



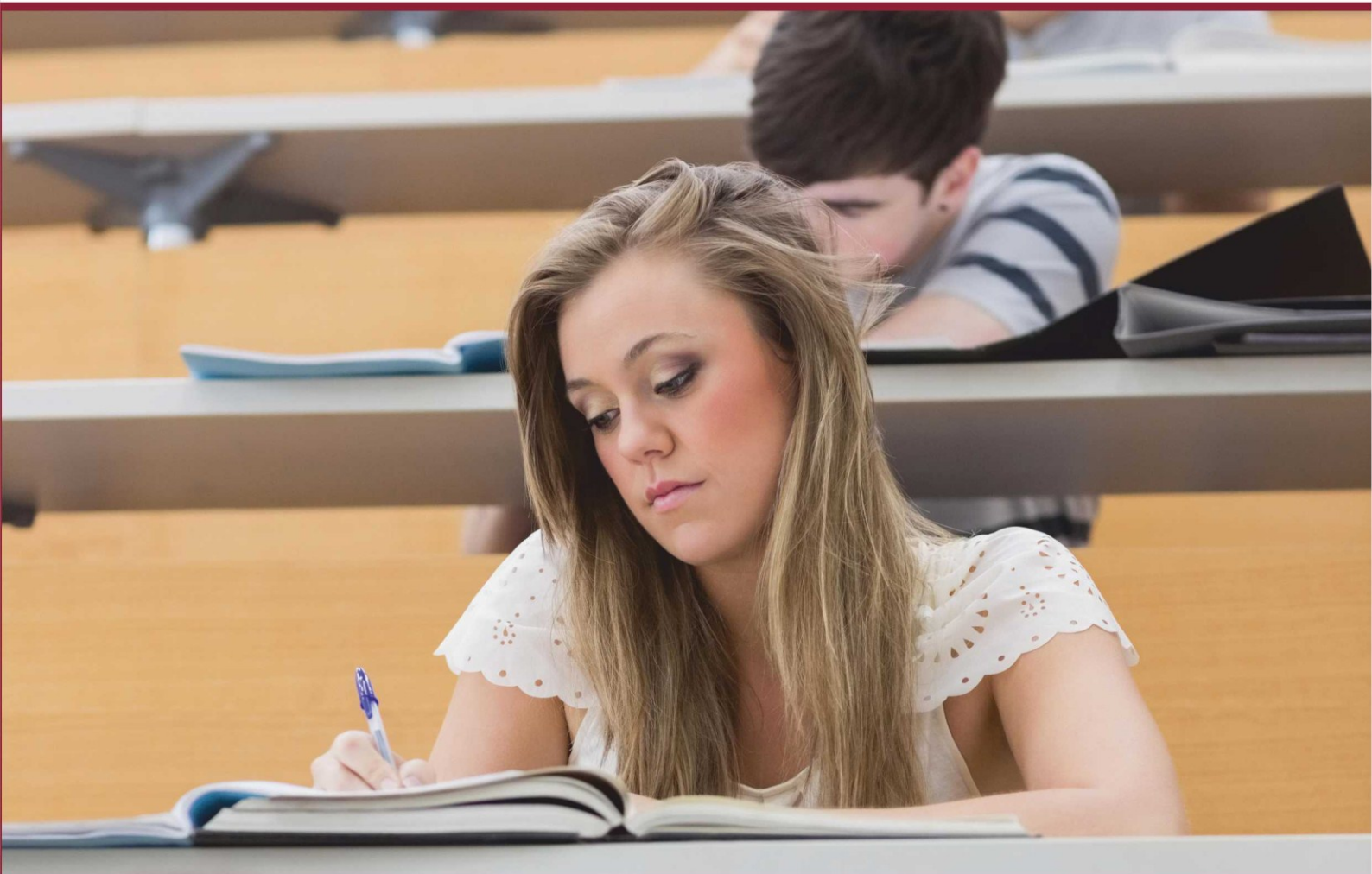
НАУЧНЫЙ
ФОРУМ
nauchforum.ru

ISSN: 2542-2162

№20(71)
Часть 1

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ



Г. МОСКВА



Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 20 (71)
Май 2019 г.

Часть 1

Издается с февраля 2017 года

Москва
2019

Председатель редколлегии:

Лебедева Надежда Анатольевна – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, г. Киев, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:

Арестова Инесса Юрьевна – канд. биол. наук, доц. кафедры биоэкологии и химии факультета естественнонаучного образования ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Россия, г. Чебоксары;

Ахмеднабиев Расул Магомедович – канд. техн. наук, доц. кафедры строительных материалов Полтавского инженерно-строительного института, Украина, г. Полтава;

Бахарева Ольга Александровна – канд. юрид. наук, доц. кафедры гражданского процесса ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия», Россия, г. Саратов;

Бектанова Айгуль Карибаевна – канд. полит. наук, доц. кафедры философии Кыргызско-Российского Славянского университета им. Б.Н. Ельцина, Кыргызская Республика, г. Бишкек;

Волков Владимир Петрович – канд. мед. наук, рецензент АНС «СибАК»;

Елисеев Дмитрий Викторович – кандидат технических наук, доцент, начальник методологического отдела ООО "Лаборатория институционального проектного инжиниринга";

Комарова Оксана Викторовна – канд. экон. наук, доц. доц. кафедры политической экономии ФГБОУ ВО "Уральский государственный экономический университет", Россия, г. Екатеринбург;

Лебедева Надежда Анатольевна – д-р филос. наук, проф. Международной кадровой академии, чл. Евразийской Академии Телевидения и Радио, Украина, г. Киев;

Маршалов Олег Викторович – канд. техн. наук, начальник учебного отдела филиала ФГАОУ ВО "Южно-Уральский государственный университет" (НИУ), Россия, г. Златоуст;

Орехова Татьяна Федоровна – д-р пед. наук, проф. ВАК, зав. кафедрой педагогики ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Россия, г. Магнитогорск;

Самойленко Ирина Сергеевна – канд. экон. наук, доц. кафедры рекламы, связей с общественностью и дизайна Российского Экономического Университета им. Г.В. Плеханова, Россия, г. Москва;

Сафонов Максим Анатольевич – д-р биол. наук, доц., зав. кафедрой общей биологии, экологии и методики обучения биологии ФГБОУ ВО "Оренбургский государственный педагогический университет", Россия, г. Оренбург;

С88 Студенческий форум: научный журнал. – № 20(71). Часть 1. М., Изд. «МЦНО», 2019. – 84 с. – Электрон. версия. печ. публ. – <https://nauchforum.ru/journal/stud/71>.

Электронный научный журнал «Студенческий форум» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

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

Оглавление	
Рубрика «Биология»	5
БИОХИМИЯ АЗОТФИКСАЦИИ	5
Авдеенков Павел Павлович	
Чистяков Николай Егорович	
Рубрика «Искусствоведение»	8
ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ПРИЕМЫ ПЕЧАТНОЙ ГРАФИКИ	8
В ДЕКОРАТИВНО – ПРИКЛАДНОМ ИСКУССТВЕ РОССИИ	
Пономарёва Екатерина Вячеславовна	
Рубрика «История и археология»	13
САВВА МАМОНТОВ: ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ И МЕЦЕНАТ	13
Дергунова Мария Олеговна	
ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ В АРМЯНСКОЙ ДИАСПОРЕ НА РУССКОМ	16
СЕВЕРЕ В XXI ВЕКЕ	
Лебедь Мария Александровна	
ПАРИЖСКИЙ КОНГРЕСС 1856 Г. И ЕГО ИТОГИ	19
Поляков Егор Сергеевич	
Рубрика «Медицина и фармацевтика»	21
ПСИХОТЕРАПИЯ, ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ. РОЛЬ В СОВРЕМЕННОЙ	21
МЕДИЦИНЕ	
Мейриева Пятимат Магомед-Башировна	
Аушева Рая Беслановна	
ПОМОЩЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ МИКРОБИОМА	24
ПРИ КАРТИРОВАНИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕГО РОЛИ	
Трушников Никита Эдуардович	
Рубрика «Педагогика»	28
РАЗВИТИЕ ДЕТСКОЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОДАРЕННОСТИ	28
В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ	
Колчанова Елена Августовна	
Шохов Константин Олегович	
Володина Мария Олеговна	
ОПЫТ СОЗДАНИЯ МОТИВИРУЮЩЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ	35
В ОРГАНИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ	
Кудрявцева Ксения Владимировна	
ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ РЕШЕНИИ ДРОБНО-	39
РАЦИОНАЛЬНЫХ НЕРАВЕНСТВ НА ПРИМЕРЕ ЗАДАНИЙ ИЗ ЕГЭ	
Минич Елена Владимировна	
Рубрика «Психология»	44
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	44
ПАМЯТИ	
Парфёнова Евгения Александровна	
Репринцева Юлия Сергеевна	

Рубрика «Социология»	47
ОСОБЕННОСТИ ИНСТИТУТА ЛИТЕРАТУРЫ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ: ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НА ПРИМЕРЕ РОССИИ Кубанеишвили Алла Георгиевна	47
ДИНАМИКА РОЛИ БИБЛИОТЕК ПОД ВЛИЯНИЕМ ЦИФРОВИЗАЦИИ Кубанеишвили Алла Георгиевна	50
Рубрика «Технические науки»	53
ОПИСАНИЕ И ВЫБОР ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ Гладилин Анатолий Валерьевич Попов Иван Вадимович	53
СПОСОБЫ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТАЛАНТАМИ Бергер Екатерина Геннадьевна Муравьёв Павел Александрович	56
РОССИЙСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В СФЕРЕ СТАНДАРТИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА Никашин Тимур Михайлович	59
ТЕНДЕНЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗОН НА ПРИБРЕЖНОЙ ТЕРРИТОРИИ Павлов Борис Александрович	62
СОВРЕМЕННЫЕ САПР ДЛЯ ВЕДЕНИЯ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ Разомазов Алексей Владимирович	66
M-LEARNING: ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА Сейітжанов Мадияр Қайратұлы Сербин Василий Валерьевич	69
Рубрика «Физико-математические науки»	73
ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ КРОВЕНОСНОГО СОСУДА НА ТРАНСПОРТ МАГНИТНЫХ НАНОЧАСТИЦ Зверев Александр Александрович Чивилихин Сергей Анатольевич	73
РЕАЛИЗАЦИЯ АДАПТИВНОГО АЛГОРИТМА САМООРГАНИЗАЦИИ НЕЧЕТКОЙ СЕТИ Ковалевская Анна Вадимовна Емалетдинова Лилия Юнеровна	77
ОДНОЭТАЖНЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЗДАНИЯ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА Муркин Владимир Владимирович Шишов Иван Иванович	81

РУБРИКА «БИОЛОГИЯ»

БИОХИМИЯ АЗОТФИКСАЦИИ

Авдеенков Павел Павлович

магистрант, академия строительства и архитектуры
Самарский государственный технический университет,
РФ, г. Самара

Чистяков Николай Егорович

доцент, академия строительства и архитектуры
Самарский государственный технический университет,
РФ, г. Самара

Азотфиксация – это уникальный процесс, характерный только для прокариотной клетки. Среди царства прокариот способны фиксировать молекулярный азот различные анаэробные и аэробные бактерии, сине-зеленые водоросли.

К азотфиксации способны бактерии родов *Azotobacter* и *Clostridium* (*Cl. butyricum*, *Cl. acetobutylicum*, *Cl. felsineum*).

Самым активным азотфиксатором является *Cl. pasteurianum*, выделенный в чистую культуру С.Н. Виноградским в 1893 г. *Cl. pasteurianum* – типичный хемоорганотроф, который источником углерода использует различные органические соединения, источником азота – соли аммония, нитраты, а также органические азотсодержащие вещества. При дефиците азота в среде данный микроб переходит к фиксации молекулярного азота. Энергию для процессов жизнедеятельности и азотфиксации *Cl. pasteurianum* получает за счет маслянокислого брожения.

Средняя активность азотфиксации составляет 10-12 мг азота на 1 г сброженного сахара. *Cl. pasteurianum* выделяется из всех типов почв. Преобладает он на слабо аэрированных почвах, затопляемых водой.

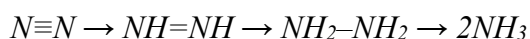
Второй свободноживущий азотфиксирующий микроорганизм рода *Azotobacter* выделен М. Бейеринком в 1901 г. из садовой почвы.

Способность к азотфиксации проявляют и другие бактерии семейства *Azotobacteraceae*, относящиеся к родам *Derxia*, *Azomonas*, *Beijerinckia*.

Большую роль в биологической азотфиксации играют сине-зеленые водоросли. К настоящему времени азотфиксирующая способность открыта более чем у 40 видов цианобактерий. Наибольшую активность к азотфиксации проявляют представители родов *Amorphonostoc*, *Anabaena*, *Aulosira*, *Calothrix*, *Cylindrospermum*, *Nostoc*, *Tolypothrix*, *Scytonema* [1, с. 130-132].

Азот атмосферы могут фиксировать прокариотические микроорганизмы – diaзотрофы. Большинство азотфиксаторов – гетеротрофные организмы, но имеются и фототрофы (цианобактерии). Азотфиксирующие микроорганизмы развиваются в широком диапазоне pH и rN_2 среды [2, с. 422].

Связывание азота – это ферментативный процесс его восстановления, осуществляемый поэтапно:



Диимид Гидразин

Конечный продукт восстановления – аммиак, свидетельствует об окончании фиксации N_2 и включении его в биосинтетические процессы.

Восстановление азота происходит под воздействием нитрогеназной системы. При отсутствии молекулярного азота нитрогеназная система восстанавливает протоны до молекулярного водорода. Азотфиксирующие бактерии содержат также гидрогеназу, активирующую H_2 . Гидрогеназа активирует водород, образующийся при фиксации молекулярного азота, поскольку нитрогеназа высокочувствительна к образуемому при ее участии водороду.

Фиксация N_2 осуществляется в условиях низкого окислительно-восстановительного потенциала, при этом затрачивается несколько молекул АТФ на каждую молекулу образующегося NH_4^+ .

Синтез нитрогеназы прекращается в присутствии связанного азота. Под действием кислорода нитрогеназы необратимо инактивируются. Влияние O_2 на фиксацию N_2 живыми клетками носит сложный характер. С одной стороны, для аэробных микроорганизмов необходим O_2 , чтобы поддерживать окислительное фосфорилирование для генерации АТФ, с другой, необходимы защитные системы, предохраняющие нитрогеназу от инактивации кислородом в клетках.

Во избежание повреждения нитрогеназы кислородом такие аэробы, как *Azotobacter*, используют дыхательную защиту, при которой избыток кислорода расходуется на холостое окисление органического субстрата, что обеспечивает интенсивный перенос электронов к нитрогеназному комплексу и удаление кислорода от места локализации нитрогеназы. Другой способ защиты нитрогеназы от повреждения при повышении концентрации O_2 – изменение ее конформационного состояния и снижение ее активности. При снижении концентрации O_2 нитрогеназная активность восстанавливается.

В клетках некоторых цианобактерий защита нитрогеназы обеспечивается разной локализацией систем фиксации N_2 и кислородного фотосинтеза. Процесс фиксации N_2 локализован в гетероцисте – толстостенной дифференцированной вегетативной клетке с четко выраженными физиологическими и биохимическими особенностями. Ферменты, отвечающие за фиксацию молекулярного азота в гетероцистах, защищены толстой клеточной стенкой от атмосферного кислорода и кислорода, выделяемого в процессе кислородного фотосинтеза [2, с. 424-425].

Азотфиксаторы представляют практический интерес, поскольку во многих случаях способны заменить неорганические источники азота, необходимые для полноценного развития биологических процессов, на более экологически совместимые. Особенно перспективны свободноживущие азотфиксаторы из семейства *Azotobacteraceae*, которые не только фиксируют азот, но и могут синтезировать и выделять в окружающую среду биологически активные вещества, благоприятно влияющие на развитие почвенных и водных биоценозов.

Представители семейства *Azotobacteraceae* – типичные обитатели почв, водных сред и поверхностей растений – ризосферы и филлосферы. Все виды р. *Azotobacter* аэробы. Энергию, необходимую для фиксации азота, они получают в процессе интенсивного дыхания. При низкой концентрации кислорода в среде они фиксируют молекулярный азот активнее, поскольку нитрогеназа чувствительна к высокой концентрации кислорода.

Бактерии р. *Azotobacter* способны использовать такие органические соединения, как моно- и дисахариды, полисахариды (декстрин, крахмал), спирты, органические кислоты, в том числе ароматические, а также оксид углерода. Практическое значение имеет способность азотобактера расти на жирных кислотах (уксусной, масляной), что важно для восстановления плодородия почвы, поскольку жирные кислоты образуются при микробиологическом разложении клетчатки в почве.

Все виды р. *Azotobacter* утилизируют аммоний как единственный источник азота, большинство их видов способны использовать нитраты. Эти источники азота ассимилируются предпочтительнее молекулярного азота. Азотсодержащие соединения в небольших концентрациях не подавляют фиксацию азота этими микроорганизмами, а иногда даже стимулируют её. С увеличением содержания связанного азота в среде полностью подавляется усвоение молекулярного азота.

Азотобактер чувствителен к условиям внешней среды и развивается только в хорошо аэрируемых условиях при рН не ниже 6 (оптимум 7,2-8,2), однако некоторые штаммы могут расти и фиксировать азот при рН 5,1. Минимальная температура роста 9°C, оптимальная 28°C.

Азотобактер проявляет высокую потребность в органических веществах, поэтому в большом количестве встречается в хорошо удобренных почвах. Для роста он нуждается в минеральных элементах, особенно в фосфоре и кальции. Для активной азотфиксации микроорганизмам требуются микроэлементы, особенно молибден, который входит в состав нитрогеназы, катализирующей фиксацию азота.

В системах биологической очистки азотобактер может усваивать труд-ноокисляемые соединения и обогащать среду азотом и витаминами. Однако при использовании его для очистки сточных вод образующаяся мощная капсула вокруг его клетки затрудняет осаждение активного ила во вторичных отстойниках. Кроме того, из-за сравнительно низкой скорости роста он вытесняется из процесса другими организмами [2, с. 427-428].

Азотфиксация – сложный ферментативный процесс. Атомы молекулярного азота соединены тройной связью. Для их разрыва необходимо большое количество энергии. Энергия для разрыва приходит с ферментом в виде АТФ. Разрыв каждой связи идет с затратами различного количества энергии, соответственно, 523 кДж/моль, 264 кДж/моль и 155 кДж/моль.

После разрыва связи фермент – нитрогеназа встраивает в молекулу азота водород.

Постадийное восстановление молекулярного азота сначала до диимина $NH = NH$, затем до гидразина $NH_2 - NH_2$ и в конечном счете до аммиака NH_3 .

Подсчитано, что для восстановления одной молекулы азота до аммиака затрачивается не менее 12 молекул АТФ. Энергию, затрачиваемую на этот процесс, симбиотические азотфиксаторы получают в форме АТФ из митохондрий растительной клетки-хозяина, а свободн-ноживущие азот-фиксирующие микроорганизмы добывают ее в реакциях катаболизма бактериальной клетки [1, с. 133].

Список литературы:

1. Зубарева Е.В. Микробиология: курс лекций по дисциплине; Крас-нояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2012. – 168 с.
2. Кузнецов А.Е., Градова Н.Б. Научные основы экобиотехнологии. - М.:Мир, 2006. -504с.
3. Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Строительные технологии [Электронный ресурс]: сборник статей БИОХИМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ НИТРИФИКАЦИИ Чистяков Н.Е. 238-244, Самара, 2018.
4. Эллиот В., Эллиот Д., Эллиот Д. Биохимия и молекулярная биология. – Б.: Мир, 2003.

РУБРИКА

«ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ»

ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ПРИЕМЫ ПЕЧАТНОЙ ГРАФИКИ
В ДЕКОРАТИВНО – ПРИКЛАДНОМ ИСКУССТВЕ РОССИИ*Пономарёва Екатерина Вячеславовна**магистрант Челябинского государственного института культуры,
РФ, г. Челябинск*

Аннотация. В статье рассматриваются приемы и художественные средства, способствующие развитию печатной графики в рамках декоративно – прикладного искусства; интеграция печатной графики в утилитарную среду; связь между печатной графикой и лубком, набойкой, как направлениями в декоративно-прикладном искусстве России.

Ключевые слова: печатная графика; гравюра; набойка; ткань; лубок; художественные приемы.

Декоративно – прикладное искусство России неизменно остается предметом интереса, как у реципиентов художественного творчества, так и в профессиональной среде художников – прикладников. На декоративно – прикладное искусство, сложившиеся в последнем художественные традиции, оказывают влияние также и происходящие в обществе перемены. Так, например, бывший приоритетным в советский период монументализм заменяется на рубеже XX – XXI в. востребованностью, стремлением к созданию камерного, индивидуального интерьера жилища. Основополагающими элементами в последнем часто становятся произведения декоративно – прикладного искусства в русском стиле. Значительное внимание отводится также текстильному искусству, декорированию ткани с помощью художественных приемов печатной графики (набойки). Предметом нашего рассмотрения является использование печатной графики в декоративно – прикладном искусстве России отмеченного выше периода, возникающих в данном случае художественных особенностей и приемов.

Язык графики основан на выразительных возможностях точки, линии, формы, цветового пятна, с их помощью передается художественный образ и содержание произведения. Взаимодействуя между собой, эти художественные приемы создают визуальное сообщение, следовательно, их можно рассматривать как особого рода знаки. Точка является простейшим средством создания визуального изображения, но, по мнению исследователя семиотики искусства А.П. Лободанова, именно линия является основным знаковым «средством образительного выражения формы предмета» [4]. Именно линия дает возможность «фиксирования образного содержания, которое находится в движениях руки проводимых по поверхности изображаемого предмета. Линия, изображаемая на плоскости белого листа или ткани, становится знаком изображения, иными словами, ярким проявлением и обозначением целостной формы предмета.

Художественные приемы печатной графики универсальны, они могут быть использованы как для печати на бумаге, так и на ткани. Техника переноса изображения на бумагу схожа с техниками печати на тканях. Художественные приемы печатной графики с успехом используются при декорировании текстиля.

За весь период своего развития орнаментация тканей накопила большой опыт использования графических средств изображения в текстильном рисунке.

Художественный образ произведения искусства возникает по средствам сформировавшейся системы приемов и средств выразительности. Художественно – графическое изобра-

жение текстильного орнамента представляет собой характерную область специального назначения текстильной графики, которая имеет свои цели и свою специфику.

Как в графике, так и в текстильном рисунке, линия – это одно из основных выразительных средств. Узоры с использованием линий или линейные зачастую применялись в текстиле с незапамятных времен. В русской набойке с использованием линии изображали различные по характеру мотивы: цветы, растения, животных. В действительности каждое линейное изображение может быть перенесено на ткани. Линия, являясь художественным средством, занимает основополагающее место и участие в создании пластического характера рисунка.

Линия может быть отдельным и самостоятельным элементом композиции (полоса, клетка), или же принимать участие в создании форм, как основной элемент композиции [3, с. 244]. Линейные изображения внешне производят впечатление простых, но имеют свои преимущества. Их отличительные особенности – это лаконичность, цельность, отсутствие отвлекающих эффектов. Линия служит не только для изображения формы, но и для ее выражения. Линию можно классифицировать на виды, например «легкая», «строгая», «живая». Ее можно использовать для разных целей за счет вариаций с ее толщиной – от тончайших паутинных линий, и до каркасных и толстых. В текстильном рисунке линия зачастую используется в качестве контура, но возможны вариации с участием линии во внутренней разработке орнаментальной формы. Линейная графика – является сложной техникой. При поверхностном и неграмотном подходе, линия может показаться чрезмерной строгой в рисунке, а так же возникает эффект невыразительной «каркасности» изображения. Возможно присутствие линии в рисунке в качестве штриха, где фактура фона или элементов орнамента выполняется с его помощью. Так же при использовании штрихования появляется возможность накладывать цвет на цвет для создания дополнительных цветовых эффектов. Если линия объединяет форму, определяет ее границы, то штрих выполняет функцию передачи динамики в изображении. Чаще всего композиционное решение опирается на линии, тогда центральным становится их характер, чередование.

