-жи Кун Цзы, забота о духовном аспекте живописи и внимание к духу времени — основы традиционной китайской живописи, которые художники и сейчас не должны ставить под сомнение [3].

Приложение 1.

Работы г-жи Кун Цзы, удостоенные наград на национальных конкурсах



«Пышный гаолян», 1991 [3]

¹ Примеры работ см. в Приложении 1

² Примеры работ см. в Приложении 1



«Осенний ветер», 1994 [2]



«Солнце в городе», 2005 [2]



«Летняя жара», 2004 [3]

Литература:

1. Официальный сайт Ассоциации китайских женщин-художников // URL: <http://www.zgnhjxh.org> (дата обращения: 14.03.19)
2. Страница г-жи Кун Цзы в энциклопедии Байду // URL: <https://baike.baidu.com/item/孔紫/4467724> (Дата обращения 18.03.19)
3. Страница Г-жи Кун Цзы на сайте «Мое искусство» // URL http://www.myshuhua.com/artist?_id=23 (дата обращения: 09.04.2019.)
4. Торжественное открытие выставки «Постижение сути вещей» в г. Нинбо // Официальный сайт Ассоциации китайских женщин-художников // URL: <http://www.zgnhjxh.org/index.php?ac=article&at=read&did=958> (дата обращения: 14.03.19)

Молодой ученый

Международный научный журнал
№ 36 (274) / 2019

Выпускающий редактор Г. А. Кайнова
Ответственные редакторы Е. И. Осянина, О. А. Шульга
Художник Е. А. Шишков
Подготовка оригинал-макета П. Я. Бурьянов, О. В. Майер

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.
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.
ISSN-L 2072-0297
ISSN 2077-8295 (Online)

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый»
Номер подписан в печать 18.09.2019. Дата выхода в свет: 25.09.2019.
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.