Как и в печатной графике, линейное решение в текстильном рисунке используется при печати как по белым и светлым фонам, так и в вытравном рисунке (печать по цветным фонам). Пятное, или силуэтное, решение применяется с целью формирования многоцветного рисунка. В зависимости от размера, пятно может быть как точкой, так и крупной формой. Пятновое решение требует тщательного отношения к внешнему виду (форме) пятна, его силуэту. Взаимодействие пятна с фоном является важнейшей задачей, как в отношении пропорций, так и по цвету. Силуэтное решение композиций перманентно диктует художнику: что является главным в изображении – фон или форма, только таким образом можно добиться ясности и цельности художественного образа композиции.

Декорирование ткани имеет глубокие народные корни, и современные художники по текстилю с глубоким уважением относятся к прошлому этого искусства, постоянно черпая из него новые идеи и замыслы. Ремесло ручной росписи тканей появилось практически одновременно с ручным ткачеством. Сначала появился ткацкий рисунок, который создавали особым переплетением нитей. Позднее рисунок стали наносить ручным способом. Еще позднее были изобретены печатные резные деревянные доски. Развитие техник печати на ткани во многом совпадает со временем развития техник печати на бумаге. Это позволяет увидеть взаимосвязь набойки и других направлений в печатной графике, где вполне закономерно трансформация печати на бумаге и ткани.

Ручная набойка узоров на ткани является одним из распространенных ремесел Древней Руси, известным еще в X в. Набивные ткани использовались в качестве материала для изготовления одежды, скатертей, занавесок, платков. Среди народных мастеров секреты оформления тканей масляной и кубовой набойкой на протяжении веков передавались из поколения в поколение. В кустарных артелях и городских мануфактурах по производству набивных тканей работали различные мастера: художники, резчики манер (печатных досок), красиль-

щики, печатальщики тканей. Ткани, использовавшиеся в крестьянском быту, обладали сравнительной дешевизной и поэтому были доступны простым людям.

Начиная с X в. – времени начала производства на Руси набивных тканей и торговли ими, – и до начала XX в., когда ручной способ набойки практически перестал существовать, самыми распространенными и устойчивыми орнаментами были следующие [5]:

1. Геометрические орнаменты древнего типа, сочетающие в себе круги, прямоугольники, линии, звезды, розетки и т.д.
2. Растительный орнамент, иногда с включением геометрических форм.
3. Анималистический орнамент, основанный на использовании зооморфных или мифологических персонажах, часто синтезированный с геометрическими и флоральными формами.

Различные узоры и мотивы, использующиеся в набивных тканях XVI – XIX в., можно наблюдать также в традиционных вышивках, кружеве, крестьянской деревянной резьбе и т.д. Несмотря на определенные законы, народное искусство позволяло мастерам использовать большое количество вариантов в изображении, что способствовало обогащению культуры и декоративно – прикладного искусства.

При изготовлении печатной формы различают продольную обрезающую гравюру, вследствие которой появились лубочные картинки, близкие искусству набойки. Гравюру и набойку объединяет старейший способ печати – высокий, где печатные элементы формы, на которые наносится краска, выступают, а пробельные элементы углублены.

По стилистике эти два жанра прикладного искусства тоже очень похожи: преобладание рисунка, лишенный полутонов и основанный на пятне и линии, скупость цветовой гаммы, отсутствие линейной перспективы, плоскостное изображение, условная трактовка композиций, свойственная продольной ксилографии. Но были и существенные различия. Лубочная гравюра – это, прежде всего, тиражируемое станковое произведение, выполняющие эстетические, познавательные или воспитательные функции. В оформлении набивных тканей важнейшую роль играло украшательство и орнаментика, достигаемое повторением и чередованием отдельных фрагментов – раппортов композиции.

На протяжении многих веков в русской набойке применялось бесчисленное количество мотивов, орнаментов, интерпретаций, заимствований, переработок. В оформлении набивных тканей большое место занимают разнообразные изображения птиц. Излюбленными персонажами лубочных картинок были райские птицы. Сюжеты с птицами Сириус, Алконост, Феникс, типичные для лубочных эстампов, так же они стали использоваться в оформлении предметов массового обихода.

На развитие искусства набойки повлиял народный лубок. В оформлении текстиля для мастеров были привлекательны лубочные мотивы, по причине их ажурности, вследствие чего их стали использовать. Как в XX в., так и в наши дни можно видеть лубочные мотивы на ситцах, полученные промышленным способом. Внедрение ситцепечатных машин стало важным этапом в развитии производства мануфактуры. Новая технология изготовления ситцев позволяла без потери качества увеличивать скорость изготовления изделий (ситцев) [2]. Естественно изменился весь технологический процесс, теперь для изготовления ситцев мастера – гравировальщики переносили рисунок на медные цилиндры. Новая технология переноса изображения на ткань расширяла художественные возможности в декорировании ситцев. Появилась возможность использовать целые комбинации выразительных средств, в результате чего появились точечные и ажурные изображения. Данная возможность позволяла производить изделия с минимальным пределом цикличности рисунка, что для серийного производства является существенным преимуществом.

Народный лубок и крестьянская набойка в своем развитии влияли друг на друга, и как следствие, обогащали друг друга. В эпоху Петра I в России появилась западноевропейская гравюра, которая, пройдя все стадии своего развития, получила влияние на производство набойки. При Петре I, во время широкого распространения и использования лубочных картинок, лубок стал оказывать влияние на мотивы украшения тканей.

Набивные ткани пользовались исключительным спросом в городах и деревнях, поэтому промышленный и кустарный способ набойки существовали параллельно, хотя между ними и была конкуренция. Только к середине 30 – х годов XX в. с расширением текстильной индустрии кустарный промысел перестал быть актуален. Использование лубочных мотивов в крестьянской набойке с конца XVII в. вплоть до ее исчезновения являлось одним из многочисленных видов оформления тканей [7].

В пределах одной мастерской происходила вся технология производства набивных тканей: подготовка ткани, набойка, отделка. Каждое ремесло со временем накапливало индивидуальный набор профессиональных приемов и правил, иными словами – результат работы многих поколений. На нем и базировался основной метод обучения – безусловное следование образцам и копирование.

Необычайно богато и разнообразно ремесло набивных тканей, так и в настоящее время, существуют мастера, использующие те, фундаментальные знания и умения в работе с набойкой. Например, Катерина Кондратьева [1], творческий человек из Санкт – Петербурга, в своей работе с тканями стремится воссоздать традиционные русские орнаменты XVIII – XIX в., черпая информацию из этнографических источниках того времени. Для создания набивных рисунков на ткани она применяет технологию верховой и кубовой набойки.

Осознание значимости преподавания народного искусства приводит к принятию преподавателями необходимости создания и реализации образовательной программы, направленной на изучение русской культуры в рамках занятий по изучению художественных приемов печатной графики русской набойки. Приемы печатной графики на ткани (набойка) используются и в современном художественном образовании (например, на занятиях в Снежинской детской художественной школе) Конечным результатом педагогического процесса, согласно разработанной Л.А. Голубкиным программе [6], выступает итоговая коллективная работа – подушка с изображением райских птиц по мотивам традиционных узорчатых тканей России. Данная программа может быть оценена как одно из средств развития творческой активности учащихся детской художественной школы. Она ориентирована на изучение национально – культурных традиций, представляющих значимость для духовно – нравственного воспитания и гражданского становления современного человека.

В рамках дополнительных занятий художественной набойкой дети приобщаются к народному искусству, знакомятся с его особенностями и традициями. В связи с этим, неслучайным является выбор темы для итоговой работы. Райские птицы – Алконост, Сири и Феникс, это необычные птицы, имеющие богатую историю и воплощение во многих народных лубочных картинках.

Изучение семантики (смыслов) традиционной культуры позволяет погрузить учащихся в самобытные колористические представления людей и развить воображение с учетом традиций, миропонимания предыдущих поколений. Знакомство и изучение народных традиций в декоративно – прикладном искусстве дает возможность увидеть и ощутить ту красоту, которую народный мастер (художник) передавал в своем творчестве во все времена.

Произведения декоративно прикладного искусства отображают художественные традиции нации, мироощущение, мировосприятие, а так же художественный опыт народа, носят историческую память. Значимость произведений народного декоративно – прикладного искусства заключается не только в том, что они олицетворяют природный мир, материальную культуру, но еще и в том, что они являются памятниками культуры духовной. Как видим, в современной культуре возрастает духовная значимость предметов декоративно – прикладного искусства. Простота и лаконичность мотивов, грамотно подобранные масштабы набивных рисунков, цветовая гамма – все это делает набойку важным, значимым явлением в искусстве русских народных промыслов, современном художественном процессе.

Список литературы:

1. Зайцева. М. 9 современных мастеров принта по ткани. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://seasons-project.ru/life/nmakers/life-design/9-sovremennyih-masterov-printa-po-tkani.html> (дата обращения: 22.05.2019).
2. Ивановский региональный портал. Механизация ситцепечатания. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://www.ivanovo.ru/Sitec/mehan.html> (дата обращения: 22.05.2019).
3. Куликова М. К. Технические приемы создания изображения печатного рисунка в процессе изучения развития художественного вкуса студентов художников средствами текстильной графики// Историческая и социально-образовательная мысль. – 2015. – Том 7. – №5. – часть 1. – с. 243– 246.
4. Лободанов А.П. Изображение как знаковая система / Семиотика искусства: история и онтология. – М.: Изд-во ГИИ, 2011. – 659 с.
5. Соболев Н. Н. Набойка в России. История и способ работы. / Н.Н. Соболев. М.: Т-во И.Д. Сытин – М.: 1912 – 107 с.
6. Снежинская детская художественная школа. Сведения об организации. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://artschool74.com> (дата обращения: 15.05.2019).
7. Якунина Л. И. Русские набивные ткани XVI–XVII вв.– М.: ГИМ, 1954 – 24 с.

РУБРИКА**«ИСТОРИЯ И АРХЕОЛОГИЯ»****САВВА МАМОНТОВ: ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ И МЕЦЕНАТ***Дергунова Мария Олеговна**Студент, УЛГТУ,
РФ, Ульяновск*

Современники прозвали Мамонтова Саввой Великолепным и московским Медичи. С флорентийским правителем Лоренцо Медичи Великолепным его сближали любовь к искусству и государственный ум.

Как импресарио Мамонтов явил миру талант Федора Шаляпина, а как человек, сдействующий во благо страны, построил Донецкую и Архангельскую железные дороги.

Железные дороги играли исключительную роль в российской экономике того времени. Тогдашних железнодорожных магнатов можно сравнить разве что с теперешними нефтегазовыми олигархами. Неудивительно, что с конца XIX века государство стремилось прибрать этот бизнес к своим рукам.

Но начинал Савва Иванович еще во времена Александра II, когда правительство, наоборот, стремилось передать дороги в частные руки. В 1870-х годах он строит Донецкую железную дорогу. В то время Донбасс еще не был крупнейшим промышленным центром. Многие сомневались в рентабельности мероприятия, называли Мамонтова авантюристом. Однако проект был успешно доведен до конца.

Купец всегда интересовался искусством. В Абрамцево даже сформировался кружок из деятелей культуры, организатором которого был сам Савва Мамонтов. Он был знаком со всеми главными лицами отечественной интеллигенции своего времени.

Савва Иванович целенаправленно поддерживал почти все большие начинания в области культуры. Он содействовал пропаганде искусства передвижников, к примеру, издал за личный счет в 1880 г. альбом «Рисунки русских художников», который получил высокую оценку Репина и критики.

В 70–80-е годы XIX в. помогал организации художественных выставок в Москве, финансировал (совместно с княгиней М. К. Тенишевой) издание журнала «Мир искусства», выходившего с 1898 г. в Петербурге. Внес несколько десятков тысяч рублей в фонд Музея изящных искусств и был избран членом-учредителем Комитета по устройству музея.[1]

Очень многое сделал Мамонтов для общественного признания отдельных художников. В 1896 г. на Всероссийской выставке в Нижнем Новгороде, после того как по заключению комиссии Академии художеств с экспозиции были сняты два панно Врубеля «Микула Селянинович» и «Принцесса Греза», Савва Иванович построил для них специальный павильон, где выставил эти произведения.

Особую слабость Мамонтов питал к художникам. Он дружил с Аполлинарием Васнецовым, Исааком Левитаном, Василием Суриковым, Валентином Серовым и другими живописцами. Купец приходился родственником создателю главной московской галереи Павлу Третьякову.

Он был настоящим крестным отцом многих молодых талантов. При необходимости меценат Савва Мамонтов помогал художникам не только морально, но и материально.

Живописцы месяцами жили прямо у него в доме. Благодаря Савве Ивановичу на ноги встали такие звезды, как Врубель, Васнецов, Коровин и Серов. Некоторые их картины, ставшие затем общепризнанной классикой, были нарисованы в усадьбе Мамонтова.

Хотя купец не занимался коллекционированием напрямую, картины у него оседали вместе с появлением новых знакомств из мира искусства.

Меценатская деятельность Саввы Ивановича очень помогла молодым художникам-передвижникам. В 1880 году на средства негоцианта большим тиражом был издан их альбом. Также Мамонтов организовывал московские художественные выставки. Вместе с дворянкой Марией Тенишевой он финансировал знаменитый журнал «Мир искусства».

Увлечение музыкой и театром Живопись была не единственным интересом купца. Музыка – вот еще одно искусство, которым интересовался Савва Мамонтов.

Заманчивые факты о его вкусах хорошо известны по постоянным творческим вечерам, которые предприниматель организовывал в собственном доме. Тут звучали произведения Шумана, Бетховена, Моцарта, Глинки, Даргомыжского, Мусоргского и иных популярных композиторов. Не забросивший вокальных занятий Мамонтов иногда сам выступал перед гостями.

Также у него ставились домашние спектакли. В одном из представлений сыграл юный Константин Алексеев, позже ставший всемирно известным театральным режиссером Станиславским. В 1882 году в России законодательно были разрешены частные труппы. Одним из тех, кто сразу же воспользовался новыми возможностями, стал Савва Мамонтов. [2]

Абрамцево было не только убежищем для художников. Меценат интересовался оперой и, огорченный пренебрежительным отношением российской публики к этому виду искусства, решил заняться организацией оперных постановок.

Он мечтал о цельных произведениях на сцене, в которых мог объединиться труд музыкантов, художников, певцов и актеров. Ничем подобным отечественные постановки еще не отличались.

Организаторы решили пригласить молодых исполнителей, еще не выступавших в государственных театрах. В подборе новой труппы Савве Мамонтову помогал дирижер Николай Кротков. Сам Мамонтов в создаваемом театре никакой должности не занимал, хотя часто посещал репетиции и общался со всеми актерами.

В начале 1885 года в принадлежавшем Лианозовскому театру здании прошел первый спектакль мамонтовской труппы «Русалка», поставленный по произведению композитора Александра Даргомыжского. Декорации для него создавались Исааком Левитаном и Аполлинарием Васнецовым. Затем они же работали над другими спектаклями («Фаустом» и «Виндзорскими проказницами»).

Нет сомнения, что «творческие дети» Саввы Мамонтова стали первыми театральными художниками России. До того момента серьезные живописцы не занимались декорациями для постановок, считая это ремесло несоответствующим их уровню.

Существовала отдельная ниша иллюстраторов, изображавших одинаковые оперные фоновые пейзажи: античные руины, средневековые замки, природу Италии. с

Труппа «железнодорожного короля» изменила этот устоявшийся порядок. Довольно долгое время экспериментальная опера Мамонтова не имела успеха у аудитории. Сказывался недостаток опыта молодых «необстрелянных» актеров. Предприниматель, однако, ну опускал рук, даже несмотря на колкие замечания в прессе и критику друзей, считавших, что серьезному магнату не стоит заниматься такой ерундой. [3]

Первые громкие гастроли театра прошли только в 1898 году, когда мамонтовская труппа покорила Санкт-Петербург.

Кроме настоящих монументов в Сергиевом Посаде и Ярославле, своеобразный памятник Савве Мамонтову – артисты, ставшие известными благодаря его опере.

К ним можно отнести звезду сцены Шаляпина, композиторов Рахманинова, Римского-Корсакова и Мусоргского.

Меценатство Мамонтова не ограничивалось одним только искусством. Долгое время он был председателем в Дельвиговском железнодорожном училище в Москве.

Савва Иванович финансировал строительство учебных заведений, в том числе и в северных губерниях. Им было учреждено Костромское промышленное училище.

В Санкт-Петербурге магнат организовал издание отличавшейся либеральными печатного издания газеты «Россия». Она была закрыта в 1902 году, после того как там появился фельетон, высмеивавший членов царской семьи. Благотворительный интерес к северу у Мамонтова появился благодаря строительству железной дороги в Архангельск. Этот его проект отличался особенной трудоемкостью и сложностью. С самого начала он не сулил быстрой и ощутимой прибыли. [4]

Савва Иванович принялся за строительство лишь только из чувства гражданского долга и осознания, что именно новая линия позволит ускорить хозяйственное развитие севера.

Дорога в Архангельск была достроена в 1897 году. Она имела колоссальное значение как для самого северного региона, так и для всего государства.

Не обращая внимания на масштаб своей деятельности, Савва Иванович не стремился к государственному признанию. Он не искал чинов и наград, не заводил связей с властью держащими. [5]

Список литературы:

1. Боханов А. Н. Савва Мамонтов // Вопросы истории. 1990. № 11. – С. 357.
2. Вишняков С. А. Культура России в историческом ракурсе. – М.: Флинта, 2012. – С. 118.
3. Георгиева Т. С. Русская культура: история и современность: Учебное пособие. - М.: Юрайт, 2006. – С. 300.
4. Века А. В. История России. - М.: АСТ, 2014. – С. 537.
5. Стукалова О. В. Феномен Саввы Мамонтова // Инициативы XXI века. 2013. № 1. – С. 101

ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ В АРМЯНСКОЙ ДИАСПОРЕ НА РУССКОМ СЕВЕРЕ В XXI ВЕКЕ

Лебедь Мария Александровна

*студент, Северный (Арктический) федеральный университет,
РФ, г. Архангельск*

Ключевые слова: армяне, армянская диаспора, Русский Север, воспитание детей.

Армянская диаспора является одной из крупнейших диаспор мира. Крупные армянские общины проживают в США, Франции, Иране и Ливане. Согласно Всероссийской переписи населения 2010 г. в Российской Федерации насчитывается более 1 млн армян [2], а по неофициальным данным их численность превышает цифру в 2 млн человек [1]. Россия, как и многие страны в мире, столкнулась в конце XX – начале XXI в. с мощным миграционным потоком, обусловленным новой политической и социокультурной обстановкой: распад СССР, усиление процессов глобализации.

Во все времена и у всех народов основной целью воспитания являлась забота о сохранении, укреплении и развитии народных обычаев и традиций, забота о передаче подрастающим поколениям житейского, производственного, духовного, в том числе и педагогического, опыта, накопленного предшествующими поколениями.

Несомненно, самой главной отличительной чертой армян является отношение к детям. Обычно эта черта либо незаметна, либо удивляет остальных людей. Более того, почти любой армянин сталкивался с трудностями объяснения этой своей черты. Она невероятно трудно переводится в контекст других культур. Трудно привести аналогии из литературы, тяжело найти слова для передачи важных для армян чувств и переживаний. Все попытки объяснить в чем же отличие армянской любви к детям от других национальностей обычно заканчиваются неудачами, потому как объяснить это и правда очень сложно...

Любовь армян к детям - это абсолютная и безусловная любовь. Дети - это ценнейшие подарки судьбы, это мотивация жить лучше ради них.

Во-первых, она реализована в виде личной черты характера. Это часть национального самосознания и содержание жизни.

Во-вторых, эта любовь совершенно одинакова у армян всех стран, в любых диаспорах, не зависит от пола, возраста, деления детей на “своих” и “чужих”, на маленьких детей и на детей уже повзрослевших. Для армянского подростка, например, непонятно высокомерное отношение его сверстников из других стран к “малышне”: он, как и все, беззаветно обожает детей! Точно так же, мужчины увлечены детьми никак не меньше женщин, и не в состоянии понять, почему другие народы считают эту любовь чуть ли не женской чертой характера.

Я много раз наблюдала как армянские папы с нежностью общаются с совсем маленькими детьми. Обнимают их, качают на ручках, целуют им ручки, лицо, абсолютно не скрывая своих эмоций и чувств, не стесняясь окружающих. Для них это естественно и приятно - любить своего ребёнка и показывать ему эту любовь.

Воспитание в армянской семье в корне отличается от воспитания в семьях европейских народов. В отличие от них, дети в армянской семье являются центром, они важны и нужны. На больших праздниках! Где собирается вся семья, все внимание родственников будет обращено к детям, пришедшим в гости. Детей любят все, старшие обожают младших. Интервьюируемый отмечал, что просто обожает свою младшую сестру и ему сложно понять, почему его сверстники в России не относятся так же к своим младшим братьям и сёстрам. У них двоих есть общие игры, брат стремится провести свободное время с сестрой, находит время, чтобы поболтать с ней, узнать как у неё дела, да просто побыть рядом. Брат сам отвозит девочку на кружки и секции, хотя никто не заставляет его это делать, а после того, как забирает ее, обязательно балует ее чем-то приятным, объясняя это тем, что ребёнок устает, а значит

нужно чем то порадовать. Никто не вынуждает его к таким действиям, не давит, это идёт от чистого сердца.

Ребенок растет в обстановке почти полного отсутствия слова “нельзя”, каких-нибудь ограничений, связанных с возрастом. Даже в тех случаях, когда его неразумные действия могут стать опасными, его вряд ли резко осадят. Старшие постараются либо избавиться от опасности, не привлекая к участию ребенка, отвлекут его, даже обманут – лишь бы не создать в нем дополнительного рефлекса опасности, страха.

Однако любовь к детям абсолютно не означает, что им все позволено. Дети становятся старше и им прививают все те традиции и обычаи, что уже существуют много столетий подряд. Основой армянского воспитания, является уважение к старшим. Каждому человеку старшего возраста необходимо было оказывать знаки внимания: вставать при появлении взрослых, не садиться без их позволения, уступать им место, не говорить, а только почтительно отвечать на вопросы, выполнять просьбы родителей, бабушек и дедушек, старших братьев. Воспитание детей покоится на обычаях и традициях предков. [3] Вся жизнедеятельность человека с момента его рождения и до смерти подчинена им. В силу безусловного подчинения младших к старшим по возрасту, личный пример благонравия старших, знание и неукоснительное следование обычаям, служит для молодых армян иллюстрацией должного поведения в быту и общественной жизни.

В современной армянской диаспоре на Русском Севере по-прежнему сохраняются данные традиции, но не в таком строгом виде. Дети уважают старших, но имеют своё мнение, которое вполне может не совпадать с родительским. Ведь дети находятся в кругу сверстников в школьном коллективе, они видят как воспитывают других детей. Родители тоже находятся в другом обществе, обычаи и традиции которого влияют на их мнение, а соответственно и на воспитание их детей.

Армянские семьи часто многодетные. Для армян характерно частое общение с родственниками, встречи за большим столом, общие мероприятия. Правила родственных отношений между ними складываются веками. Дети знают, что в семье именно дядя откликнется на любую просьбу, и поможет. Скорее он откажет собственному ребенку, но никогда, без очень серьезных оснований не оставит без ответа просьбу детей своих братьев или сестер.

Весьма непристойным считались прилюдные ссоры между мужчиной и женщиной, или ругань детей. Уважающий себя мужчина никогда не поднимал руку на женщину и даже на свою жену. Но при этом мужчина всегда был беспрекословным хозяином и главой дома. Любое слово которого для домочадцев было законом, не подлежащим обсуждению.

В Армении женщина, считается, хранительницей очага и семейных устоев, а потому она должна быть опорой мужу, верной женой и матерью. Ей не следует при посторонних проявлять свою печаль, относиться с уважением к мужчине с которой ей полагалось вести себя скромно и не вступать в беседу на равных. Десятилетия назад женщина не вмешивалась в разговор мужчин, не присутствовала на застольях. На ряду с этим женщина, как хранительница очага, пользовалась большим уважением и почетом. С этим уважением связано много старых традиций. Красива и благородна, например, древняя традиция армян, немедленно прекращать поединок, если женщина бросает свой платок между дерущимися.

В современной армянской диаспоре к женщине так же относятся с особым уважением, мужчины считают, что их главная задача обеспечить женщину всем необходимым, чтобы она не работала, а занималась домом и детьми. Однако работать не запрещается и не считается чем то постыдным, но работа «не должна мешать основной задаче». Основной задачей считается ведение домашнего хозяйства: приготовление пищи, устройство быта, уход и воспитание детей. Некоторые мужчины отмечают, что для них постыдным будет, если они работают меньше, чем их женщина.

Такое отношение к женщине и образ жизни передаются и детям. Мальчики, воспитанные в таких семьях, считают так же, а потому стремятся скорее себя обеспечивать и развиваться, чтобы в будущем достойно содержать свою семью.

Отношение к девочкам в семьях иное, чем к мальчикам. С одной стороны, им позволяется меньше, чем мальчикам, к ним больше вопросов и претензий относительно дружбы с противоположным полом, даже в детском возрасте, ведь десятилетия назад это считалось недопустимым. К ним строже относятся, просят раньше приходить домой и больше помогать по дому. Но с другой стороны их больше балуют, радуют подарками и сюрпризами. Девочка в современной армянской семье огромное счастье и предмет всеобщей любви.

Отношение к мальчикам другое. Им больше позволено почти во всех сферах жизни, но при этом от них гораздо больше требуют и ждут, ведь они опора для родителей в будущем. Так же каждому предстоит стать главой своей семьи. Их с раннего возраста учат принимать решения и отвечать за них. Формируют ответственность и справедливость, как основные черты характера.

Для всех одинаковыми остаются традиции и обычаи. Их в современной армянской семье по-прежнему чтят и уважают. Например, обычаи принимать гостей за большим столом с разными армянскими яствами.

Современные дети в армянской диаспоре на Русском Севере во много отличаются от своих сверстников в современной Армении, по мнению интервьюированных, но есть вещи, которые остаются неизменными, качества, которые сохраняются независимо от местоположения и другой культуры.

Список литературы:

1. Энциклопедия армянской диаспоры. – Ереван, 2003.
2. Всероссийская перепись населения // http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm (дата последнего обращения 01.04.2019)
3. А. Л. Армянские традиции воспитания детей // Молодой ученый. — 2014. — №21. — С. 682-684. — URL <https://moluch.ru/archive/80/14236/> (дата обращения: 01.04.2019).
4. Интервью с Ильей Владимировичем Козыревым и его отцом Владимиром Мушеговичем Степаняном, записано 12.04.2019 с 13:00 до 15:00 по Московскому времени. Полный текст интервью находится в архиве автора.

ПАРИЖСКИЙ КОНГРЕСС 1856 Г. И ЕГО ИТОГИ

Поляков Егор Сергеевич

*Студент, УЛГТУ,
РФ, Ульяновск*

Введение

Первая высадка западного десанта в Крыму состоялась более 160 лет назад. В России эту войну назовут Крымской. В Турции – Войной за святые места. А, в Европе – Восточной. Для западной коалиции вторжение на Крымский полуостров, было лишь одним из этапов большой охоты. В результате Крымской войны Россия оказалась в крайне затруднительном положении.

Крымскую войну 1853-1856 гг. характеризовали как «ряд переговоров, чередовавшихся со сражениями» [3], а условия мира, которые Россия приняла в январе 1856 г. было 10-й или 11-й попыткой достичь соглашения о программе мирных переговоров. Тем не менее, по мнению историков, заключение мира в Крымской войне 1853-1856 гг. стало серьезным стимулом к осуществлению великих реформ.

Цель работы: рассмотреть основные цели и результаты Парижского конгресса 1856 гг.

В ходе работы необходимо решить следующие задачи:

- обозначить основных участников Парижского конгресса 1856 гг. и их дипломатические позиции;
- рассмотреть положения Парижского мирного договора 1856 года;
- дать оценку внешнеполитической деятельности России по ликвидации ограничительных статей Парижского мира.

Политика Великих держав на конгрессе 1856 г.

Парижский конгресс 1856 г., став важной вехой в истории международных отношений XIX в., проявил всю глубину и сложность во взаимоотношениях Англии, Франции и Турции, с одной стороны, и России, с другой. Фактически, ход дискуссии достаточно четко проявил разногласия среди союзников.

Россия не могла рассчитывать на поддержку представителей держав коалиции (Англии, Франции, Австрии и Сардинии), а дружественная ей Пруссии не была допущена на конгресс. По требованию коалиции Россия безоговорочно приняла предварительные условия еще до конгресса. Но, в то же время, противники осознавали, что Россия ослаблена только временно и продиктованные условия мира должны были одновременно и затруднить попытки реванша России и не провоцировать ее на настойчивые попытки пересмотреть положения мирного договора.

Сложная дипломатическая игра, которая велась на конгрессе, показала разнонаправленность интересов Англии и Турции.

Другим существенным фактором была позиция французской дипломатии, в особенности самого Наполеона III [2] Франция вела двойную игру, оказывая негласную дипломатическую поддержку Петербургу, но, в то же время, уверяя Лондон в верности союзническим обязательствам, что, скорее всего, было обусловлено прагматической позицией Наполеона III.

Уполномоченными от России назначили генерала А.Ф.Орлова. и барона Ф.И.Бруннова.

Основные положения Парижского мирного договора 18 56 г.

18 (30) марта 1856 года в Париже был подписан мирный договор. Окончательный текст мирного договора состоял из преамбулы и 34 статей. К нему были прикреплены три особые конвенции и общая декларация. Статьи 1 – 6 относились к восстановлению мира, двусторонней эвакуации вооруженных сил из оккупированных территорий, амнистии и освобождению военнопленных. Статьи 7 – 8 закрепляли принятие Оттоманской империи в европейский концерт. Статья 9 заявляла о правах христиан – подданных султана.

Европейские державы, декларировавшие защиту христианства, как и защиту в суверенности султана в качестве цели войны, не могли отказаться от этой статьи, на которой настаивала Россия. Статьи 10 подтверждали принцип закрытия Проливов. Статьи 11 -14 относились к условиям нейтрализации Черного моря; статьи 15 – 19 излагали принцип свободного судоходства на Дунае и создание временной международной комиссии прибрежных государств для обеспечения судоходства. Статьи 20 – 21 относились к разграничению между Бессарабией и Молдавией, 22-29 – устанавливали статус дунайских княжеств, вассальных султану. Статья 30 содержала постановление о создании смешанной комиссии для изучения вопроса о русско-турецком разграничении на основании прав собственности, существовавших до войны. В 31 статье говорилось об освобождении союзниками турецкой территории. Статья 32 возобновляла действие прежних договоров между воюющими сторонами, за исключением случаев, когда это противоречило позднему договору. В статье 33 говорилось об особой конвенции об Аландских островах, а 34 устанавливала срок, в течение которого стороны должны были обменяться ратифицированными договорами [3].

Деятельность внешней политики России по ликвидации ограничительных статей Парижского мира.

В 1856 — 1871 гг. главной задачей внешней политики России стала борьба за отмену ограничительных статей Парижского мира, которые запрещали России иметь военный флот и строить крепости на Черном море. Россию не устраивало положение, при котором ее черноморская граница была незащищенной и открытой для военного нападения.

После франко-прусской войны и Лондонской конференции 1871 г. расстановка сил в Европе изменилась, наступил новый этап во внешней политике России, который характеризовался активизацией ее действий на Балканах и в Средней Азии. В связи с возрастанием роли милитаристской Германии и ослаблением позиций Франции царизм стремился лояльной политикой по отношению к Германии предотвратить возможность ее выступления против России, а также добиться ее нейтралитета в случае осложнений на Ближнем Востоке и в Средней Азии.

Заключение

Парижский конгресс открылся в феврале 1856г. Его участниками стали делегаты от России, Франции, Великобритании, Австрии, Турции и Сардинии. Конгресс был созван для выработки мирного соглашения.

На конгрессе разгорелась напряженная дипломатическая борьба, продолжавшаяся свыше месяца. В итоге 30 марта 1856 г. был подписан Парижский мирный договор, который официально завершил Крымскую войну. Условия, выдвинутые французским правительством, легли в основу договора. Россия возвращала Турции Каре и южную часть Бессарабии, а союзники отдавали России Севастополь и другие захваченные ими российские города.

Россия вынуждена была отказаться от своего требования о передаче православных подданных Османской империи под особое покровительство российского царя, дала согласие гарантировать совместно с другими державами независимость и целостность Османской империи.

Крымская война вызвала обострение кризиса феодально-крепостнического строя в России и ускорила осознание правящими кругами неизбежности реформ.

Список литературы:

1. Виноградов В.Н. Балканская эпопея князя А.М. Горчакова. М., 2005. – 302с.
2. Касумов Х.А. К вопросу о политике Великих держав в решении «кавказского вопроса» на Парижском конгрессе 1856 гг.// Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук.2013. № . С.57 – 59. –[Электронный ресурс] - <https://elibrary.ru/item.asp?id=19064482>
3. Сорока М.Е. Долгий путь к Парижскому миру 1856 г. // Новая и новейшая история, 2016. – 6. – С.135-157
4. Черкасов П.П. За кулисами Парижского конгресса 1856 года.-[Электронный ресурс] - <http://historystudies.org/2012/07/cherkasov-p-p-za-kulisami-parizhskogo-kongressa-1856-goda/>

РУБРИКА**«МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА»****ПСИХОТЕРАПИЯ, ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ.
РОЛЬ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ**

Мейриева Пятимат Магомед-Башировна

*студент, Ингушский Государственный Университет.
РФ, г. Назрань*

Аушева Рая Беслановна

*студент Ингушский Государственный Университет.
РФ, г. Назрань*

Сам термин "психотерапия" впервые был упомянут английским врачом Д.Х. Тьюконом в 1872 году. В своей книге "Иллюстрация влияния разума на тело" он выделил этой теме целую главу.

Психотерапия (от греч. *psyche* - душа + *therapeia* - лечение) - это метод лечения, направленный смягчить или устранить психосоциальные или психосоматические расстройства человека.

Основные цели психотерапии:

- Смягчить или устранить имеющиеся симптомы.
- Повысить активность больного в борьбе с расстройством.
- Ликвидировать ложные установки и неправильные реакции.
- Помогает адаптироваться в социуме.



Рисунок 1. Иллюстрация

Для эффективности. реализации психотерапии необходима тесная связь между врачом и пациентом. Тут имеется в виду душевная связь, основанная на доверии. Она может установиться сразу, если изначально в глазах больного врач был авторитетом. Но чаще всего для этого нужно время и усилия со стороны врача. Психотерапевт должен внимательно слушать

и не перебивать больного, следить за своим тоном, жестами и мимикой. Одно лишнее слово или действие может оказать отталкивающий эффект. Врач должен донести до пациента, что их разговор останется только между ними.

Психотерапия может применяться, как самостоятельно, так и в комплексе с другими методами лечения. Для лечения невротических расстройств возможно сочетать психотерапию с медикаментозной коррекцией. А иногда достаточно одной психотерапии, чтобы избавиться от признаков болезни.

Причины, по которым люди обращаются к психотерапевтам разные. Основные из них приведены в таблице ниже.

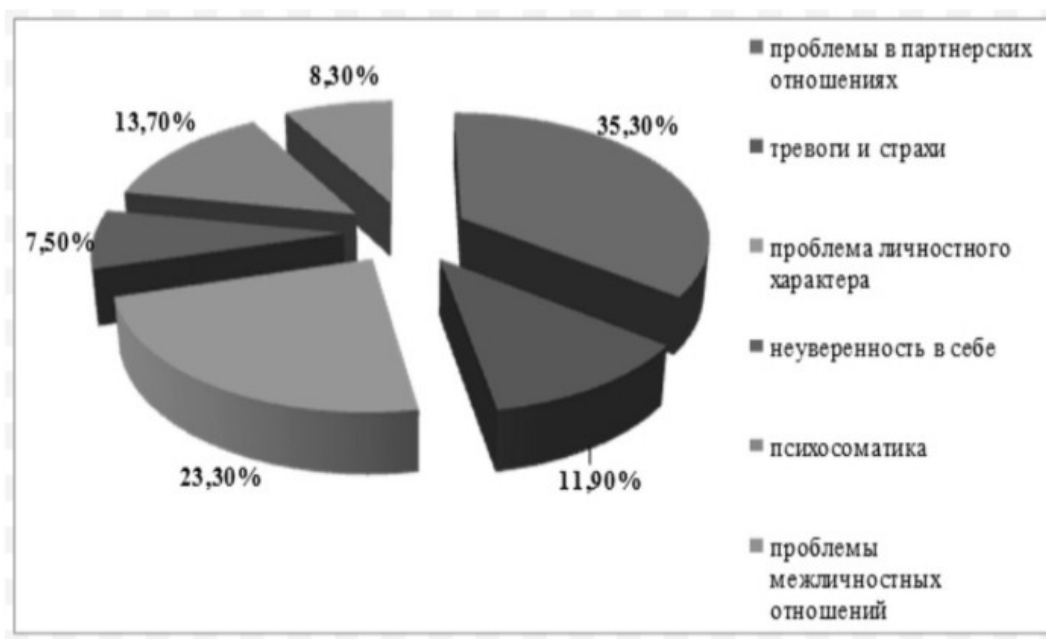


Рисунок 2. Основные причины обращения к психотерапевтам

Различают два вида "лечения души":

- Директивная психотерапия, она реализуется исключительно на авторитете врача (гипноз);
- Недирективная. В ней активно участвует сам больной (например, аутотренинг).

Психотерапия имеет индивидуальные и групповые методы. Важно найти подходящий для данного пациента, учитывая особенности его личности и расстройства.

Рациональная психотерапия - индивидуальный метод, подходящий больным с хорошо развитым рационально - логическим мышлением. Пациент четко должен видеть последовательность и определенность в лечении.

Суггестия (внушение), напротив, больше походит пациентам с менее развитым рациональным мышлением. Внушению легко поддаются больные истерией и алкоголизмом. Все должно звучать с положительным оттенком, часто используя плацебо. (Это лекарство точно поможет вам избавиться от беспокойства!).

Когнитивно - поведенческий метод включает в себя три сферы воздействия: эмоциональная, когнитивная и поведенческая. Суть первой в моральной поддержке пациента. Вторая сфера дает выявить ложные установки, мешающие жить и реализовать свои возможности. Поведенческий подход можно объяснить словами психиатра И.Д. Ялома : " Психотерапия - это не замена жизни, а ее генеральная репетиция." Во время сеансов у больного вырабатывается схема поведения, которая облегчает адаптацию в социуме.

Метод гипноза применяется, как индивидуально, так и с группой. Последнее эффективно для лечения алкогольной зависимости. Для удачного гипноза, все внимание больного

должно быть сконцентрировано на одном объекте. При этом внушения могут иметь отрицательную или положительную окраску.

Арт - терапия больше подходит людям, которым трудно говорить о своих переживаниях. (дети, подростки, стеснительные личности). Больному предлагают выполнить творческие задания (рисование, сочинение). Таким образом пациент самовыражается, вкладывая свои эмоции и переживания. Психотерапевт основываясь на этом находит подходящий метод дальнейшего лечения.

Очень результативным являются групповые методы. Взять общество Анонимных Алкоголиков, которое действует и по сей день с 1935 года. При групповом лечении не должно быть больше 15 человек. Каждому дают время высказаться, поделиться переживаниями о своей болезни. Врач может иногда задавать тематику (психодрама), на которую группа должна спонтанно импровизировать. При этом психотерапевт наблюдает за реакцией участников группы и делает для себя выводы.

Гештальт - терапия состоит из психоанализа, основанный на межличностном взаимодействии и самонаблюдении. В жизни каждого человека есть доминирующая потребность (гештальт), на фоне которой остальные являются маловажными. И основная задача этого метода терапии - это осознать свой главный гештальт. Пациент благодаря психоанализу находит причины нереализованных потребностей, справляется с внутренним напряжением.

Курс лечения определяется динамикой расстройства. Очень важно отметить, что больной не должен получить зависимость от сеансов психотерапии. С самого начала цель врача не решать проблемы, а наставлять, направлять своего пациента.

Психотерапия является эффективным решением многих внутренних и внешних проблем человека. И роль психотерапии в современной медицине бесценна, ведь "Словом можно убить и оживить, ранить и излечить, посеять смятение и безнадежность и одухотворить.." - В.А. Сухомлинский.

[www.mielenterveysseura.fi.

www.miloserdie.ru

www.psichologos.ru

science-education.ru

annamohova.ru

[phyhosoma.com.](http://phyhosoma.com)]

Список литературы:

1. Учебник "Психиатрия", автор Н.М. Жариков.

ПОМОЩЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ МИКРОБИОМА ПРИ КАРТИРОВАНИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕГО РОЛИ

Трушников Никита Эдуардович

*студент Пермского Государственного медицинского университета
имени академика Е.А. Вагнера,
РФ, г. Пермь*

Для микроба местоположение - это все. Такие факторы, как температура, а также доступ к воде и питательным веществам, определяют, какие виды микробов могут процветать в конкретном месте. Секвенируя микробную ДНК, исследователи открыли обширные и ранее непризнанные микроскопические миры, выявляя микроорганизмы, живущие в разных местах - от почвы и метро до насадок для душа и закваски. Исследователи каталогизировали микроорганизмы, живущие на теле человека и в его организме, будь то микробная «пустыня» на тыльной стороне ладони, «пышный микробный лес» подмышечной впадины или микробные «джунгли» рта.

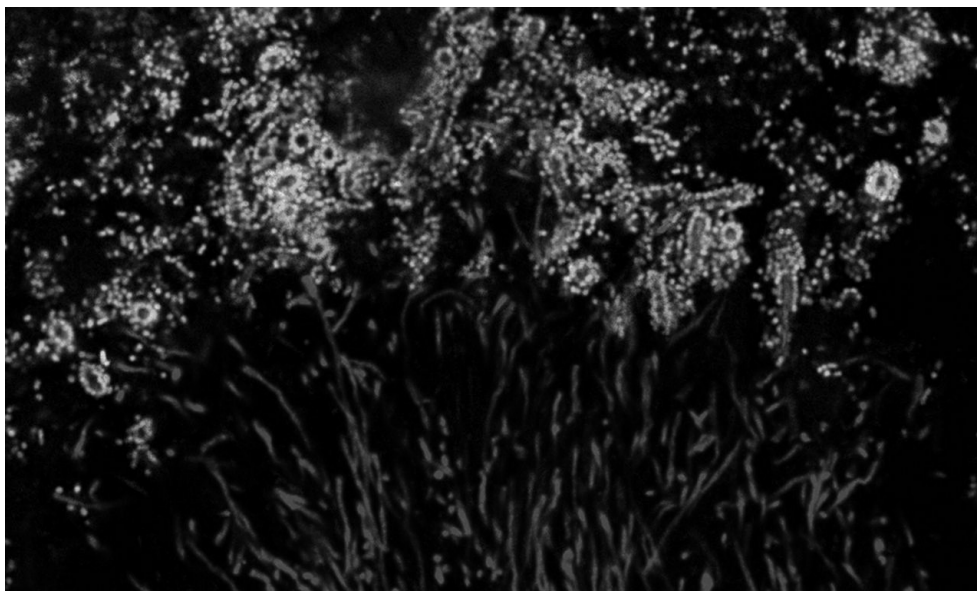


Рисунок 1. Структура зубного налёта

Исследователи находят достаточную пространственную структуру в оральном микробиоме. На этой структуре зубного налета, которая по внешнему виду называется «еж», видны несколько родов бактерий: *Corynebacterium* (пурпурный), *Porphyromonas* (голубой), *Streptococcus* (зеленый) и *Haemophilus/Aggregatibacter* (оранжевый).

Но это предел, до которого доходит секвенирование. Оно может позволить исследователям сравнить обитателей «тропического леса» с обитателями «пустыни», но не покажет, где каждый микроб находится в экосистеме. Знание деталей местоположения может показать, с кем и как взаимодействуют эти микробы. Как у любого макроорганизма, физическое местоположение микроба в системе объясняет его экологическую роль

За последние несколько лет благодаря достижениям в технологии визуализации исследователи получили первое представление о том, где именно живут отдельные микробы. Они делают снимки целых микробиомов - например, во рту - с подробностями вплоть до уровня отдельных клеток, выявляя сообщества, которые располагаются в определенном порядке. «В микробиоме полости рта мы обнаруживаем удивительное количество пространственной структуры», - говорит Джессика Марк-Уэлч, биолог из Морской Биологической Лаборатории

(MBL) в Вудс-Хоуле, штат Массачусетс. «Эти бактериальные сообщества организованы гораздо более высоко, чем мы предполагали».

Точное картирование микробиома по-прежнему является новой областью исследований, но такие снимки уже дают исследователям возможность задавать новые вопросы о том, как микробы взаимодействуют и работают вместе, и отвечать на них. Это позволит не только лучше понимать вселенную микроорганизмов, но может привести к улучшению здоровья людей и состояния окружающей среды.

Архитектурный интерес

Карта микробиомов, созданная Марком-Уэлчем и его коллегами, напоминает произведение искусства. Пурпурные полосы разветвляются наружу и на концах перемежаются зелеными пятнами. В промежутках между ними смешиваются голубые и оранжевые мазки. Каждый цвет представляет различный род бактерий, вместе образующих смешанное микробное сообщество зубного налета, трехмерную структуру, которую Марк-Уэлч и Гари Бориси, биолог из Института Форсайта в Кембридже, штат Массачусетс, назвали «ежом» за его сходство с щетинистым животным.

Изображение ежа содержит несколько цветовых кодов бактерий. Никто не знает всех деталей того, как эти микробы взаимодействуют и почему. Что ясно, так это то, что их расположение не случайно. Например, анаэробные бактерии, которым для метаболизма не нужен кислород, собираются в центре сообщества микробов, в то время как аэробные роды располагаются снаружи, где доступа к кислороду больше. Бактерии, которые производят такие соединения, как лактат, находятся рядом с другими, которые этот лактат потребляют.

Обнаружение этого удивительного паттерна, опубликованного в 2016 году, стало успехом технологии CLASI-FISH, которую Бориси помогал разрабатывать в течение нескольких лет, будучи директором Морской Биологической Лаборатории (2). Этот метод основан на хорошо известной методике, называемой флуоресцентной гибридизацией *in situ* (FISH - fluorescence *in situ* hybridization), которую исследователи использовали в прошлом для маркировки конкретной бактерии флуоресцентным красителем путем нацеливания на её РНК.

В стандартной FISH исследователи используют цветные фильтры для выявления микробов, которые светятся красным, синим или зеленым цветом. Но с «комбинаторной маркировкой и спектральной визуализацией» CLASI-FISH (CLASI - combinatorial labeling and spectral imaging) Борис и Марк-Уэлч вместо этого используют детектор для измерения всего спектра флуоресцентного красителя. Это дает им возможность различать несколько оттенков красного, например, предоставляя более широкую палитру, чтобы видеть больше типов бактерий одновременно. Используя мощный микроскоп, Борис и Марк-Уэлч могут идентифицировать около дюжины родов бактерий в одном изображении. «Удивительно, сколько во рту не было видно, - говорит Марк-Уэлч. «Это действительно потому, что только сейчас у нас есть технология, чтобы это увидеть».

Совсем недавно исследователи изучили человеческий язык и внутреннюю поверхность щеки, результаты которых им еще предстоит опубликовать. Изображения на языке выявили виды бактерий и микробные конфигурации, отличающиеся от того, что находится в зубном налете. Но эти виды были так же организованы - настолько, что микробы выглядели как единое целое, как если бы каждая бактериальная клетка была организована - как клетки в печени или поджелудочной железе. По словам Бориси, эта сплоченная группа из нескольких типов клеток предполагает собой то, что микробное сообщество может «действовать согласованно, внося свой вклад в нормальную физиологию своего хозяина». «Можно подумать, что вы смотрите на орган тела», - говорит он.

В прошлом году исследователи начали делать снимки стерильных мышинных кишечника, которые были заселены 15 видами бактерий, чтобы имитировать кишечник человека. Микрофлора кишечника связана с целым рядом патологий, от болезни Крона и хронического язвенного колита до колоректального рака. Однако, в отличие от полости рта, микрофлора кишечника не так самоорганизуется, вместо этого она демонстрирует большее смещение

между бактериальными типами. «Возможно, это происходит, потому что нет постоянных поверхностей, таких как зубы и языки, за которые можно цепляться», - говорит Марк-Уэлч.

Но это не означает, что кишечный микробиом является случайной бактериальной смесью. Микробы все еще организованы в зависимости от того, где они находятся. Например, сообщества в тонком кишечнике намного больше приспособлены к метаболически более быстрой и преходящей жизни, чем сообщества в толстом кишечнике. В толстой кишке микробный состав меняется от просвета кишки в сторону стенок слизистой оболочки. Некоторые бактерии фактически потребляют слизь.

Джастин Зонненбург, биолог из Стэнфордского университета, с помощью методов FISH показал, что эти бактерии и их близость к слизистой оболочке кишечника могут быть важны для понимания здоровья человека (4). Многие из микроорганизмов в нижних отделах ЖКТ потребляют волокна, которые не может переварить пищеварительная система человека. Но при потреблении человеком малого количества пищевых волокон они начнут потреблять слизь. Этим микробы истощают слизистую оболочку, обнажая эпителиальный слой стенки кишки, что ведет к развитию воспаления и заболевания. «Пространственная организация между просветом и поверхностью слизистой оболочки имеет первостепенное значение для понимания этого процесса», - говорит Зонненбург.

Команда Зонненбурга также концентрируется на крошечных полостях вдоль внутренней стенки кишки, называемых криптами, в которых находятся стволовые клетки (5). Крипта также защищает микробное сообщество. «Когда микроорганизмы попадают туда, вытеснить их оттуда становится очень тяжело», - говорит Зонненбург. Бактерии, колонизировавшие крипту, могут диктовать микрофлорой всего кишечника. Тем не менее, исследование на мышах, проведенное его командой в этом году, показало, что ключевой микроорганизм в микробном сообществе крипты можно заменить внедрением иного, более предпочтительного штамма этого же микроорганизма, если избирательно кормить мышей пищей, более предпочитаемой новым штаммом (в исследовании использовался тип морских водорослей) и, следовательно, перепрограммировать микрофлору кишечника для лечения заболевания.

Микробиомы в движении

Хотя основанные на FISH методы обеспечивают беспрецедентные изображения микробных сообществ, они предлагают только неподвижные кадры. Рагхувер Партхасарати, биофизик из Университета штата Орегон, вместо этого использует технику, называемую лучевой микроскопией (7), которая позволяет ему наблюдать, как сообщество изменяется в живом кишечнике в пространстве и времени.

В частности, Партхасарати изучает кишечник живых рыбок данио через прозрачное тело животного. Исследователи заселяют рыбок данио микробами, сконструированными для получения флуоресцентных белков. Затем они используют лазеры для формирования луча, который возбуждает белки, создавая двухмерное изображение светящихся микроорганизмов, или, сканируя кишку, создают трехмерное изображение. Метод достаточно быстр, чтобы исследователи могли зафиксировать, как микробы перемещаются по кишечнику.

Чтобы изучить основные принципы взаимодействия микробов друг с другом и хозяином, команда Партхасарати заполняет стерильную кишку рыбок данио только парой видов. Например, в исследовании, опубликованном ранее в этом году, они показали, как вирус холеры может проникать в своего хозяина (8). После заселения в ином случае стерильной кишки рыбок данио бактерией *Aeromonas veronii* исследователи инфицировали рыбок вирусом холеры, обнаружив, что вирус заставляет кишку сокращаться, что ведет к удалению бактерии и позволяет вирусу получить контроль.

Исследователи только начали изучать, как микробы расположены в пространстве и времени, и хотят выяснить, куда их могут привести новые методы, такие как CLASI-FISH. Даже базовые системы, такие как тонкие бактериальные пленки или микробиомы у червей, могут вызвать новые гипотезы и идеи. «Есть такие системы, которые напрашиваются на то, чтобы быть изученными», - говорит Партхасарати. «У нас уже есть инструменты для их изучения, нам просто нужно погрузиться в работу и сделать это».

Действительно, эти инструменты для исследования микробиомов применимы ко всем видам окружающей среды. «Цель состоит не в том, чтобы быть слишком сосредоточенным на кишечнике, а в том, чтобы использовать его в качестве шаблона», - говорит К. Хуанг, биофизик из Стэнфордского университета.

В настоящее время Марк-Уэлч использует CLASI-FISH для картирования микробной структуры на морском пластике и водорослях. По ее словам, из-за большого количества пластика в океанах микробные сообщества, которые живут на пластике, могут воздействовать на морскую среду и животных, которые проглатывают пластик. Также возможно использование этих микроорганизмов для уничтожения отходов. Понимание того, как микробы организованы на пластике, может быть полезным

Между тем, водоросли были предложены в качестве источника биотоплива, и понимание того, как они взаимодействуют со своим микробиомом, может помочь сохранять выращенные водоросли здоровыми и сделать такие экспериментальные предприятия более жизнеспособными. Марк-Уэлч и ее сотрудники начали делать снимки микробиомов на пластике и водорослях. Хотя еще слишком рано знать, будет ли такая работа плодотворной, важно, чтобы бактериальные сообщества были буквально на виду.

«Мы на удивление мало знаем о пространственной организации в этих многовидовых микробных системах», - говорит Партхасарати. «Мы едва знаем, какие вопросы нам следует задавать. Это прекрасное время для изучения».

Список литературы:

1. Mark Welch JL, Rossetti BJ, Rieken CW, Dewhirst FE, Borisy GG (2016) Biogeography of a human oral microbiome at the micron scale. *Proc Natl Acad Sci USA* 113:E791–E800.
2. Valm AM, et al. (2011) Systems-level analysis of microbial community organization through combinatorial labeling and spectral imaging. *Proc Natl Acad Sci USA* 108:4152–4157.
3. Mark Welch JL, Hasegawa Y, McNulty NP, Gordon JI, Borisy GG (2017) Spatial organization of a model 15-member human gut microbiota established in gnotobiotic mice. *Proc Natl Acad Sci USA* 114:E9105–E9114.
4. Earle KA, et al. (2015) Quantitative imaging of gut microbiota spatial organization. *Cell Host Microbe* 18:478–488.
5. Clevers H (2013) The intestinal crypt, a prototype stem cell compartment. *Cell* 154:274–284.
6. Shepherd ES, DeLoache WC, Pruss KM, Whitaker WR, Sonnenburg JL (2018) An exclusive metabolic niche enables strain engraftment in the gut microbiota. *Nature* 557:434–438.
7. Girkin JM, Carvalho MT (2018) The light-sheet microscopy revolution. *J Opt* 20:053002.
8. Logan SL, et al. (2018) The *Vibrio cholerae* type VI secretion system can modulate host intestinal mechanics to displace commensal gut bacteria. *Proc Natl Acad Sci USA* 115:E3779–E3787.

РУБРИКА

«ПЕДАГОГИКА»

РАЗВИТИЕ ДЕТСКОЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОДАРЕННОСТИ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Колчанова Елена Августовна

*канд. филос. наук, доцент, Тюменский государственный университет – ТюмГУ,
РФ, г.Тюмень*

Шохов Константин Олегович

*канд. филос. наук, доцент, Тюменский государственный университет – ТюмГУ,
РФ, г.Тюмень*

Володина Мария Олеговна

*студент, Тюменский государственный университет – ТюмГУ,
РФ, г.Тюмень*

THE DEVELOPMENT OF CHILDREN'S ARTISTIC TALENT IN ADDITIONAL EDUCATION

Elena Kolchanova

*Candidate of Philosophy, Associate Professor, Tyumen State University - Tyumen State University,
Russia, Tyumen*

Konstantin Shokhov

*Candidate of Philosophy, Associate Professor, Tyumen State University - Tyumen State University,
Russia, Tyumen*

Maria Volodina

student of Tyumen State University - Tyumen State University, Russia, Tyumen

Аннотация. Авторы статьи рассматривают тему развития детской художественной одаренности в дополнительном образовании, предлагают формы и методы работы с одаренными детьми, которые должны учитывать интересы ребенка и поощрять углубленное изучение тем, выбранных самим ребенком. А также знакомят с высказываниями ведущих специалистов в этой области.

Abstract.: The authors of the article consider the development of children's artistic talent in additional education, suggest forms and methods of working with gifted children, which should take into account the interests of the child and encourage in-depth study of topics chosen by the child himself. And also familiar with the statements of leading experts in this field.

Ключевые слова: художественная одаренность, экспериментирование, мотивация, художественно-творческое мышление, обще-эстетическое развитие, эмоциональная сфера личности, целеобразование.

Keywords: artistic talent, experimentation, motivation, artistic and creative thinking, general aesthetic development, emotional sphere of a person, goal setting.

Вступление. В условиях модернизации современной российской системы образования к развитию детской одарённости обращено особое внимание. Данный социальный заказ направил педагогическую деятельность в русло активной работы с детьми названной категории, сделал необходимым пересмотр системы поддержки и развития способных учащихся в области художественной деятельности. На основе федеральных государственных требований к дополнительным предпрофессиональным общеобразовательным программам создаются благоприятные педагогические условия, способствующие раскрытию и развитию художественных способностей детей.

Развитием художественного потенциала личности в большей степени призваны заниматься учреждения дополнительного образования. Деятельность этих учреждений направлена как на обще-эстетическое развитие, так и на развитие различных художественных способностей. Именно поэтому следует ожидать, что педагоги этих учреждений имеют наработанный теоретико-методический и практический материал для выявления и сопровождения талантливых и способных к художественной деятельности детей. В детских художественных школах и школах искусств, кроме того, закладываются у детей и основы профессионального выбора профессии.

Задача выявления, сохранения и развития детей с художественной одаренностью считается важной и актуальной. Педагоги художественных школ отмечают, что одаренные дети отличаются психологическими особенностями, самобытностью, оригинальным взглядом на окружающий мир, с точки зрения художественного преобразования природы. Помочь реализовать себя и совершенствовать полученные знания в развитии творческих способностей, создании благоприятной среды, чтобы раскрыть потенциальные возможности детей – дело каждого педагога.

Методы исследования. Важным является то, чему и как учится ребенок, исходя из этого, учебная программа, формы и методы обучения, так же как и особенности учебного процесса, направленного на обучение художественно одаренных детей, должны отвечать целому ряду особых требований. Принимая во внимание особенные потребности и возможности детей с художественной одаренностью, можно выделить педагогические средства и формы работы в детской художественной школе. Под понятием педагогические средства мы понимаем материальные и идеальные объекты, выполняющие функцию развития детской художественной одаренности. Выделим наиболее важные для нашего исследования средства.

Одним из эффективных педагогических средств развития художественной одаренности в художественной школе является детское экспериментирование.

Теоретические основы метода детского экспериментирования обосновали ученые Российской академии наук под руководством Н.Н.Подьякова.

По мнению Н.Н. Подьякова, детское экспериментирование является особой формой поисковой деятельности, в которой раскрывается творческий потенциал детей, проявляются его исключительные способности. Детское экспериментирование в художественном образовании, способствует развитию и реализации собственной индивидуальности каждым ребенком, творческого проявления средствами изобразительной деятельности.

В связи с этим, важно отметить, что в детском экспериментировании наиболее ярко проявляются собственная детская активность, нацеленная на приобретение новых сведений, новых знаний (познавательная форма экспериментирования, включающая – изучение свойств цвета, формообразования, композиционного построения, замысла произведения); на получение продуктов детского творчества (продуктивная форма экспериментирования – экспериментирование с цветом, фактурой, формой, с объемом, конструкцией, перспективой, точкой зрения на объект и т.д.).

Детское экспериментирование является стержнем любого процесса детского творчества. Художественное творчество – это всегда экспериментирование, потому что, создавая многочисленные эскизы, ученик экспериментирует с формой, цветом, массой, идеей, фантазирует, создает новое. Также, благодаря художественному творчеству дети приобщаются к

изобразительному искусству, знакомятся с видами, жанрами, средствами выразительного искусства.

Именно в детском экспериментировании особенно ограничено взаимодействуют интеграции и психические процессы дифференцирования при общем доминировании интеграционных процессов. Занятия по изобразительному искусству всегда интегрированы с самыми разными областями знаний (литературой, историей, музыкой, окружающим миром). Задания, выполняемые детьми, носят дифференцированный характер, с учетом способностей и интересов юных художников.

В художественном образовании детское экспериментирование формирует у детей эмоционально-личностное отношение к искусству, деятельности, окружающему.

Основное преимущество в применении метода экспериментирования с детьми, состоит в том, что в ходе эксперимента дети получают реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его связях с другими объектами и со средой обитания. Все это повышает уровень и качество детского рисунка (например, экспериментирование с цветом, предоставляет учащимся ДХШ возможность в дальнейшем создавать работы отличающиеся богатым колоритом).

Помимо этого, в экспериментальной деятельности происходит обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как регулярно появляется потребность в необходимости совершать различные операции: анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения и экстраполяции. К примеру, эксперименты с композиционными схемами дают возможность найти ряд разнообразных вариантов решения одной и той же художественной задачи.

При этом важно отметить, что в экспериментальной деятельности у ребенка обогащается речь, так как ему необходимо поделиться впечатлениями об увиденном, осмыслить и охарактеризовать обнаруженные закономерности и выводы (что ведет к развитию эмоциональной сферы личности юного художника) [3].

Вместе с тем, происходит пополнение фонда как умственных, так и художественных приемов и операций, которые рассматриваются как творческие умения, и влияют на качество работы и развития художественной одаренности учащихся. Важно отметить, что детское экспериментирование также необходимо и для формирования самостоятельности, целеполагания, способности преобразовывать какие-либо явления и предметы для достижения нужного результата, дается возможность внести свой собственный опыт наблюдений в художественно-творческую работу. В процессе экспериментальной деятельности развивается эмоциональная сфера ребенка, художественно-творческие способности, формируются трудовые навыки, укрепляется здоровье за счет повышения общего уровня двигательной активности. Дети очень любят экспериментировать. Это объясняется тем, что им присуще наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, и экспериментирование, как никакой другой метод, соответствует этим возрастным особенностям.

Художественные приемы, полученные в результате экспериментальной деятельности детей, добытые самостоятельно, будут всегда осознанными и наиболее прочными. За использование этого метода обучения выступали такие классики педагогики, как Я. А. Коменский, И. Г. Песталоцци, Ж. Ж. Руссо, К. Д. Ушинский и многие другие.

Таким образом, детское экспериментирование в художественной практике, будет выступать эффективным методом развития художественной одаренности детей.

Обзор литературы по теме. Проблемы диагностики и развития детской одаренности волнует педагогов и психологов на протяжении многих веков. Заинтересованность этой темой в наше время очень высока, что легко может быть объяснено общественными потребностями.

Ученые по-разному понимают понятие одаренность. Л.С. Выготский считает, что: «нет никакой «одаренности вообще», но существуют различные, специальные предрасположения к той или иной деятельности» [1]. Он рассматривает одаренность как генетически обусловленный компонент способностей, развивающийся в соответствующей деятельности.

По мнению А.В. Петровского, одаренность – это совокупность природных данных, задатков, характеристика степени выраженности и особенности природных предпосылок способностей. А.В. Петровский считает, что темп развития каждого ребенка сугубо индивидуален, в этом процессе не исключены как скачки и, так и замедления, тем не менее, в любом возрастном периоде существуют свои особенности и преимущества. На основе этого можно утверждать, что существует «возрастная одаренность» [7].

А.В. Хуторской определяет одаренность как качественно своеобразное сочетание способностей, от которых зависит возможность достижения большего или меньшего успеха в выполнении той или иной деятельности [12].

В.С. Юркевич считает, что понимание одаренности только как интеллектуальные характеристики не соответствуют представлению о высоком развитии возможности человека. Одарен, необычно развит не сам по себе ум человека, одарена его личность. Целостный подход к одаренному человеку, прежде всего, к ребенку, как к личности, необходим, чтобы суметь развить его способности, реализовать его дар.

Следует обратить внимание на трактовки понятия «одаренность» зарубежных ученых. Так, концепция одаренности Дж. Рензулли является наиболее распространенной в современной психологии. Одаренность, в его понимании – сочетание трех основных характеристик: интеллектуальных способностей (превышающих средний уровень), креативности и настойчивости. Эта концепция дает ответы на вопросы о том, по каким параметрам выявлять одаренность, как прогнозировать её развитие, на что ориентироваться в обучении. Важно, что автор относит к одаренным не только тех, кто по всем трем основным параметрам превосходит сверстников, но и тех, кто демонстрирует высокий уровень хотя бы одному из параметров.

К.А. Хеллер определяет одаренность как индивидуальные (когнитивные и мотивационные) личностные предпосылки высоких достижения в одной или более областях. При этом развитие способностей понимается как взаимодействие или как продукт взаимодействия индивидуальных внутренних задатков и внешних факторов социализации.

И все же одним из главных условий одаренности многие ученые считают раннее вовлечение детей в творческую деятельность. Таким образом, Б.М. Теплов полагает, что это важно для их художественного и общего развития.

С точки зрения творческого потенциала индивида к проблеме одаренности подходит А.М. Матюшкин в своей работе «Концепция творческой одаренности» [5]. Творчество им понимается как механизм, условие развития, как фундаментальное свойство психики. Доминирующую роль в структурных компонентах одаренности он считает в познавательной мотивации и последовательность творческой активности, выражающуюся в обнаружении нового, в постановке и решении проблем. Исследовательская активность, по его мнению, должна стимулироваться новизной, которую одаренный ребенок сам видит и находит в окружающем мире. Ученый подчеркивает, что в основе одаренности лежит не интеллект, а творческий потенциал.

А.М. Матюшкин, основываясь на исследования Н.С. Лейтеса, Б.М. Теплова, С.Л. Рубинштейна, А.В. Запорожца, Л.С. Выготского, В.А. Крутецкого, Е.И. Игнатьева, Н.Н. Поддьякова [1,4,5,10], выдвигает следующую синтетическую структуру творческой одаренности ребенка, включая в нее:

- а) доминирующую роль познавательной мотивации;
- б) исследовательскую творческую активность, выражающуюся в обнаружении нового, в постановке и решении проблем;
- в) возможность достижения оригинальных решений;
- г) возможность прогнозирования и предвосхищения;
- д) способность к созданию идеальных эталонов, обеспечивающих высокие эстетические, нравственные, интеллектуальные оценки.

Но в течение последнего десятилетия проблема одаренности не стала менее значимой, различные аспекты дифференциации интеллектуальных и творческих способностей стали

предметом ряда исследований отечественных специалистов (С.Д. Бирюков, А.Н. Воронин, А.М. Матюшкин, И.П. Ищенко, М.А. Холодная и др.) [5,4].

Признанный специалист в области детской одаренности Н. Лейтес классифицирует разные психолого-педагогические подходы к этой проблеме. Он выделяет три категории детей, которых принято именовать одаренными: дети с высоким IQ; дети, достигшие выдающихся успехов в каком-либо виде деятельности; дети с высокой креативностью.

Интересен опыт работы с одаренными детьми в США. С целью обогащения образования художественно одаренных школьников в США организованы занятия после уроков и субботние школы, на которых школьники посещают занятия в художественном музее. Кроме того, для таких детей работают летние лагеря при колледжах и университетах. В этих же учреждениях для них существуют образовательные программы и во время учебного года [11].

В Германии одаренных детей с помощью определенных тестовых методик определяют с 10-12 летнего возраста. Большой популярностью пользуются каникулярные академии для одаренных детей. Главной целью Академии является создание атмосферы интеллектуального и социального вызова для наилучшего развития способностей детей и их общения со сверстниками, обладающими таким же высоким потенциалом и мотивацией.

В Китае нет специальных школ для одаренных детей, однако широко используются те возможности, которые открывает для средней школы близость университетских центров. При каждом университете существуют школы, обеспеченные университетскими кадрами и дающие образование повышенного уровня. С художественно-одаренными детьми организованы специальные программы и приглашаются высококлассные специалисты [6].

Вслед за Л.В. Трубайчук, И.Е. Емельяновой, Н.И. Герд и другими учеными выделим основные признаки одаренности детей.

Как правило, одаренность охватывает широкий спектр индивидуально-психологических особенностей ребенка. Большинству одаренных детей присущи особые черты, отличающие их от большинства сверстников. У одаренных детей, как правило, отмечена высокая любознательность, исследовательская активность. Психофизиологические особенности показали, что у таких детей повышена биохимическая и электрическая активность мозга. Поэтому ограничение их активности чревато негативными реакциями невротического характера.

Развитие художественно-творческих способностей детей в различных видах деятельности отражено в исследованиях Н.А. Ветлугиной, Т.С. Комаровой [2]. Т.С. Комарова понимает под художественным творчеством создание субъективно нового (значимого для ребенка, прежде всего) продукта (рисунок, лепка, рассказ, танец, песенка, игра) создание (придумывание) к известному ранее не используемых деталей, по-новому характеризующих создаваемый образ (в рисунке, рассказе и т. п.), разных вариантов изображения, ситуаций, движений, своего начала, конца, новых действий, характеристик героев и т.п.; применение усвоенных ранее способов изображения или средств выразительности в новой ситуации (для изображения предметов знакомой формы – на основе овладения мимикой, жестами, вариациями голоса и т.д.); проявление инициативы во всем [2]. По мнению Т.С. Комаровой, развитие художественно-творческих способностей в одном виде деятельности может способствовать более успешному развитию и в другом виде деятельности, что определяется общностью основных психических процессов, на которых базируется любая художественная деятельность.

Особое значение приобретает еще и детская активность и, как говорилось выше, их вовлечение в художественное творчество.

Подводя итоги анализу научных работ по проблемам определения, выявления и развития художественной одаренности, можно констатировать, что художественная одаренность – это сложное многогранное явление, требующее всестороннего изучения. Основными компонентами художественной одаренности являются наличие художественно-эстетического отношения к миру; наличие творческой инициативы; наличия умений создавать оригинальный

замысел художественно-творческого произведения и наличие умений создать выразительную художественную форму.

Обсуждение полученных результатов. Развитие детской художественной одаренности заключается в раскрытии творческого потенциала личности ребенка посредством включения его в художественно-творческую деятельность, в обретении им эстетической культуры, собственного художественно-эстетического мира и себя как художника-творца. В этом отношении детское экспериментирование на занятиях по композиции дает мощный толчок для развития художественных способностей учащихся.

Эмпирическая работа в художественной школе включала активные эксперименты детей на занятиях по композиции с цветом, с формой, материалом. В работе принимало участие 8 учащихся 2 класса ДХШ.

Основными показателями проявлений художественной одаренности нами обозначены: наличие художественно-эстетического отношения к миру; наличие творческой инициативы, обнаруживающееся в самостоятельно-найденном образном решении; решение образной задачи в нескольких вариантах; умение создать выразительную художественную форму, используя на практике полученные знания, стандартные или собственные варианты композиционных решений. По этим показателям на первом этапе эмпирического исследования на основе прохождения серии тестов и упражнений были определен уровень проявлений художественной одаренности учащихся ДХШ.

Результаты таких замеров (наличие художественно-эстетического отношения к миру 40%; наличие творческой инициативы, обнаруживающееся в самостоятельно-найденном образном решении 30%; решение образной задачи в нескольких вариантах 25%; умение создать выразительную художественную форму, используя на практике полученные знания, стандартные или собственные варианты композиционных решений 40%). Эти данные характеризуют о среднем уровне проявлений художественной одаренности учащихся ДХШ.

На формирующем этапе эмпирического исследования проведены занятия, направленные на развитие художественной одаренности учащихся художественной школы, включающие различные виды детского экспериментирования с цветом, с формой, материалом. Каждое занятие начиналось с серии упражнений, которые способствовали раскрепощению учащихся, экспериментированию с формой, цветом, материалом, нестандартному подходу в решении замысла художественной работы.

Одним из показателей проявления художественной одаренности учащихся ДХШ является художественно-эстетическое отношение к миру. Художественно-эстетическое отношение к миру у художника выражается в том, что какая-то существенная сторона жизненных впечатлений человека не разрешается в самой жизни — в поступках, в эмоциональных реакциях, а приводит к зарождению художественных образов, требует их воплощения и именно в этой «второй реальности» находит свое адекватное выражение в творческой работе. Для развития художественно-эстетического отношения к миру использовались упражнения на прослушивание музыкальных (Ю. Киндле «Сонатина», Д. Уандерс «Сомптого»), поэтических произведений и создания на основе полученных впечатлений художественно-творческих работ.

Надо отметить, что даже в задания по учебному натюрморту вносились элементы творческих приемов. Например, учащимся ДХШ предлагалось задание изобразить натюрморт в красных тонах через воображаемый фильтр зеленого цвета. В таком варианте задания значительно усложнялась задача живописного решения натюрморта.

Несколько занятий была посвящена экспериментам с различными материалами (мастихины, карточки, кисти больших размеров, шпатели, валики). Главной целью таких занятий являлось развитие художественных способностей через нетрадиционные приемы рисования, что расширяло и обогащало технические возможности каждого учащегося.

Занятия на трансформацию и стилизацию формы предмета позволяло учащимся ДХШ работать с художественным образом творческого натюрморта.

Таким образом, занятия на формирующем этапе эмпирической работы с учащимися ДХШ включали большой спектр творческих приемов и упражнений способствующих развитию художественной одаренности.

Выводы.

Развитие детской художественной одаренности в дополнительном образовании необходимо. Итоговая диагностика проявления художественной одаренности показала положительную динамику по всем выделенным показателям.

Таким образом, детское экспериментирование в художественной практике выступает эффективным методом развития художественной одаренности детей.

Художественное творчество – это всегда экспериментирование, потому что, создавая многочисленные эскизы, ученик экспериментирует с формой, цветом, массой, идеей, фантазирует, создает новое. Также благодаря художественному творчеству дети приобщаются к изобразительному искусству, знакомятся с видами, жанрами, средствами выразительного искусства.

Проблемы диагностики и развития детской одаренности волнует педагогов и психологов на протяжении многих веков. Заинтересованность этой темой в наше время очень высока, что легко может быть объяснено общественными потребностями.

Список литературы:

1. Выготский, Л. С. Психология искусства / М.: Рипол-Классик, 2006. -528 с.
2. Комарова, Т.С. Как научить ребенка рисовать/В помощь учителю. Изд. 3-е перераб. И доп. / Т.С. Комарова. – М.: Просвещение, 2005.– 80-86 с.
3. Консультант Плюс [Электронный ресурс] // Мир знаний, 2015-2017. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173432 (Дата обращения: 06.04.2019);
4. Краткий словарь художественных терминов. – Обнинск: Титул, 1999. – 80 с.: ил.
5. Матюшкин, А. М. Одаренность и возраст. Развитие творческого потенциала одаренных детей: Учебное пособие / А. М. Матюшкин. – Москва-Воронеж, 2004. – 192 с.
6. Башева Е.А. Образовательные модели и технологии работы с одаренными детьми. Красноярск: ККИПКШПРО, 2011. 24 с. [КНИГА]
7. Петровский А. В. Личность. Деятельность. Коллектив. — М.: Политиздат, 1982. — 255 с.
8. Петровский, А.В. Роль фантазии в развитии личности / А. В. Петровский. – М.: Знание, 1961. – 50 с.
9. Проблемы одаренных детей и пути их разрешения в рамках социально-педагогической деятельности; [Электронный ресурс]; URL:<http://www.kursx.ru/psy86.html> (Дата обращения: 06.01.2018);
10. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – СПб: Питер, 2001. – 713 с.
11. Семейкина А.С. Зарубежный опыт формирования художественно-эстетической культуры. [Электронный ресурс] // Образовательный портал: Электронный журнал Экстернат.РФ. URL: <http://ext.spb.ru> (Дата обращения 28.04.19) [Q]
12. Хуторской А. В. Развитие одаренности школьников: Методика продуктивного обучения: Пособие для учителя – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2000.

ОПЫТ СОЗДАНИЯ МОТИВИРУЮЩЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ОРГАНИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ

Кудрявцева Ксения Владимировна

*студент Костромской государственной университет,
РФ, г. Кострома*

THE EXPERIENCE OF CREATING A MOTIVATING EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN ORGANIZATIONS OF ADDITIONAL EDUCATION OF CHILDREN

Kseniya Kudryavtseva

*student Kostroma State University,
Russia, Kostroma*

Аннотация. В статье рассматривается сущность мотивирующей образовательной среды, а также описывается опыт ее создания на примере Центра социальной активности «Притяжение» в городе Иваново. Автор осуществляет анализ образовательной среды в соответствии с критериями, выдвинутыми В. А. Ясвиным.

Abstract. The article deals with the essence of the motivating educational environment, and describes the experience of its creation on the example of the Center of social activity "Attraction" in the city of Ivanovo. The author analyzes the educational environment in accordance with the criteria put forward by V. A. Yasvin.

Ключевые слова: образовательная среда, мотивация, дополнительное образование детей.

Keywords: educational environment, motivation, additional education of children.

В настоящее время система образования должна работать на опережение, готовить человека к жизни в постоянно меняющихся условиях. От этого зависит реализация планов долгосрочного развития экономики и социальной сферы Российской Федерации. Образование должно способствовать развитию человеческого потенциала, решению наиболее значимых и острых социальных проблем. В связи с этим можно говорить о принципиальном изменении роли и места образовательных систем в современном мире. Условие для развития любого человека – это наличие развивающей образовательной среды.

Говоря об образовательной среде, мы будем опираться на определение данное В. А. Ясвиным: «Образовательная среда – система влияний и внешних условий формирования личности, а также возможностей для саморазвития личности, содержащихся в социальном, в предметном и пространственном окружении»[2]. Когда речь идет об образовательной среде, следует иметь в виду и влияние условий образования на обучающегося, и влияние обучающегося на условия осуществления образовательного процесса.

В современных образовательных организациях, в том числе в учреждениях дополнительного образования, большое внимание уделяется созданию мотивирующей образовательной среды. Педагоги и специалисты учреждения стремятся использовать инновационные подходы и принципы построения образовательной среды, которая будет побуждать обучающихся к интеллектуальному и творческому поиску.

Дополнительное образование детей требует создания особой образовательной среды, которая должна мотивировать обучающихся к познанию и творчеству, служить средством для раскрытия и развития природных задатков и способностей детей. Для этого образовательная среда должна быть максимально вариативной, разнообразной по своему содержа-

нию. Попадая в такую среду, ребенок должен иметь выбор вида деятельности, детского объединения, педагога.

Говоря о мотивирующей образовательной среде, мы имеем в виду среду, обладающую комплексом стимулирующих факторов (материальных, организационных, психологических, педагогических, технологических), определяющих высокую мотивацию (систему внутренних побуждений к действию) всех субъектов образовательного процесса (учащихся, педагогов, администрации, родителей, социальных партнеров), обеспечивающую повышение качества образования.

Проанализируем опыт создания мотивирующей образовательной среды на примере Центра социальной активности «Притяжение» - структурного подразделения МБУ ДО г. Иваново «Детско – юношеский центр № 1».

Оценим образовательную среду Центра согласно концепции В. А. Ясвина по нескольким параметрам: широта образовательной среды, интенсивность, эмоциональность, социальная активность.

Широта образовательной среды. На базе Центра социальной активности «Притяжение» несколько лет работала площадка «Полезная пятница», где свои тренинги, мастер-классы и лекции вели жители города - представители различных профессий и сфер деятельности, добившиеся успеха. В настоящее время площадка имеет название «Точка притяжения». Здесь каждый день посвящен определенной тематике: во вторник проходят просмотры и обсуждения фильмов, в среду – добрые акции и образовательные программы для волонтеров, в четверг - мастер-классы медиа направления, а пятница традиционно «полезная».

Педагоги методического объединения интеллектуального творчества «Лидер» и кураторы Ивановской городской ученической Думы, функционирующей на базе учреждения, организуют для детей выездные и городские слеты, выходы на городские площадки, тематические вечеринки, совместные путешествия в различные города на экскурсии.

Многие сотрудники центра имеют высокие достижения, являются лауреатами муниципальных и областных премий. В 2019 году один из сотрудников стал лауреатом премии Л. С. Выготского для педагогов дошкольных учреждений, организованной филантропической организацией «Рыбаков фонд», и лауреатом областной премии «Педагогический дебют». Еще один педагог является экспертом Всероссийского конкурса молодежных проектов, который проводится Федеральным агентством по делам молодежи (Росмолодежь).

Учреждение является федеральной ресурсной площадкой, которая проводит образовательные мероприятия для педагогов региона. Молодые сотрудники обучаются у наставников на площадке «Эпицентр» - этот проект позволяет объединить усилия опытных педагогов и молодых креативных специалистов, используя эффект синергии традиционных и современных технологий. Администрация и сотрудники Центра организуют работу образовательных площадок для педагогов. В 2018 году, например, они посетили московских коллег из «Горцентра» - управления городских программ государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Воробьевы горы», развивающих ученическое самоуправление в Москве. В 2019 году наладили контакт с Центром толерантности и ГБУК государственным музеем истории ГУЛАГа. В настоящий момент готовится большой сетевой проект с музеем истории ГУЛАГа.

Интенсивность образовательной среды. Обучающиеся могут заниматься различными направлениями дополнительного образования. Ведь Центр является многопрофильным, несмотря на приоритетность социально-педагогического направления. В структуре Центра существует четыре методических объединения. Педагоги объединения физкультурно-спортивной работы не только проводят занятия по востребованным видам спорта (карате, спортивная аэробика, настольный теннис, футбол, эстетическая гимнастика и другие), но и занятия по формированию здорового образа жизни, патриотическому воспитанию. В методическом объединении художественного творчества дети изучают эстрадные, бальные танцы, фитнес-аэробику, хоровое и эстрадное пение, академический вокал, игру на фортепиано, баяне, аккордеоне, гитаре, посещают театральную студию. Под руководством опытных твор-

ческих педагогов эффективно реализуют свою деятельность 3 образцовых коллектива: вокально-эстрадная студия «Акварельки», вокальное объединение «Романс», спортивный танцевальный клуб «ЛеДи». Объединение декоративно-прикладного творчества предлагает обучающимся попробовать себя в театре моды, изобразительном искусстве, декоративном творчестве. В методическом объединении интеллектуального творчества «Лидер» поддерживается развитие лидерских и организаторских способностей. Тренинги, сессии ТРИЗ (творческое решение изобретательских задач), дискуссионные клубы, интеллектуальные игры, образовательные форумы и слёты становятся площадкой для общения обучающихся друг с другом, включения в различные проекты учреждения. Летом подростки могут поехать стажерами в загородный детский лагерь, так как на базе Центра работает «Школа Вожатых» и «Школа Аниматоров».

Для обучающихся младшего возраста действует программа «Школа выходного дня», в рамках которой они впервые проводят безопасные опыты на занятиях «Нескучной науки», развивают мелкую моторику рук на занятиях «Умелые ручки», формируют проектное мышление, собирая первый 3D-конструктор Fanclastic и укрепляют организм на «Спортивной аэробике».

Учащиеся Центра вместе с педагогами организуют такие крупные мероприятия в городе, как:

- Окружной форум ученического самоуправления Ивановской области, в котором приняли 100 участников из 11 регионов.
- Городской чемпионат «Что? Где? Когда?» (включающий открытие сезона интеллектуальных игр, игры «Второй шанс», «Звезда сезона», закрытие сезона) с участием 600 человек.
- Городской благотворительный марафон «Ты нам нужен», который ежегодно собирает миллионы рублей для помощи детям с ограниченными возможностями здоровья.

Эмоциональность образовательной среды. Дети комфортно себя чувствуют и считают центр «Притяжение» своим «вторым домом». В детском коллективе установилась атмосфера доброжелательности и взаимной поддержки, которая поддерживается при помощи образовательных и досуговых мероприятий.

Визуальное оформление Центра «Притяжение» ориентировано на стимулирование учащихся к образовательной деятельности. Каждая площадка уникальна, здесь всё создано для развития детей, расширения их кругозора, полёта фантазий.

Первый этаж представлен, как город детства со своей галереей, тренинговым и технологическим центром, фабрикой и даже парком. Пол и стены в помещениях для интерактивной работы белый цвет, на окнах размещаются плотные рулонные шторы. В помещениях для занятий изобразительным искусством стены имеют нейтральный цвет, чтобы яркими акцентами их могли наполнить обучающиеся.

Каждое помещение трансформируется под широкий спектр задач за счет мобильной мебели. Там, где мобильности достигнуть не удается, мебель органично встраивается в структуру помещения.

Для занятий спортом имеется большой спортзал с современным оборудованием, где обучающиеся могут выбрать одно из множества направлений: фитнес, дэнсхолл, боди-балет.

Интерьер мотивирует обучающихся наполнять среду продуктами образовательной деятельности, преобразовывать пространство для выполнения конкретных образовательных задач, что логично, ведь именно их мнение легло в основу концепции центра «Притяжение». Дети подсказали несколько интересных идей и даже участвовали в создании названия центра. В настоящий момент дети разрабатывают «Законы притяжения», по которым будут жить обучающиеся и по которым существует сам «Центр Притяжение».

Социальная активность образовательной среды. Центр является местом проведения крупных городских и областных событий и проектов. Подростки из ученической Думы каждые два года запускают новые проекты, а многие «старые» проекты становятся традицией. Так проект «Военный вальс» стал вторым в областном этапе конкурса «Добровольцы Рос-

сии», проекты «Ты нам нужен» и «Троллейбус памяти» вышли во всероссийский этап и заняли второе место в своих номинациях. В настоящий момент Центр реализует федеральную программу «Ты решаешь», обучая волонтеров для школьных отрядов.

Таким образом, образовательная среда Центра является мотивирующей. Здесь обучающиеся выстраивают свой индивидуальный образовательный маршрут, получают опыт реализации социальных проектов и инициатив, овладевают широким спектром метапредметных компетенций. Опыт Центра возможно распространить посредством разработки методических материалов, представления авторских идей педагогическому сообществу.

Список литературы:

1. Центр Притяжения – Детско – юношеский центр №1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://дюц1.рф/> (дата обращения 01.04.2019)
2. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. — М.: Смысл, 2001. — 365 с.

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ РЕШЕНИИ ДРОБНО-РАЦИОНАЛЬНЫХ НЕРАВЕНСТВ НА ПРИМЕРЕ ЗАДАНИЙ ИЗ ЕГЭ

Минич Елена Владимировна

*студент, Педагогический институт Тихоокеанского государственного университета»
РФ, г. Владивосток*

Перед тем, как анализировать типичные ошибки школьников при решении дробно-рациональных неравенств на примере заданий из ЕГЭ, дадим определение дробно-рациональному неравенству.

Определение 1. Дробно-рациональным неравенством называется неравенство вида $\frac{P(x)}{Q(x)} > 0$, где $P(x), Q(x)$ – многочлены.

Примечание: Дробно-рациональное неравенство может быть записано и в другом виде, как $\frac{P(x)}{Q(x)} < 0$ или $\frac{P(x)}{Q(x)} \geq 0$ или $\frac{P(x)}{Q(x)} \leq 0$

Типичные ошибки, допускаемые школьниками при решении дробно-рациональных неравенств рассмотрим на конкретных примерах из ЕГЭ-2019

$$1) \frac{x+1}{x} \geq 0 \text{ [1, с.18]}$$

Правильным решением неравенства будет следующее решение: исходное неравенство равносильно неравенству

$x(x + 1) \geq 0$. Данное неравенство решается методом интервалов. Верное решение данного неравенства представлено на рис. 1.

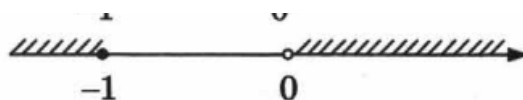


Рисунок 1. Верное решение неравенства $\frac{x+1}{x} \geq 0$

В процессе решения данного неравенства могут быть допущены следующие ошибки:
- корни многочленов неправильно нанесены на ось (см. на рис. 2)

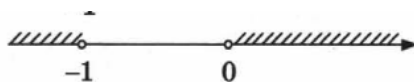


Рисунок 2. Ошибки в решении дробно-рационального неравенства: обе точки нанесены как выколотые

- сокращены переменные x (грубая ошибка). В результате чего школьник придет к уравнению $1 \geq 0$, решением которого будут все действительные числа.

- школьник может посчитать, что решение данного неравенства сводится к решению 2-х линейных неравенств, составляющих систему, т.е.

$$\begin{cases} x + 1 \geq 0 \\ x \geq 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \geq -1 \\ x \geq 0 \end{cases} \rightarrow x \geq 0$$

- школьник может предположить, что для решения данного неравенства следует решить неравенство

$$x + 1 \geq 0$$

и при этом нанести на ось выколотый корень уравнения $x=0$. То есть, в результате данной ошибки получим следующее решение:

$$x \geq -1 \text{ и } x \neq 0.$$

Окончательно, ученик придет к тому, что

$$x \in [-1; 0) \cup (0; +\infty)$$

$$2) \frac{1}{(x-3)^2} \geq 0$$

[1, с.38]

Правильным решением данного дробно-рационального неравенства является его преобразование к неравенству

$$(x-3)^2 \geq 0.$$

Это неравенство является квадратным и решается методом интервалов. На ось наносится выколотый кратный корень $x=3$

Решением неравенства будут все числа, кроме $x=3$ или совокупность интервалов $(-\infty; 3) \cup (3; +\infty)$

В процессе решения данного неравенства могут быть допущены следующие ошибки:

- ученик может свести данное неравенство к следующему неравенству

$$(x-3)^2 \geq 0 \rightarrow x-3 \geq 0 \rightarrow x \geq 3.$$

То есть в данном случае, школьник потерял кратный корень, превратив исходное квадратное неравенство в линейное.

- ученик неправильно раскрыть формулу сокращенного умножения, в результате чего придет к следующему неравенству

$$\frac{1}{x^2-9} \geq 0.$$

Затем на оси будут нанесены корни $x=3$ и $x=-3$. В итоге, школьник придет к тому, что решением неравенства может быть интервал $(-3;3)$ или совокупность интервалов $(-\infty; -3) \cup (3; +\infty)$

$$\frac{1 - \log_2(2x^2 - 9x + 9)}{\log_3(x + 8)} \geq 0.$$

3) [1, с.76]

Рассмотрим правильное решение неравенства. Так как дробь неотрицательна, то необходимо рассмотреть два случая

1 случай:

$$\begin{cases} 1 - \log_2(2x^2 - 9x + 9) \geq 0 \\ \log_3(x + 8) > 0 \end{cases}$$

2 случай:

$$\begin{cases} 1 - \log_2(2x^2 - 9x + 9) < 0 \\ \log_3(x + 8) < 0 \end{cases}$$

Учтем, что между данными случаями необходимо поставить или, т.е. рассмотренные системы неравенств объединить в совокупность.

Рассмотрим решение 1 случая.

$$\begin{cases} 1 - \log_2(2x^2 - 9x + 9) \geq 0 \quad (1) \\ \log_3(x + 8) > 0 \quad (2) \end{cases}$$

Рассмотрим решение двух неравенств системы отдельно.

$$1 - \log_2(2x^2 - 9x + 9) \geq 0 \quad (1)$$

Решение данного неравенства равносильно решению системе неравенств:

$$\begin{cases} 1 - \log_2(2x^2 - 9x + 9) \geq 0 \\ 2x^2 - 9x + 9 > 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -\log_2(2x^2 - 9x + 9) \geq -1 \\ 2x^2 - 9x + 9 > 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \log_2(2x^2 - 9x + 9) \leq 1 \\ 2x^2 - 9x + 9 > 0 \end{cases}$$

Решим каждое из неравенств системы отдельно:

$$\begin{aligned} \log_2(2x^2 - 9x + 9) &\leq 1 \\ 2x^2 - 9x + 9 &\leq 2 \\ 2x^2 - 9x + 7 &\leq 0 \end{aligned}$$

$$D=81-56=25$$

$$x_1 = (9-5)/4=1;$$

$$x_2 = (9+5)/4=14/4=7/2=3,5$$

Решением неравенства $\log_2(2x^2 - 9x + 9) \leq 1$ будет интервал $x \in [1; 3,5]$

Теперь решим неравенство $2x^2 - 9x + 9 > 0$

$$D=81-72=9$$

$$x_1 = (9-3)/4=6/4=3/2;$$

$$x_2 = (9+3)/4=12/4=3$$

Решением неравенства $2x^2 - 9x + 9 > 0$ будет совокупность интервалов $x \in (-\infty; 1,5) \cup (3; +\infty)$

Окончательным же решением исходного неравенства будет пересечение найденных областей: $x \in [1; 1,5) \cup (3; 3,5]$

Рассмотрим решение неравенства (2) 1 случая.

$$\log_3(x + 8) > 0$$

Решение неравенства эквивалентно системе неравенств:

$$\begin{cases} x + 8 > 0 \\ \log_3(x + 8) > 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x > -8 \\ x + 8 > 1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x > -8 \\ x > -7 \end{cases} \rightarrow x \in (-7; +\infty)$$

Решением же системы 1 случая является пересечение найденных решений неравенств (1) и (2), а именно пересечение промежутков $x \in [1; 1,5) \cup (3; 3,5]$ и $x \in (-7; +\infty)$. Окончательным решением системы 1 случая является промежуток $x \in [1; 1,5) \cup (3; 3,5]$

Рассмотрим решение системы 2 случая

$$\begin{cases} 1 - \log_2(2x^2 - 9x + 9) \leq 0 \\ \log_3(x + 8) < 0 \end{cases}$$

Рассмотрим решение двух неравенств системы отдельно.

$$1 - \log_2(2x^2 - 9x + 9) \leq 0$$

Решение данного неравенства равносильно решению системы неравенств:

$$\begin{cases} 1 - \log_2(2x^2 - 9x + 9) \leq 0 \\ 2x^2 - 9x + 9 > 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -\log_2(2x^2 - 9x + 9) \leq -1 \\ 2x^2 - 9x + 9 > 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \log_2(2x^2 - 9x + 9) \geq 1 \\ 2x^2 - 9x + 9 > 0 \end{cases}$$

Решим каждое из неравенств системы отдельно:

$$\begin{aligned} \log_2(2x^2 - 9x + 9) &\geq 1 \\ 2x^2 - 9x + 9 &\geq 2 \\ 2x^2 - 9x + 7 &\geq 0 \end{aligned}$$

$$D=81-56=25$$

$$x_1 = (9-5)/4=1;$$

$$x_2 = (9+5)/4=14/4=7/2=3,5$$

Решением неравенства $\log_2(2x^2 - 9x + 9) \geq 1$ будет интервал $x \in (-\infty; 1] \cup [3,5; +\infty)$

Теперь решим неравенство $2x^2 - 9x + 9 > 0$

$$D=81-72=9$$

$$x_1 = (9-3)/4=6/4=3/2;$$

$$x_2 = (9+3)/4=12/4=3$$

Решением неравенства $2x^2 - 9x + 9 > 0$ будет совокупность интервалов $x \in (-\infty; 1,5) \cup (3; +\infty)$

Окончательным же решением неравенства $1 - \log_2(2x^2 - 9x + 9) \leq 0$ будет пересечение найденных областей: $x \in (-\infty; 1] \cup [3,5; +\infty)$ и $x \in (-\infty; 1,5) \cup (3; +\infty)$. Таким образом, решением неравенства $1 - \log_2(2x^2 - 9x + 9) \leq 0$ будет промежуток $x \in (-\infty; 1] \cup [3,5; +\infty)$

Рассмотрим решение второго неравенства 2 случая.

$$\log_3(x + 8) < 0$$

Решение неравенства эквивалентно системе неравенств:

$$\begin{cases} x + 8 > 0 \\ \log_3(x + 8) < 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x > -8 \\ x + 8 < 1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x > -8 \\ x < -7 \end{cases} \rightarrow x \in (-8; -7)$$

Решением же системы 2 случая является пересечение найденных решений неравенств, а именно пересечение промежутков $x \in (-\infty; 1] \cup [3,5; +\infty)$ и $x \in (-8; -7)$. Окончательным решением системы 2 случая является промежуток $x \in (-8; -7)$.

Решением же исходного неравенства является объединение решений 1 и 2 случая, т.е. объединение промежутков $x \in [1; 1,5) \cup (3; 3,5] \cup x \in (-8; -7)$.

Рассмотрим типичные ошибки школьников при решении данного неравенства:

- Данное неравенство школьник может свести к неравенству

$$1 - \log_2(2x^2 - 9x + 9) \geq 0,$$

выколов на оси точку $x=8$.

Далее ученик придет к такому неравенству

$$1 - \log_2(2x^2 - 9x + 9) \geq 0,$$

которое он правильно преобразует, т.е.

$$-\log_2(2x^2 - 9x + 9) \geq -1 \rightarrow \log_2(2x^2 - 9x + 9) \leq 1 \rightarrow \log_2(2x^2 - 9x + 9) \leq \log_2 2 \\ \rightarrow 2x^2 - 9x + 9 \leq 2$$

и далее он будет решать квадратное неравенство

$$2x^2 - 9x + 7 \leq 0$$

- Искомое неравенство школьник может свести к системе неравенств

$$\begin{cases} 1 - \log_2(2x^2 - 9x + 9) \geq 0 \\ \log_3(x + 8) \geq 0 \end{cases} \quad (1)$$

Далее каждое из неравенств системы школьником могут решаться отдельно и при этом первое неравенство ученик может неправильно преобразовать, например,

$$1 - \log_2(2x^2 - 9x + 9) \geq 0 \rightarrow \log_2(2x^2 - 9x + 9) \geq 1 \text{ и т.д.}$$

- Искомое неравенство школьник может свести к следующему неравенству

$$(1 - \log_2(2x^2 - 9x + 9)) \log_3(x + 8) \geq 0.$$

Данное неравенство может быть сведено к системе неравенств (1).

Затем первое неравенство системы (1) школьник преобразует, как

$$-\log_2(2x^2 - 9x + 9) \geq -1 \rightarrow \log_2(2x^2 - 9x + 9) \leq 1 \rightarrow \log_2(2x^2 - 9x + 9) \leq \log_2 2 \\ \rightarrow 2x^2 - 9x + 9 \leq 2 \rightarrow 2x^2 - 9x + 7 \leq 0$$

Второе неравенство системы

$$\log_3(x + 8) \geq 0$$

школьник преобразует, как

$$x + 8 \geq 3^0 \rightarrow x + 8 \geq 1 \rightarrow x \geq -7$$

То есть в результате система

$$\begin{cases} 1 - \log_2(2x^2 - 9x + 9) \geq 0 \\ \log_3(x + 8) \geq 0 \end{cases}$$

будет преобразована к системе

$$\begin{cases} 2x^2 - 9x + 7 \leq 0 \\ x \geq -7 \end{cases}$$

В этом случае, ошибка состоит в том, что ученик не учел, что подлогарифмируемые выражения должны быть положительны, т.е. неравенство

$$1 - \log_2(2x^2 - 9x + 9) \geq 0$$

должно быть преобразовано в систему неравенств $\begin{cases} 2x^2 - 9x + 7 \leq 0 \\ 2x^2 - 9x + 9 > 0 \end{cases}$

А неравенство

$$\log_3(x + 8) \geq 0$$

должно быть также преобразовано к системе неравенств,

$$\begin{cases} x \geq -7 \\ x + 8 > 0 \end{cases}$$

Помимо рассмотренных ошибок в решении данного неравенства, ошибки могут возникнуть в расчетах, в неправильном переносе слагаемых из одной части в другую, в не изменении знака неравенства в случае его умножения на -1.

Вывод

Итак, при решении школьниками дробно-рациональных неравенств на ЕГЭ ими допускаются следующие основные ошибки:

- ошибки в вычислениях;
- ошибки в преобразованиях (неравенство преобразовано не к равносильному неравенству или системе неравенств, не изменены знаки слагаемых при их переносе из одной

части в другую, не изменен знак неравенства при умножении всего неравенства на отрицательное число);

- незнание свойств логарифмической и показательной функции, неумение решать квадратные уравнения и неравенства;
- неправильно сокращены слагаемые;
- неправильно нанесены точки на ось (например, точка должна быть выколотой, а она изображается, как закрашенная).

Для предупреждения ошибок при решении дробно-рациональных неравенств во время подготовки к ЕГЭ рекомендуется: выполнять самопроверку, взаимопроверку решений, выполнять такие задания, как написать правильное решение и решение с ошибкой, проанализировав последнее.

Список литературы:

1. Лаппо Л.Д. ЕГЭ 2019. Экзаменационный тренажер. 20 экзаменационных вариантов. Математика. Базовый и профильный уровни / Л.Д. Лаппо, М.А. Попов. – М.: Экзамен, 2019. – 111 с.
2. ЕГЭ 2019. Математика. Базовый уровень. Готовимся к итоговой аттестации / Под ред. Ященко И.В.- М.: 2019. - 296 с.
3. ФИПИ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.fipi.ru>. (Дата обращения 13.05.2019).

РУБРИКА

«ПСИХОЛОГИЯ»

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАМЯТИ

Парфёнова Евгения Александровна

*студент, Благовещенского государственного педагогического университета,
РФ, г. Благовещенск*

Репринцева Юлия Сергеевна

*канд. пед. наук, доцент, Благовещенского государственного педагогического университета,
РФ, г. Благовещенск*

«Без памяти, – писал С.Л. Рубинштейн, – мы были бы существами мгновения. Наше прошлое было бы мертво для будущего. Настоящее, по мере его протекания, безвозвратно исчезало бы в прошлом». Если разобраться, то действительно, в основе способностей человека лежит память. Она является условием приобретения знаний, научения, формирования навыков и умений. Благодаря памяти и ее постоянному совершенствованию человек выделился среди животных и достиг невероятных высот. И постоянное улучшение ее функций способствует дальнейшему прогрессу человечества, так как память отвечает за способность к обучению и развитию [1, с. 218].

Памятью издавна интересовались философы, психологи и физиологи. О явлениях памяти много уже изучено и доказано, но также есть и то, что еще следует узнать. Мы уточним то, что уже известно и начнем с определения.

Достаточно много разнообразных определений «памяти», которые дополняют друг друга. Есть ученые, которые определяют память как способность к получению, хранению и воспроизведению жизненного опыта. Также говорят что память – это сложный психологический процесс, состоящий из нескольких частных процессов, связанных с друг другом.

А вот в психологии дают такое определение: память – это нейро-психофизиологический процесс, обуславливающий преемственность всех психических процессов и заключается в сохранении и воспроизведении полученного опыта.

Как мы видим, все определения по-разному сформулированы, но их объединяет то, что в каждом из них говорится о памяти как о процессе. Проанализировав различные определения можно сформулировать понятие: «Память» – это сложный психологический процесс, который включает в себя три основных процесса: запоминание (запечатление) с последующим узнаванием или воспроизведением. Это определение краткое, но оно четко дает понять, какими процессами характеризуется память.

Память обладает определёнными характеристиками, как и любой познавательный психологический процесс. Основными характеристиками являются: объем, быстрота запечатления, точность воспроизведения, длительность сохранения, готовность к использованию сохраненной информации.

Все это характеристики присущи всем процессам, которые объединяет понятие «память» и это запоминание, узнавание и воспроизведение [2, с. 263].

Запоминание – это процесс запечатления и последующего сохранения воспринятой информации. Это достаточно сложный процесс, который включает в себя различные характеристики, такие как заучивание, степень осмысления запоминаемого материала (делится на осмысленное и механическое запоминание) и сохранение.

Извлечение из памяти материала, который сохранился, осуществляется с помощью двух процессов – узнавание и воспроизведение. Воспроизведение – это процесс восстано-

ния образа предмета, воспринимаемого ранее, но не в данный момент. В отдельных случаях человек сталкивается с таким явлением как узнавание, это представление воспринятого объекта, которое сформировалось у человека или на основе личных впечатлений, а именно представления памяти, или же на основе словесных описаний, а это представление воображения. Но существует еще одна характеристика, и это забывание информации. Это невозможность восстановить ранее воспринятую информацию. Оно развивается из-за отсутствия подкрепления [3, с. 220].

Как мы видим, память это достаточно сложный процесс, который строится на сложных механизмах. Но также существуют различные виды памяти, и различные подходы к их классификации.

Самая распространённая классификация по времени (продолжительности) сохранения материала и выделяют: мгновенная или иконическая, кратковременная, оперативная, долговременная, генетическая.

Другие ученые выделяют по характеру психологической активности: двигательная или моторная, зрительная, слуховая, эмоциональная, образная, словесно-логическая, обонятельная, осязательная.

Существует еще одна классификация по характеру целей и выполняемости деятельности: произвольная и произвольная.

Многие зарубежные и отечественные психологи такие, как Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Ф.И. Зинченко, П.П. Блонский, А.А. Смирнов, Г. Мюллер, П. Жане, Г. Эббингауз и многие другие занимались изучением памяти. Долгое время вопросы психологии памяти оставались предметом теоретических столкновений различных концепций и теорий.

Еще Аристотель пытался ввести принципы, которые могут впоследствии стали называться принципами ассоциации. И основой для этих принципов стала первая психологическая теория памяти, которая является актуальной и сейчас, это ассоциативная теория, которая возникла в XVII в.

Основой данной теории является понятие ассоциации – связи между различными психическими феноменами, которое разрабатывали Г. Эббингаузом, Э. Крепелин, Г. Мюллером и другие. Здесь память выступает как сложная система кратковременной, долговременной и устойчивой ассоциации. В дальнейшем теория столкнулась с основной проблемой, это объяснение избирательности человеческой памяти.

В конце XIX в. вместо ассоциативной теории памяти появляется гештальттеория. В этой теории первым понятием и при этом главным принципом является не ассоциация первичных элементов, а целостная организация – гештальт. Сторонники этой теории, считают, что память определяют законы формирования гештальта. Гештальт в переводе на русский язык означает «целое», «структура», «система». Термин был предложен представителями направления, которое возникло в Германии в первой трети XX в. В этом направлении была выдвинута программа изучения психики с точки зрения целостных структур или гештальтов. Но эта теория не смогла ответить на вопрос: как формируется и развивается память человека в фило- и онтогенезе.

Также не нашли ответа о генезисе памяти и представители двух других направлений, бихевиоризма и психоанализа. Бихевиористы выделяли роль подкреплений в запоминании информации, а также уделяли внимание работе памяти в процессах научения.

Основателем психоанализа стал Зигмунд Фрейд, который выявил роли положительных и отрицательных эмоций, мотивов и потребностей в запоминании и забывании, что стало его заслугой.

В начале XX в. возникает смысловая теория памяти. Сторонники данной теории утверждали, что работа соответствующих процессов находится в прямой зависимости от наличия или отсутствия смысловых связей, объединяющих запоминаемый материал в более или менее обширные смысловые структуры. Самыми выдающимися представителями этого направления были А. Бине и К. Бюлер, которые доказали, что на первый план при запоминании и воспроизведении выдвигается смысловое содержание материала.

Впервые систематическое изучение высших форм памяти у детей повел выдающийся отечественный психолог Л.С. Выготский, который в конце 1920 гг. приступил к исследованию вопроса о развитии высших форм памяти и вместе со своими учениками показал, что высшие формы памяти являются сложной формой психической деятельности, социальной по своему происхождению.

Работы Выготского явились дальнейшим развитием исследований французского ученого, как П. Жане, которым было положено начало изучению памяти как деятельности.

Отечественные психологи продолжали изучение сложных форм произвольной мнемической деятельности, где процессы памяти связывали с процессами мышления. Исследования, которые проводили А.А. Смирнов и П.И. Зинченко с позиции психологической теории деятельности, позволили раскрыть законы памяти как осмысленной человеческой деятельности.

Также в последние 30 лет были проведены исследования, которые показали, что запечатление, сохранение и воспроизведение следов связаны с биохимическими процессами, в частности с модификацией РНК. Были даже сделаны попытки выделить области мозга, необходимые для сохранения следов, и неврологические механизмы. Лежащие в основе запоминания и забывания.

Обобщив все сказанное, можно сделать вывод, что память характеризуется достаточно сложными процессами, которые включают в себя свои механизмы. Также существуют различные виды памяти и их достаточно много. Каждый вид уникален, имеет свои особенности, но самое главное, каждый из них значим и необходим для полного развития умственных способностей человека. Несмотря на многолетний опыт исследования, и изучения памяти многие вопросы остаются не решёнными, но сейчас психология располагает обширным материалом по этой проблеме, и этого вполне достаточно, чтобы понять, что такое память, как она развивалась, и узнать различные подходы к изучению процессов памяти.

Список литературы:

1. Немов Р.С., Психология: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений: В 3 кн. – 4-е изд. – М.: Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС, 2003. – Кн. 1: Общие основы психологии. – 688 с.
2. Маклаков А.Г. Общая психология: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2006. – 583 с.
3. Гиппенрейтер Ю.Б., Романова В.Я., Психология памяти. – М.: ЧеРо, 2000. – 816 с.

РУБРИКА

«СОЦИОЛОГИЯ»

ОСОБЕННОСТИ ИНСТИТУТА ЛИТЕРАТУРЫ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ: ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НА ПРИМЕРЕ РОССИИ

Кубанеишвили Алла Георгиевна

*студент, Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова,
РФ, г. Москва*

В современной истории принято выделять три крупных скачка, которые кардинальным образом изменили жизнь людей, затронув все ее сферы. Речь идет о трех промышленных революциях, которые сопряжены с тремя периодами эволюционного развития модерна. Более того, считается, что мы стоим на рубеже еще одной, четвертой [13].

В рамках исследования в качестве современного общества будет пониматься общество, оформившееся в результате третьей промышленной революции. Однако рамки данного периода являются слишком обширными, а темпы изменений настолько стремительными, что тенденции, характерные для 70х гг. XX, уже не актуальны на сегодняшний день. Следовательно, при анализе современной стадии развития общества существует необходимость ограничиться эпохой цифровизации, пришедшей на смену компьютеризации, главной чертой которой считается внедрение электронно-вычислительных машин во все сферы человеческой жизни. Актуальным для периода цифровизации является переход на электронные носители, на платформы с режимом онлайн, распространение инновационных технологий и электронных каналов связи [12].

Массовая доступность Интернета в России была обеспечена уже на рубеже 2010 года. В 2010 году было зарегистрировано 43,3 млн пользователей, Интернетом обладала каждая четвертая семья. К 2015 году уровень проникновения Интернета в массы составлял 70,4%, а число пользователей равнялось 84 млн человек.

С мобильных устройств в Интернет выходили 50 млн человек. К 2018 году доступность Интернета преодолела отметку в 80% среди совершеннолетнего населения [5]. Следовательно, 2010 год – точка отсчета современного этапа в рамках данного исследования.

Согласно данным государственной статистики, за 15 лет с 1990 года по 2005 год на 16% уменьшилось число россиян, читающих хотя бы одну книгу в год с 79% до 63% [8]. С 2005 по 2007 сокращение произошло еще на 11%, однако к 2015 году показатель вновь поднялся до уровня 2005 года. Таким образом, в России виднелась тенденция к сокращению потребности в чтении с 1990х годов по 2011 год, однако с 2013 года, согласно показателям, наблюдается рост показателей, актуальный до сих пор. Например, среднее число книг, прочитанных за три месяца в 2017 году, превысило значение 1992 года [11].

Однако несмотря на рост, в 2015 году 34% опрошенных не открыли ни одной книги в течение года, тогда как в 2007 только 24% признались, что не читают [7]. 75% среди не читающих респондентов не смогли объяснить почему они не читают книги, следовательно, речь идет не об отсутствии объективных возможностей, а в отсутствии желания.

Анализ демографических характеристик и социального статуса выявил, что самыми читающими являются женщины, жители сел и городов-миллионников, старшее население, люди с высокими доходами и высшим образованием, что неизменно. Однако за последние годы молодежь также выбилась в эти ряды, догнав старшее поколение [11].

По мнению экспертов, «кризис литературы» проявляется не в количестве прочитанных книг, а в их качестве, так как роль серьезной литературы в обществе невысока. Лидером по продажам на российском все так же, как и десять лет назад, является Дарья Донцова [9].

Что касается источников, откуда люди берут книги, с 2009 по 2017 год в семь раз увеличилось число скачиваний книг через Интернет, тогда как покупка книг сократилась на 10%. Тем не менее, несмотря на рост популярности электронных книг, большинство россиян все еще предпочитает бумажную литературу (56%) [2].

Оптимистичной является тенденция к возврату любви к чтению среди россиян, однако стоит учитывать фактор социальной желательности, благодаря которому данные опросов общественного мнения касательно данной проблематики гораздо оптимистичнее, поскольку в базовых вопросах встречается установка на ответ.

Главной причиной ощутимой тенденции роста потребления книг является политика, проводимая в области литературы. Повышение интереса к литературе было обеспечено реставрацией библиотек, организацией точек буккроссинга, проведением конкурсов, мероприятий, напоминающих об уникальности литературы, а кульминацией являлся Год Литературы в стране. Другими причинами возврата тяги к чтению среди россиян может являться осознание того, что СМИ не всегда способны удовлетворить интересы граждан, а также осмысление важности самообразования и желание абстрагироваться от насилия и негатива, доминирующих в средствах массовой информации.

Однако роль государства в области регулирования сферы книготорговли должна быть увеличена, иначе книга может быть вытеснена из культурной жизни страны. Речь идет о существовании угрозы повышения налоговой ставки НДС на книги с 10 до 20%, озвученная Дмитрием Медведевым [4]. В случае осуществления подобных мер о государственной поддержке книги, книгоиздателей и писателей говорить будет невозможно, ведь, помимо повышения цен на книги и уменьшения количества тиражей, благодаря подобной политике следует также ухудшение качества продукции, уменьшение гонораров. Более того, книготорговые предприятия являются социально значимыми, следовательно, выстраивание налоговой политики по отношению к ним должно приводить к популяризации литературы, а не наоборот. В России, с ее населением в почти 147 млн человек, меньше 1000 магазинов, число которых постоянно снижается, причем большинство из них находится в Москве и Санкт-Петербурге. В Северо-Кавказском федеральном округе на 175 тыс. человек приходится только один книжный магазин. Количество магазинов сокращается с каждым годом и за промежуток с 2008-2015 гг. уменьшилось более чем в 8 раз [6]. Сдвиг в сторону сокращения количества доступных книжных магазинов не носит случайный характер, так как считается, что на актуализацию данной проблемы повлияло введение торгового сбора [10].

Государство должно заниматься проблемами литературы и книги, как части культурного пространства, иначе книжные магазины будут пропадать. Данная проблема носит государственный характер, ведь нехватка положенного количества книжных магазинов нарушает статью 44 Конституции РФ [3], где заявляются права каждого гражданина на пользование учреждениями культуры, на доступ к культурным ценностям. А книга, безусловно, является частью культурного пространства [1]. Книга нуждается в системной государственной поддержке, ведь иначе она может быть вытеснена из культурной жизни общества.

Кроме того, необходимым считается создание законодательной базы для борьбы с незаконным распространением литературных произведений в Интернете по аналогии с Федеральным законом, регулирующим подобные правовые отношения в сфере киноиндустрии. Также существует предложение придания государственного статуса Национальной программе поддержки и развития чтения, направленной на укрепление духовных ценностей русского народа.

Существует идея подойти к вопросу креативно для привлечения аудитории к чтению. Например, учредить программу лояльности в библиотеках и раздавать приглашения на посещение культурных мероприятий в качестве приза или организовать материальную помощь на покупку книг. Также в Госдуме обсуждается идея по созданию центра национальных литератур для популяризации литературы народов России и для формирования у россиян представления о народах других регионов.

Важно напомнить о миссии литературы и ее роли в развитии населения. Современное медиапространство предоставляет нам столько возможностей для развития и самообразования посредством чтения. Россия – страна великого культурного и литературного наследия.

В современном книгоиздании велика доля книг национальных российских авторов, поэтому необходимо создать условия для того, чтобы сделать передачу культурных ценностей, доступность книги и чтения важнейшим приоритетом развития современного общества.

Список литературы:

1. Дубин Б. Литература и медиа? Литература как медиа. Литература в поле медиа / Иностранная литература. 2008. № 9.
2. Книги и чтение. [Электронный ресурс] // Фонд «Общественное мнение». 17-18.08.2002. // ФОМ. URL: <https://bd.fom.ru/report/map/dd023329>
3. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) // Собрание законодательства РФ. 2014. № 31. Ст. 44.
4. Кузнецов Б. Шелест страниц. Как повышение налога скажется на качестве и стоимости книг [Электронный ресурс] //Forbes. 20.05.2018. URL: <https://www.forbes.ru/biznes/358807-shelest-stranic-kak-povyshenie-naloga-skazhetsya-na-kachestve-i-stoimosti-knig>
5. Развитие Интернета в России. [Электронный ресурс]// РИА новости. 2010. URL: <https://ria.ru/20100930/280796937.html>
6. Российская газета. 1998-2019. [Электронный ресурс] URL: <https://rg.ru/>
7. Россияне о чтении. [Электронный ресурс] // Левада-центр. 19.05.2015. // URL: <https://www.levada.ru/2015/05/19/rossiyane-o-chtenii/>
8. Самые читающие страны мира. Справка. [Электронный ресурс] //РИА новости. 2010. URL: <https://ria.ru/20080611/110842173.html>
9. ТОП-2017: рейтинг самых популярных в России писателей. [Электронный ресурс]// Книжная палата России. 2017. // URL: <http://www.bookchamber.ru/>
10. Уцына Е. Торговый сбор. [Электронный ресурс]// Гарант.ру. Информационно-правовой портал. 2015. URL: <https://www.garant.ru/article/633700/>
11. Читать или не читать. [Электронный ресурс] // ВЦИОМ. 06.12.2017. URL: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=116580>
12. Халин В. Г., Чернова Г.В. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски // Управленческое консультирование. 2018. № 10. С. 46-63.
13. Шваб К. Четвертая промышленная революция // Эксмо, 2016. 208 с.

ДИНАМИКА РОЛИ БИБЛИОТЕК ПОД ВЛИЯНИЕМ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Кубанеишвили Алла Георгиевна

*студент, Московского государственного университета им.М.В. Ломоносова,
РФ, г. Москва*

Библиотека – один из древнейших социально-коммуникационных институтов, главным назначением которого первоначально являлось хранение документов. Цифровые технологии не обошли стороной и библиотеки, чьи функции претерпели существенные изменения в современном мире [4].

Цифровые технологии качественно изменяют работу социально-коммуникационных институтов, преобразовывают коммеморативные практики, имеющие отношение к передаче культурного наследия и к сохранению социальной памяти и устной традиции. Цифровизация представляет собой феномен, который носит повсеместный, всеобъемлющий характер и вызывает качественные изменения в повседневных практиках людей.

Цифровизация как социальное явление имеет следующие характерные черты:

- Все виды контента переходят из статичных, физических в цифровые, мобильные и персональные. Индивид получает возможность контролировать свой личный контент, направлять информационные запросы, формировать индивидуальную траекторию информационной деятельности.

- Осуществляется переход к простым технологиям коммуникации (технология становится лишь средством, инструментом общения). Управляемость становится ведущей характеристикой устройства и технологии.

- Коммуникации приобретают гетерогенный характер. Вертикальная, иерархичная коммуникация теряет актуальность, происходит переход к сетевой структуре коммуникации [7].

Цифровизация носит революционный характер. Это проявляется в создании глобальных промышленных сетей с использованием искусственного интеллекта, широким распространением Интернета вещей, внедрением нейротехнологий с принципиально новым механизмом взаимодействия человека и созданной им машиной, распространением сервисов автоматической идентификации, сбора и обработки глобальных баз данных, облачных сервисов, умных устройств и промышленных объектов, развитием социальных сетей и разнообразных платформ и сервисов в цифровой среде Интернета [2].

Переход к цифровым технологиям способствует трансформации социально-коммуникативных институтов и изменению логики их функционирования. В цифровую эпоху трансформируются как функции социально-коммуникационных институтов, так и сама их внутренняя структура. Социально-коммуникационные институты становятся более интерактивными, осваивают новые методы визуализации, конструируя новую, виртуальную реальность. Благодаря процессу цифровизации возможности институтов увеличились, что позволило наладить эффективное взаимодействие с членами социума. В результате социально-коммуникационные институты становятся важной частью досуговой, образовательной деятельности общества, оказывают влияние на потребительские привычки и повседневный образ жизни индивидов.

Проследим влияние цифровизации на примере библиотек. Процессы, происходящие в современном обществе, влияют на библиотеки и заставляют менять не только всю систему библиотечного труда и библиотечных ресурсов, но и впервые ставят вопрос о «границах» библиотечного пространства и самих основах существования традиционных библиотек и их функций. В современном мире библиотека должна постоянно развиваться, ведь уже недостаточно просто хранить и выдавать книги. Глобализация всех сфер общественной деятельности и техногенная революция в сфере коммуникаций позволили современной библиотеке трансформироваться и ориентироваться не столько на сбор информации, заключенной в документах, сколько на всемерное пробуждение мышления людей, осваивающих эти коммуникации.

Основными формами работы такой библиотеки выступают уже не функции накопления и сохранности, а всевозможные мероприятия, способствующие успешной социализации читателей, их ориентации в современном мире.

В настоящее время функция библиотек приближается к функции музея. Это хранилище книг как предметов, где ценность все больше и больше представляет книга как артефакт, так как информацию, которая в ней находится, часто проще получить, используя Интернет. Современные библиотеки начали внедрять информационные технологии: создают электронные каталоги, оцифровывают книги и даже запускают Интернет-аналоги библиотек.

В профессиональной периодике высказывается мнение о том, что дальнейшая модернизация библиотек не может быть связана только с техногенным путем их развития. Возможность преодоления кризисной ситуации видится в развитии коммуникативной функции библиотек, дальнейшей их трансформации в институты социализации личности; в превращении библиотек в интеллектуальное пространство межличностной и межкультурной коммуникации [5]. Уже на сегодняшний день в непростых условиях библиотеки расширяют сферу своей деятельности, организуя на своей территории разнообразные детские кружки, лекции по литературе, творческие конкурсы, заседания, книжные фримаркеты, буккроссинг, мастер-классы по плетению из бисера, по шитью кукол, "Библионочь" и многое другое. Так, например, в библиотеке "Проспект" пилотировали службы доставки книг, ориентированные на дома престарелых, больницы и другие социальные заведения. Библиотека превращается в многофункциональный социокультурный центр.

Что касается библиотек Москвы, то уже сейчас в наших библиотеках действуют 1200 различных студий, кружков и секций, которые на постоянной основе посещают 20 тысяч москвичей. Всего, согласно отчетности библиотек, их ежегодно посещают около двух миллионов человек. Тем не менее, согласно анализу руководителя Департамента культуры Александра Кибовского, многие жители домов, в которых находится библиотека, даже не подозревают об их существовании [3].

Если брать статистику в целом, то количество библиотек в России ежегодно сокращается примерно на тысячу, сегодня их число не превышает 39 тысяч, тогда как в 2000м их была 51 тыс. Пользователей библиотек среди населения 31% до 35%, то есть каждый третий записан в библиотеку, однако согласно подсчетам Левады-центра под руководством социолога Бориса Дубина, руководителя отдела социально-политических исследований, уже в 2011 году регулярно (то есть хотя бы раз в месяц) библиотеки посещали только 7% населения, тогда как в 2008 году этот показатель был равен 23%. Однако в 2013 году была проведена реконструкция большинства библиотек, после чего число посетителей возросло. Так, например, если в библиотеку имени Достоевского до реконструкции ходили около 300 человек в месяц, то после реконструкции этот показатель стал равняться 5000 человек в месяц, согласно статистике самой библиотеки [6].

Д. Дидро: «Люди перестают мыслить, когда перестают читать!» Разум основан на обмене информацией, а средство обмена – книга, через которую передается опыт и знание. Умение грамотно излагать свои мысли иллюстрирует багаж знаний человека, его интеллектуальный уровень. Более того, акцент должен делаться не на количестве, а именно на качестве. Так, например, учителя в школах гонятся за скоростью чтения, вводя определенные тесты, однако никто не задумывается о том, что, несмотря на то, что ребенок быстро прочитал текст, он ничего не понял из прочитанного. Погоня за высокой скоростью чтения не прививает ребенку любви к чтению, ведь существует устойчивая закономерность, которая гласит, что если человек не умеет что-то делать, то он и не будет хотеть. Кроме того, тенденция к постоянному переключению каналов на телевидении ведет к тому, что людям становится сложно концентрировать свое внимание на герое и его поступках. Процессы, происходящие в стране в области чтения, нужно попытаться приостановить на государственном уровне. В противном же случае, мы получим страну, которой будет легко управлять, но у которой не будет будущего [1].

Бумажная книга будет существовать и далее, потому что книгу в ее традиционном исполнении заменить нельзя. Это замечательно, что современные технологии стали частью библиотечного процесса. И электронный каталог, и онлайн бронирование, и электронные ресурсы – все это упрощает систему и экономит читателю и библиотекарю время. Более того, у государства большие планы на дальнейшую технологизацию библиотек, включающие создание всеобщего читательского билета, предоставляющего доступ в любую библиотеку без дополнительной регистрации.

Список литературы:

1. Капица С. Россию превращают в страну дураков // Аргументы и Факты. 2009. № 37
2. Карцхия А.А. Цифровая революция: новые технологии и новая реальность // Правовая информатика. 2017. №1. С. 13.
3. Кибовский А. Посетителей в библиотеках должно стать на 20 процентов больше. [Электронный ресурс]/ Официальный сайт мэра Москвы. 2016. URL:<https://www.mos.ru/news/item/8481073/>
4. Матвеева Е.А. Роль библиотеки в современном обществе, ее вклад в сохранение национальной культуры // Омский научный вестник. 2002. С. 171-173.
5. Мелентьева, Ю. П. Чтение, читатель, библиотека в изменяющемся мире // НЦ исслед. истории кн. культуры. М.: Наука, 2007. 355 с.
6. Минкультура РФ: каждый год в России закрывается около тысячи библиотек. [Электронный ресурс] / ТАСС. 2016. URL: <https://tass.ru/kultura/3328627>
7. Сергеева И.Л. Трансформация массовой культуры в цифровой среде // Культура и цивилизация. 2016. Т. 6. № 6А. С. 55–65.

РУБРИКА**«ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»****ОПИСАНИЕ И ВЫБОР ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ МОДЕЛИРОВАНИЯ
БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ*****Гладилин Анатолий Валерьевич****Студент Новосибирского государственного технического университета,
РФ, г. Новосибирск****Попов Иван Вадимович****Студент Новосибирского государственного технического университета,
РФ, г. Новосибирск*

В современном мире основным показателем успеха предприятия является его прибыль. Для того, чтобы максимально увеличить прибыль необходимо точно знать, что производить, как производить и для кого производить. Иными словами, необходимо разработать бизнес-процесс. Для этого было создано большое количество программных средств для разработки и моделирования бизнес-процессов. Однако их количество может запутать пользователя. В данной статье будут рассмотрены преимущества и недостатки в функционале таких программных продуктов для моделирования бизнес-процессов, как ARIS, Archi, а также решения IBM для управления бизнес-процессами, а после сделан вывод о целесообразности применения данных решений для конкретных групп пользователей.

Начать разбор стоит с продуктов ARIS. В основе всех продуктов ARIS лежит методология, разработанная профессором Шеером (ARIS). Модель должна представлять процесс как единый, целостный элемент бизнес структуры организации [1]. ARIS Express- бесплатная программа для создания графических бизнес-моделей, позиционируемая разработчиком как универсальный BPM-инструмент, установка и использование которого благодаря интуитивно понятному интерфейсу достаточно просты для возможности начала работы в нём как начинающим пользователям, так и студентам. В ARIS Express реализована поддержка общепринятых стандартных нотаций для описания бизнес-процессов и прочих областей, таких как информационные модели, и организационная структура. Каждая реализованная модель на базе ARIS Express содержит набор объектов, типичных для данного типа моделей, а также позволяет персонализировать их внешний вид с учётом предпочтений и требований компании. Бесплатная версия программы т.е. ARIS Express поддерживает только базовые типы диаграмм, не имеет многопользовательской поддержки, не использует базу данных, не содержит инструментов для формирования отчётов и средств анализа модели. ARIS Express не поддерживает связи между создаваемыми объектами в отличие от полноценной платной версии, то есть отсутствует контроль целостности и непротиворечивости модели. [3]

Следующим будет рассмотрен Archi. Archi – это свободно распространяемый межплатформенный инструмент с открытым кодом для моделирования на всех уровнях архитектуры предприятия в терминах языка ArchiMate. Archi позиционируется как инструмент моделирования на всех уровнях архитектуры предприятия и, в том числе, для моделирования бизнес-процессов предприятия [4]. В отличие от ARIS, Archi имеет другое понимание модели. Модель в Archi – это некоторая архитектура, на которую можно смотреть с разных точек зрения (view). Иными словами, модель в Archi напоминает базу данных в ARIS, что требует наличия опыта в моделировании, без наличия которого пользоваться инструментарием будет весьма непросто. Функционал программы Archi больше, чем у ARIS Express, однако меньше, чем у ARIS. Также в Archi отсутствует возможность перехода от объекта детализации к мо-

дели, описывающей данный объект. Несмотря на это Archi вполне может стать начальной программой для бизнес-моделирования благодаря широкому функционалу и бесплатности.

Далее речь пойдёт решениях IBM. Данные программные решения входят в платформу IBM Business Process Management (BPM). Данная платформа предлагает три издания продукта, которые поддерживают различный уровень сложности задачи и управления бизнес-процессами [6]: BPM Express, Standard и Advanced, различающиеся ценой и функционалом. Express версия в отличии от ARIS Express или Archi не является бесплатной, однако её функционал выше чем у конкурентов.

Помимо наличия BPM у IBM есть ещё один продукт для построения моделей бизнес-процессов: IBM WebSphere Business Modeler. Данный программный продукт может как моделировать существующие бизнес-процессы, так и имитировать их, что может дать необходимую информацию об оптимизации и эффективности данного бизнес-процесса. IBM считает, что данная система – лидер в построении и имитировании бизнес процессов, подтверждает данное высказывание и тот факт, что в инструменте реализованы более 40 видов статистического и динамического анализа.

В представленной ниже таблице показано сравнение вышеперечисленных программных продуктов.

Таблица 1.

Сравнение программных продуктов для моделирования бизнес-процессов

Функции/критерии	Aris	Archi	IBM
Состав программных продуктов	Aris, Aris Express, Aris Cloud, Aris Script и т.д.	Archi	IBM BPM включает множество всевозможных решений для любых нужд, в зависимости от купленного тарифного плана, а также утилиту IBM WebSphere Business Modeler.
Наличие бесплатной версии	В программных продуктах Aris бесплатной утилитой является только Aris Express	Программный продукт Archi распространяется бесплатно	Не смотря на большой ассортимент продуктов, IBM не выпустила бесплатной версии.
Отличия бесплатной и платной версий.	ARIS Express отличается от платной версии отсутствием поддержки многопользовательского режима, баз данных, не способна анализировать модель и предоставить отчёт о ней.	В Archi отсутствует платная версия	В продуктах IBM отсутствует бесплатная версия
Наличие возможности анализа модели	ARIS может производить анализ модели.	Archi не имеет возможности проводить анализ модели.	Помимо возможности проведения анализа, моделей, IBM WebSphere умеет имитировать результат выполнения процесса.
Наличия продукта для автоматического формирования документов	ARIS Script позволяет в автоматическом режиме на основе информации из моделей.	Archi не имеет возможности формировать документы в автоматическом режиме.	IBM BPM как и WebSphere имеет возможность автоматически формировать документы.

Возможность выгрузки результатов работы	Интеграция отчёта в Word, Excel, PDF, а графические модели могут быть представлены в виде графических файлов	Благодаря технологии Jasper Reports Archi может генерировать отчёты и экспортировать их в Pdf, Html, Rtf, Word и т.д. [5]	Интеграция отчёта в Word, Excel, PDF и ещё множество форматов, а также в графические форматы
Название используемой методологии	Aris	Archimate	IBM Business Process Management (BPM)
Поддержка нотаций	Общепринятые нотации для описания бизнес-процессов, орг. структуры	Archi так же поддерживает общепринятые нотации.	Решения IBM поддерживают все общепринятые, а также узкоспециализированные нотации
Наличие технической поддержки	Платная версия Aris имеет техническую поддержку, более того Aris имеет огромную документальную базу, что позволяет легко разобраться самому.	К сожалению, Archi не имеет поддержки, как и русской документации.	Решения IBM имеют полную техническую поддержку по работе программ, а также большое наличие документации.
Стоимость лицензии	2600 долларов США	-	1500-11500 долларов США

В результате рассмотрения данных решений были сформулированы их основные функции, возможности и различия. Из всей вышеперечисленной информации можно сделать вывод, что несомненным лидером в данной области являются решения IBM, однако их высокая цена делает данные средства моделирования недоступными для начала деятельности студентов и начинающих пользователей. Для данной категории лиц прекрасно подойдут Archi и ARIS Express в связи с достаточным функционалом для обучения и бесплатности данных решений. Однако функционала данных инструментов может не хватить для описания сложных бизнес-процессов в предприятии среднего размера, для чего целесообразно использовать решения ARIS, т.к. они дешевле решений IBM (2600 долларов против 11500 долларов).

Список литературы:

1. ARIS. [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://www.kpms.ru/Automatization/ARIS.htm> (Дата обращения: 13.05.2019).
2. ARIS Express — бесплатная программа для моделирования бизнес-процессов и оргструктуры. [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://bpmssoft.org/aris-express/> (дата обращения: 13.05.2019).
3. Моделирование бизнес процессов с помощью ARIS [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://businessarchitecture.ru/business-modeling-aris/> (дата обращения: 13.05.2019).
4. Коптелов А.К. Краткий обзор продуктов Archi-Archimate. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://club.cnews.ru/blogs/entry/kratkij_obzor_produkta_archi_ (дата обращения 15.05.2019).
5. Коптелов А.К. Инструментарий Archi 4.0. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://koptelov.info/wp-content/uploads/2017/09/ArchiMateArchi.pdf> (дата обращения 16.05.2019).
6. Обзор IBM Business Process Manager. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/ru/SSFTN5_8.5.6/com.ibm.wbpm.main.doc/topics/ibmbmp_overview.html (дата обращения 16.05.2019).
7. Обзор программных продуктов бизнес-моделирования. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.cfin.ru/software/kis/b-model.shtml> (дата обращения 16.05.2019).

СПОСОБЫ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТАЛАНТАМИ

Бергер Екатерина Геннадьевна

доцент, канд. техн. наук, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА - Российский технологический университет»,
РФ, г. Москва

Муравьев Павел Александрович

магистрант, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА - Российский технологический университет»,
РФ, г. Москва

Аннотация: Актуальность исследования обусловлена тем, что для успешной работы современного предприятия необходимо осуществлять грамотный контроль за сотрудниками, выявлять и вознаграждать «талантливых» сотрудников. Для упрощения контроля и поиска используются специальные системы управления талантами. В статье рассматриваются принципы внедрения систем управления талантами.

Abstract: The relevance of the study is due to the fact that for the successful operation of a modern enterprise it is necessary to exercise competent control over employees, identify and reward "talented" employees. To simplify the control and the search used a special system of talent management. The article considers the principles of talent management systems implementation.

Ключевые слова: талант-менеджмент, система управление талантами, интеграция, Taleo.

Keywords: talent management, talent management system, integration, Taleo.

С организациями, которые переходят на SaaS-приложения; интеграция стала основной частью предприятия. Синхронный поток данных в режиме реального времени необходим любому приложению для ускорения обработки и повышения производительности. Традиционно интеграция между системами использовать только инструменты, предоставляемые в исходной системе, но не больше. Давайте посмотрим, как Taleo - решение HCM на основе SaaS - интегрируется с другими приложениями для бесперебойной передачи данных.

Облачная служба Taleo позволяет примерно 1500 предприятиям и предприятиям среднего бизнеса привлекать самых талантливых сотрудников, согласовывать ключевые цели, управлять производительностью, а также развивать и компенсировать лучших сотрудников. Рынок талантов высшего качества высококонкурентен, поэтому скорость и гибкость жизненно важны для успеха. Этот важный аспект решается с помощью API-интерфейса Taleo, который обеспечивает плавную передачу данных между Taleo с хранилищами данных и системами внутренней информационной системы управления персоналом (HRIS), такими как Oracle, PeopleSoft, SAP и т. Д.

Интеграция с системами Taleo может быть достигнута либо в режиме реального времени, либо с помощью пакетной обработки. В дополнение к традиционному маршруту интеграции с помощью Taleo предоставляется инструмент, а именно. API Taleo, здесь мы рассмотрим некоторые другие варианты, доступные для полной интеграции Taleo с другими системами (см. **Рисунок 1, Таблица 1**)

1. Веб-службы Taleo Connect - Taleo обеспечивает программный доступ к информации вашей организации с помощью простого, мощного и безопасного интерфейса программирования приложений - API веб-службы Taleo. Веб-сервисы Taleo Connect обеспечивают более быструю интеграцию с рекрутингом в режиме реального времени для транзакций с небольшим объемом. Объемы до 25 000 транзакций в день могут быть обработаны. Предел данных на транзакцию составляет 1 запись для импорта и 200 записей для экспорта.

2. Интеграция с IBM WebSphere Cast Iron Cloud - IBM WebSphere Cast Iron - это мощный продукт для интеграции с облаком, имеющий разъемы Taleo, который был специально

разработан для Taleo. Он предоставляет настраиваемое решение для миграции и интеграции данных для согласования HR-приложений с пакетом Taleo. Для построения интеграций не требуется кодирование, что позволяет быстрее выполнять интеграцию Taleo.

3. Dell Boomi AtomSphere - миграция данных сотрудников и прежних версий может быть автоматизирована в режиме реального времени с помощью Taleo с использованием Boomi AtomSphere. Этот инструмент промежуточного программного обеспечения обеспечивает полную интеграцию информации о сотрудниках между Taleo и другими процессами управления персоналом. Пакетная обработка доступна для переноса устаревших данных из разрозненных систем управления персоналом в Taleo. Сложная логика преобразования, необходимая для переноса данных, а также интеграции может быть встроена в этот инструмент и полностью настраивается.

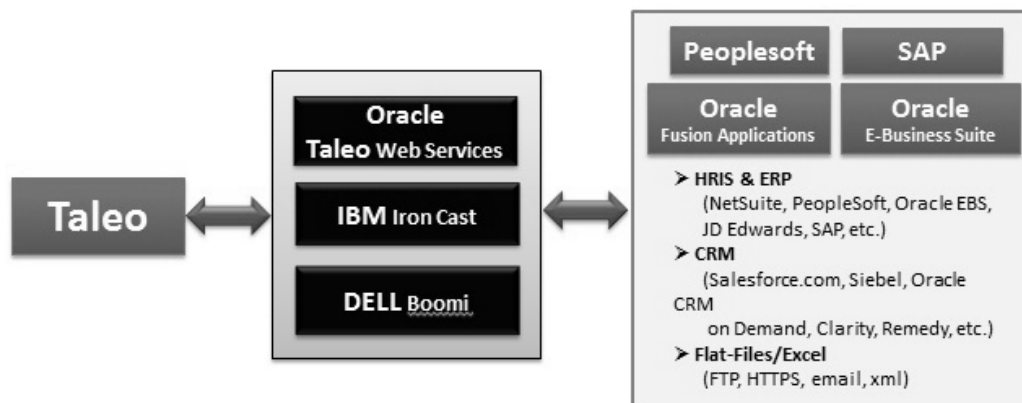


Рисунок 1. Интеграция с Taleo

Таблица 1.

Преимущества и недостатки инструмента интеграции

Инструмент интеграции/ Параметры	Веб-сервисы Taleo (API),	IBM Cast Iron	Dell Boomi
Прибыль на инвестиции	Ноль, часть сию-ты	Низкий	Средняя
Приборная доска	Недоступен	частичный	Имеется в наличии
Методы развертывания	SaaS	SaaS	SaaS, Внутренний
Интеграционная платформа	Недоступен	стандарт	По запросу, по требованию
техническое обслуживание	Никто	Низкий	Никто
конфигурация	необходимые	Преднастроенным	Преднастроенным
Решение долгодетия	Высоко	Низкий	Низкий
Безопасность	Высоко	Средняя	Средняя
Подключение к социальным сетям	да	неизвестный	неизвестный
Управление изменениями	Низкий	Средняя	Средняя

Хотя существует несколько вариантов интеграции Taleo с другими приложениями, решение использовать данный метод может зависеть от различных соображений и недостатков

Для реализации заявленных функций системам необходимо интегрироваться с BI-контуром. BI (Business Intelligence) представляет собой совокупность инструментов интел-

лектуальной обработки данных, таких как Data Mining, OLAP, которые позволяют осуществить качественный многофакторный анализ.

В каждой системе предусмотрена возможность интеграции с наиболее используемыми базами данных. Кроме этого каждая из представленных систем имеет модуль конвертации данных в формат, наиболее подходящей для конкретно нее.

В системах, рассмотренных выше, присутствуют элементы геймификации. Так, одной из ключевых особенностей Oracle TMS является тесная интеграция с соцсетями. Определенному сотруднику, который, возможно, знаком с потенциальным кандидатом, на e-mail приходит уведомление. Далее он размещает объявление об открывшейся вакансии со специальным трекинг-номером на популярных социальных сервисах, таких как Facebook, Twitter, LinkedIn. Чем больше соискателей смог привести сотрудник, тем больше его премия, которая синхронизируется с модулем компенсаций.

Благодаря тесной интеграции с другими информационными системами становится возможен всесторонний мониторинг деятельности предприятия и персонала в частности, что дает возможность эффективно организовать всю деятельность фирмы.

Список литературы:

1. Катценбах Д. Командный подход: Создание высокоэффективной организации. / Д. Катценбах, Д. Смит. - [Текст] - М.: Альпина Паблишер, 2013. - 376 с.
2. Ключков А. КРІ и мотивация персонала. Полный сборник практических инструментов. / А. Ключков. - [Текст] - М.: Эксмо, 2010. - 103 с.

РОССИЙСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В СФЕРЕ СТАНДАРТИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

Никашин Тимур Михайлович
магистрант, ИФТИС МПГУ,
РФ, г. Москва

RUSSIAN PROBLEMS IN THE FIELD OF STANDARDIZATION OF ELECTRONIC DOCUMENT MANAGEMENT

Timur Nikashin
undergraduate, IFTIS MPGU,
RF, Moscow

Аннотация. В данной статье рассмотрена проблема стандартизации электронного документооборота в России. Проанализирован зарубежный стандарт. Показана и обоснована необходимость в разработке собственных стандартов.

Abstract. This article discusses the problem of the standardization of electronic document management in Russia. Analyzed foreign standard. Shown and justified the need to develop its own standards.

Ключевые слова: система, электронный документооборот, стандарт, документ, внедрение.

Keywords: system, electronic document management, standard, document, implementation.

Основной проблемой внедрения электронного документооборота являются 2 стандартные ситуации:

- 1) Внедрение в компании;
- 2) Построение электронного документооборота между компаниями.

При внедрении системы электронного оборота внутри компании, прежде всего наиболее важно иметь определенно точно сформированное техническое задание и функциональные требования к разрабатываемой или приобретаемой системе электронного документооборота, и соответственно, в случае необходимости, юридической силы электронных документов в системе. Во многих случаях требования к функционалу и юридическому значению разрабатываются на принципах уже изученных и проявившихся международных стандартов.

Совсем иные проблемы приходится решать в том случае, когда необходимо обеспечить эффективное электронное взаимодействие между органами и организациями, использующими программное обеспечение от различных поставщиков, зачастую подстроенное под специфические нужды этих организаций.

Можно упростить задачу при условии, что все стороны электронного документооборота применяют один и тот же программный продукт или просто работают в одной системе. Примеры удачного использования такого подхода есть за рубежом и в России, но решить проблему при работе с государственными органами власти, таким образом, не получится, так как в ряде структур уже работают свои системы электронного документооборота, замена которых обойдется в большую сумму и может привести к блокировке работы всей системы. Следовательно, на федеральном уровне нужно будет создавать связи среди десятков систем от различных разработчиков, поэтому для взаимодействия систем сначала нужно разработать единый стандарт обработки информации и документов.

В современных реалиях можно выделить 2 важных момента, которые описывают всю текущую ситуацию, связанную со стандартизацией электронного документооборота.

В первую очередь это не идеальность. Любую систему электронного документооборота нужно постоянно дорабатывать, обновлять и совершенствовать, что в некоторых случаях может негативно сказаться на стабильности работы системы.

Во-вторых, в России нет как такового стандарта или нормативного документа, который описывает все требования к системе электронного документооборота, в том числе и в сфере государственного управления. Справедливым замечанием будет наличие ГОСТов, но они описывают только процесс документирования и никак не взаимодействуют с системами электронного документооборота. В связи с этим нет четких критериев, которые позволяли бы определить совокупность черт присущих системе электронного документооборота. В это же время в США и Европе уже есть общеустановленный единый стандарт DoD 5015.2 и MoReq соответственно.

Для России наиболее интересен стандарт MoReq, поскольку данный стандарт разработан с учетом особенной делопроизводства Германии и стран Скандинавии, работа которых схожа с российским документооборотом. В принципе MoReq был спроектирован таким образом, чтобы согласовать сильно различающиеся привычные методы работы в разных странах Евросоюза, и учесть первый в мире стандарт в области документооборота ISO 15489.

В нынешней ситуации стандартизации управления документами нужно выделить основные тенденции федерального делопроизводства, из которых будет необходимо выбрать 2 или 3 допустимых решения.

В скором времени будут разработаны обязательные требования к системам электронного документооборота, которые устанавливаются в федеральных учреждениях, следовательно, будет создана схема для сертификации таких систем, соответствующих необходимым требованиям.

На данный момент необходимо не останавливаться на MoReq'e, а также перебирать отвечающие основным требованиям международные стандарты и адаптировать их под российские реалии делопроизводства. Для этого необходимо принимать участие в международных проектах, что позволит оказывать воздействие на содержимое международных стандартах, которое может препятствовать внедрению данных стандартов в России. На данный момент работа ведется в следующих направлениях:

- Отечественные специалисты работают в техническом комитете ISO TC46, участвуя в работе над новыми международными стандартами;
- Работа над MoReq показала, что российским специалистам есть, что предложить европейским коллегам в данной сфере.

Как итог, можно сделать вывод, что стандарты в сфере электронного документооборота просто необходимы, как для улучшения взаимодействия частных и государственных организаций и институтов, так и в развитии документооборота, делопроизводства и информационного общества наравне с мировыми лидерами.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (ред. от 21.07.2014) [Электронный ресурс]. – 2006. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=165971>
2. Постановление Правительства РФ от 06.09.2012 № 890 «О мерах по совершенствованию электронного документооборота в органах государственной власти» [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=166316>

3. ГОСТ Р 53898-2010 Системы электронного документооборота. Взаимодействие систем управления документами. Требования к электронному сообщению [Электронный ресурс]. – 2010. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=512941>
4. Людерс Д. Почему я больше не поддерживаю стандарт DoD 5015.2 [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: <http://elarchivo.ru/?p=2384>
5. Романов Д.А. Правда об электронном документообороте / Романов Д.А. – М.: ДМК Пресс. – 224 с.: ил. (Серия «БизнесПРО»).

ТЕНДЕНЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗОН НА ПРИБРЕЖНОЙ ТЕРРИТОРИИ

Павлов Борис Александрович

*магистрант, Иркутский Национальный Исследовательский Технический Университет,
РФ, г. Иркутск*

Постоянное и интенсивное развитие городов РФ, связанное с совершенствованием функционально-планировочных решений, ростом численности городского населения и повышением востребованности в создании общественных пространств, наполненных множеством функций требует нового подхода к оценке формирования общественных зон. В частности, особого внимания требуют прибрежные территории, поскольку именно они демонстрируют взаимосвязь природы и города. С утратой необходимости в старых функциях данных территорий, требуется их перепрофилирование. Так же необходимо решение проблемы точечной застройки для насыщения отдельными функциями этих территорий. В целом необходим комплексный подход для создания общественных зон на прибрежной территории, которые будут пользоваться привлекательностью и будут сохранять природные элементы в черте города. Во всех самых крупных европейских городах, находящихся на берегах рек, морей, океанов, прибрежные зоны – это привлекательный культурно-развлекательный объект. В российских городах при наличии больших возможностей и количества прибрежных территорий набережные зачастую пустуют или находятся в таком состоянии, при котором необходимо пересмотреть функционально-планировочную структуру этих территорий.

В данном исследовании под многофункциональными общественными зонами на прибрежной территории в случае расположения вблизи рек, каналов, морей, озер и т.д., то подразумевается пространство от береговой линии до первой линии застройки включительно (1 квартал), а также водная территория, используемая для размещения общественных функций.

Одним из результатов исследования является выявление тенденций функционально-планировочной организации прибрежной территории.

Первой тенденцией является полная трансформация прибрежной территории – это изменение организации пространства, создание новой функционально-планировочной структуры на обширной территории с возможным сохранением существующей точечной застройки, а также создание нового центра притяжения корреспонденции. Одним из ярких примеров данной трансформации служит Минато Мирай. Это урбанистический район в г. Йокогама (Япония), расположенный в непосредственной близости от порта. Проект данного района был предложен властями в 1965 г., однако само строительство началось только в 1983 году, на данный момент порт занимает уже 16 гектаров береговой линии. У Минато Мирай весьма выгодное расположение для расположения всевозможных функций, поскольку через район и в его непосредственной близости проходит огромное количество транспортных потоков. В Минато Мирай располагается огромное количество функций: торгово-развлекательная, деловая, рекреационная, спортивно-рекреационная. В частности - это сосредоточение торговых центров, отелей, выставочных павильонов, парков развлечений, музеев и спа-центров. Проанализировав территорию, видно, что при проектировании этого района учитывалось гармоничное сочетание площадей застройки, мощения и озеленения. [1]

Ещё одним примером, но уже отечественным, является трансформация территории, на которой на данный момент располагается парк Зарядье в г. Москва. Это квартал в историческом центре города, на котором было благоустроено современное общественное пространство. Ранее здесь находилась гостиница «Россия», а после ее сноса долгое время территория представляла собой пустырь. Парк основан на принципе природного урбанизма и представляет собой 13 гектар, на которых располагается природный «остров», где культурные, развлекательные объекты, а также новые современные технологии деликатно интегрированы в ландшафт. На территории квартала сохранившиеся объекты наследия XVI века гармонично

сосуществуют с современной архитектурой. Внутреннее планировочное устройство парка имеет связи с остальной городской средой, что способствует гармоничной интеграции во всю планировочную структуру. Функциональное наполнение по большей степени составляется рекреационные открытые пространства с сохранившейся исторической застройкой и внедрением современных общественно-развлекательных строений.



Рисунок 1. Парк Зарядье. Функционально-планировочная схема

Следующей выявленной тенденцией является частичная трансформация прибрежной территории – точечное включение новых объектов с новым функциональным наполнением или частичное изменение функционально-планировочной структуры в пределах одного или нескольких кварталов. Первым примером служит Marina Bay, Сингапур. В очень насыщенную, благоустроенную территорию внедрение торгово-развлекательного комплекса с устройством прилегающей территории (набережной). По договоренности города с инвесторами им была дана возможность разместить на участке три 50-ти этажных здания, они связали их между собой единой платформой на которой разместили пляжи, бассейны, прогулочную зону, рестораны с видовыми площадками на город и залив, а взамен инвесторы должны были построить музей.

Другим, но не менее интересным примером является Крымская набережная в г. Москве. При изменении планировочной структуры этой территории стояла задача преобразовать четырехполосную дорогу в новую городскую набережную, связав парк «Музеон» между ЦДХ и Москвой-рекой. Крымская набережная является продолжением 10-километровой прогулочной пешеходной и велосипедной зоны, берущей свое начало на Воробьевых горах. На месте ранее располагавшейся дороги появился прибрежный парк с транзитно-спортивным функционалом. Например, часть набережной, расположенной под Крымским мостом была расширена, чтобы связать её с Пушкинской набережной и Парком Горького. По замыслу властей, связь Воробьевской, Андреевской и Крымской набережных, Музеона, парка Горького и Нескучного сада воедино, создало самый большой городской парк в Европе с самой протяжённой набережной.



Рисунок 2. Крымская набережная. Функционально-планировочная схема

Ещё одна тенденция – это комплексная трансформация прибрежной территории, под этим подразумевается создание центров, соединенных между собой связями, к примеру, пешеходными, зелеными, функциональными. Либо же сами связи, являющимися основополагающим объектом реорганизации прибрежных территорий. Одним из примеров, который в полной мере способен продемонстрировать данную тенденцию – это парк Madrid Rio, расположенный в Мадриде, Испания. Как и предыдущий пример трансформации пространственной структуры города, здесь произошла замена участка транспортной сети на рекреационное парковое пространство. Трасса М30, на месте которой сейчас находится парк была частью проекта по разгрузке города от пробок. Однако, проект не оправдал ожиданий объем трафика, проходящего по шоссе, превысил пропускную способность. Также строительство автомагистрали принесло и негативные эффекты для окружающей территории, в виде, например, загрязнения воздуха. Кроме всего этого, шоссе нарушило целостность городского пространства. На данный момент долгосрочный проект Madrid Rio – это около 650 гектаров обновленной территории, которая располагается по двум берегам реки Мансанарес и создает большие и приятные зеленые пространства в планировочной структуре города.

Не менее привлекательным для горожан и туристов является программа организации на ней рекреационные зоны для занятий спортом, пикников, прогулок, культурных и образовательных событий. городских пляжей на набережных Копенгагена, Дания. København Havnebade – это сеть необычных городских пляжей. Располагаются они вдоль городской набережной. В настоящее время в столице 4 таких объекта, самый популярный из них находится в районе «Исландс Брюгге», расположенном на острове Амагер. Пляж Исландс Брюгге (Islands Brygge) - первый открытый бассейн Копенгагена, искусно интегрированный в водное пространство внутренней гавани. Другой объект - набережная Кальвебод Брюгге, застроенная преимущественно офисными комплексами, совсем недавно еще была одним из самых быстро замирающих районов центрального Копенгагена после окончания рабочего дня. И для привлечения сюда горожан вне рабочее время, архитекторы обустроили небольшую часть водной глади и расположили ее по периметру новый тип городского общественного про-

странства – променад, пляж, и центр активного отдыха в одном флаконе. А поскольку Исландс Брюгге находится прямо напротив Кальвебод Брюгге, то они начинают создавать взаимосвязанную сеть общественных городских пространств, расположенных лишь на водной поверхности, не изменяя существующую планировочную структуру, а лишь дополняя ее и добавляя новые функции.

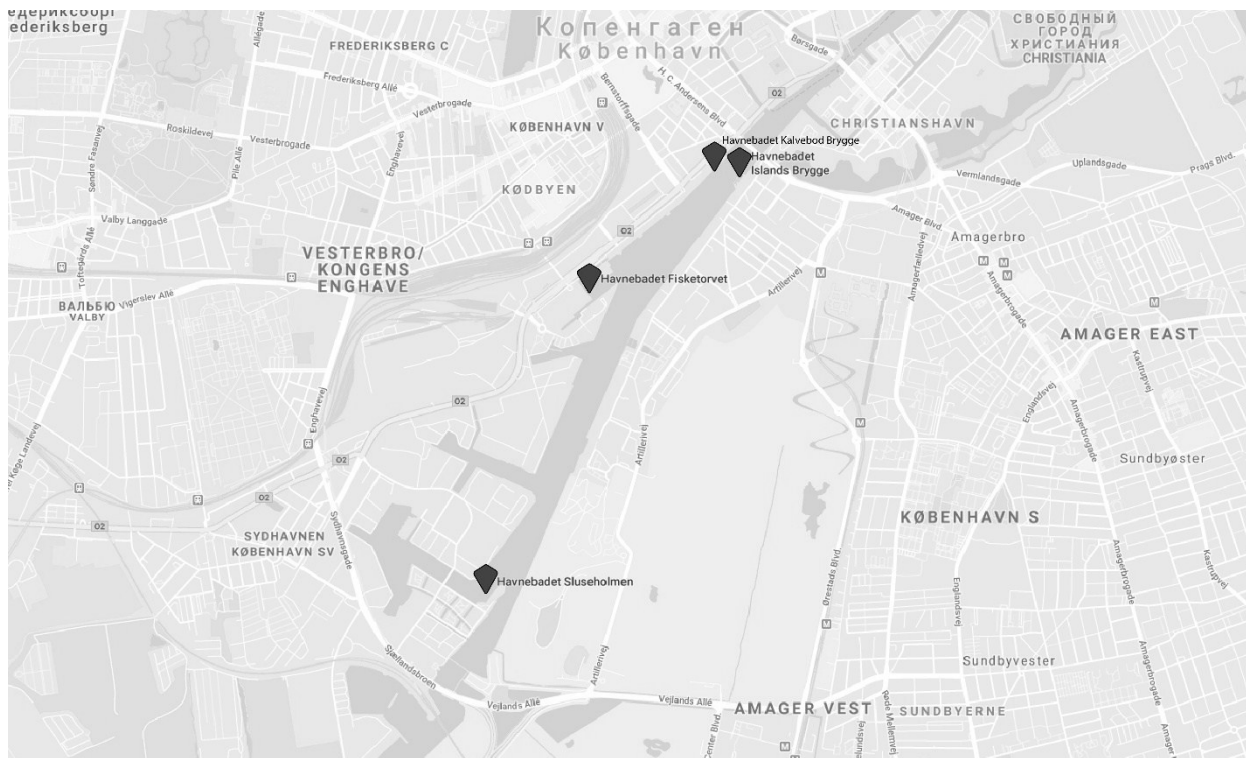


Рисунок 3. KØbenhavn's Havnebade. Ситуационная схема

В результате проделанной аналитической работы были выявлены три основных тенденции формирования многофункциональных общественных зон на прибрежной территории: полная трансформация планировочной структуры территории, частичная трансформация планировочной структуры и тенденция комплексной трансформации территории. Выявленные из успешного зарубежного и отечественного опыта общие тенденции развития прибрежных территорий позволяют в дальнейшем выявить принципы формирования многофункциональных общественных зон на прибрежных территориях. Что в свою очередь в дальнейшем позволит сформулировать рекомендации и советы по формированию и реорганизации не популярных и не привлекательных прибрежных территорий.

СОВРЕМЕННЫЕ САПР ДЛЯ ВЕДЕНИЯ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Разомазов Алексей Владимирович

студент, Балтийский государственный технический университет «Военмех» им Д.Ф. Устинова, РФ, г. Санкт-Петербург

Аннотация. Обоснован тезис о реализации существенного стремительного прогресса («скачка») практики автоматизации процессов проектирования, который детерминирован как возможностью решать сложные задачи, реализовывать механические объемные расчеты, так и оптимизацией качества и продолжительности подготовки электронной КД. Рассмотрена специфика информационного моделирования BIM.

Abstract. The thesis about the implementation of substantial rapid progress («jump») in the practice of automating design processes, which is determined both by the ability to solve complex tasks, implement mechanical volumetric calculations, and by optimizing the quality and duration of the preparation of electronic CD, is substantiated. The specificity of information modeling BIM is considered.

Ключевые слова: Конструкторская документация, проектирование, программное обеспечение, эффективность, скачок.

Keywords: Design documentation, design, software, efficiency, leap.

В рамках некоторой преамбулы сформулируем: «цифровой мир» - как растущая актуальная и перспективная реальность - есть некоторый целостный социально значимый концепт, где фактически все сферы общественной жизни детерминированы ИТ – технологиями. Все более активным обнаруживается вектор компьютеризации всех значимых общественных сфер, при этом возрастающую роль обнаруживает круг технологий, основанных на искусственном интеллекте. Сегодня наука - как драйвер общественного прогресса - обнаруживает конкретные доминантные механизмы реализации - ИТ – технологии, искусственный интеллект, компьютеризация.

Все более распространенным обнаруживается практика применения современных САПР для ведения конструкторской документации (далее - КД), использования в существенной степени автоматизированных, компьютеризированных, «цифровизированных» технологических конструкторских решений.

С точки зрения специалистов, объективным представляется некоторый существенный стремительный прогресс («скачок») практики автоматизации процессов проектирования, который детерминирован как возможностью решать сложные задачи, реализовывать механические объемные расчеты, так и оптимизацией качества и продолжительности подготовки электронной КД.

Можно говорить о том, что САПР для ведения КД за период пять-десять лет обрели исключительно системный функционал.

Отмети, что современные САПР характеризуются комплексом пакетов ПО, возможности которых инвариантны: от 2D – векторных систем черчения до 3D – моделирования объектов и поверхностей. Современные САД - приложения позволяют реализовывать трехмерное вращение проектируемого объекта и, следовательно, допускают его анализ под любым необходимым конструктору углом, в том числе изнутри наружу. Кроме того, определенные САД - программы позволяют реализовывать динамическое математическое моделирование.

Весьма значимым, востребованным сегодня и перспективным может быть назван концепт – BIM.

Концепт BIM зародился в середине 1970 – х годов. Последовательное развитие, теоретико-методологический, эмпирический и практический опыт его осмысления и реализации к

настоящему времени позволил сформировать множественный инвариантный спектр соответствующих приложений.

ВІМ - информационное моделирование, которое может быть аттестовано двойственным образом.

Во-первых, ВІМ можно рассматривать как практико реализуемый концепт, охватывающий процессы возведения, оснащения, эксплуатации, ремонта зданий.

В рамках данного подхода де-факто реализуется целостный процесс управления жизненным циклом объекта, трактуемого в качестве специфического проекта. Проектирование этого «проекта» детерминирована сбором и последовательной обработкой всего многообразия соответствующего информационного ресурса: архитектурно - конструкторского, технологического, экономического и пр. Подобная трактовка ВІМ обнаруживает, к примеру, проектируемое здание и все многообразные информационные потоки, связанные (непосредственно и опосредованно) в качестве единого целостного объекта.

Данный подход в сути своей детерминирован пониманием объекта не просто как здания или сооружения, но как объекта, имеющего собственный естественный жизненный цикл, который начинается со стадии замысла и оформления проектного решения и заканчивается (в идеале) стадий ликвидации.

Во-вторых, ВІМ понимается как собственно цифровая модель: систематизированная система файлов, которые стали результатом процессов проектирования и создания некоторой части моделируемого или возводимого (строящегося) объекта. Создание таких файлов осуществляется посредством специального «ВІМ – программного обеспечения», использование которого в целях проектирования позволяет, во-первых, инспирировать необходимую геометрию объектов, во-вторых, присваивать соответствующим их компонентам (элементам) те или иные конкретные свойства (в частности, параметры физического, геометрического свойства, напряжения, силы тока (если речь идет о задействованных электрических компонентах)).

С точки зрения применения, при реализации концепта ВІМ следует ориентироваться на достижение некоторого синергетического эффекта как эффекта от целенаправленного последовательного и системного применения программных решений в некотором комплексе.

Исключительную значимость в данном ключе обнаруживает практика совместного применения Revit, ВІМ 360, Nawisworks.

Revit представляет собой используемый в целях автоматизированного проектирования специфический программный комплекс, в основе которого положен концепт ВІМ, предназначенный для оптимизации процессов проектирования несущих конструкций, а также многообразных инженерных систем. Данный продукт позволяет архитекторам, проектировщикам осуществлять как плоское черчение элементов, так и трехмерное их моделирование. Приложение позволяет организовать совместную деятельность всех привлеченных к созданию проекта сторон, начиная от концептуального решения и заканчивая формированием портфеля рабочих чертежей и спецификаций.

Обосновываемый синергетический эффект требует наличия эффективного механизма контроля. В некотором концептуальном контексте таковым можно трактовать Navisworks - программное обеспечение, функционал которого составляет реализация последовательной и всесторонней проверки архитектурно - строительных, инженерных проектов. Достоинством программы является ее способность проверки всего многообразия данных, моделей, которые поступают от участников процесса проектирования уже на подготовительном этапе реализации проекта, строительства. ВІМ 360 – масштабная облачная платформа, посредством которой синхронизируются процессы проектирования и строительства, достигается высокая степень централизации многообразной проектной информации, обеспечивается возможность использования соответствующих инструментов оперирования и анализа проектных данных. Использование данного программного решения позволяет, во-первых, реализовывать системный программный контроль, детерминированных практиками создания, управления и

отслеживания множества запросов на информационные ресурсы (RFI) и на соответствующую проектно-сметную документацию.

Во-вторых, осуществить компоновку (структуризацию) круга проектной - чертежи, модели, сопроводительные документы - документации в некоторые комплекты (портфели) с дальнейшим их согласованием.

В-третьих, BIM 360 оптимизирует практику координации разделов, что достигается посредством автоматического анализа и отслеживания коллизий и «узких мест». Данный функционал максимизирует эффективность практики дифференциации и решения потенциальных проблем проектных итераций.

Таким образом, современные САПР для ведения КД (пример совместного применения Revit, BIM 360, Nawisworks здесь показателен) являются положительным итогом стремительной «цифровизации» практики конструкторской, проектировочной деятельности.

Полагаем, что данная динамика имеет существенный потенциал расширения и углубления, а последовательный и повсеместный переход на современное решение проблем в части проектирования изделий - исключительно обоснован и необходим.

Список литературы:

1. Мелюхин И. С. Информационное общество: истоки, тенденции, проблемы развития. М., 2017.
2. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов. – М.: Бизнес-школа «Интел-Синтез», 2017.

M-LEARNING: ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Сейітжанов Мадияр Қайратұлы

*магистрант, Международный Университет Информационных Технологий,
Республика Казахстан, г. Алматы*

Сербин Василий Валерьевич

*канд. техн. наук, ассоциированный профессор, Международный Университет
Информационных Технологий,
Республика Казахстан, г. Алматы*

M-LEARNING: FEATURES AND BENEFITS

Madiyar Seiitzhanov

*master student, International University Information Technology,
The Republic of Kazakhstan, Almaty*

Vasiliy Serbin

*candidate of Science, associate Professor, International University Information Technology,
The Republic of Kazakhstan, Almaty*

Аннотация. Новые технологии ведут к развитию многих новых направлений и возможностей, которые были немыслимо даже несколько лет назад. Это касается и сферы образования. В этой статье рассматривается роль M-learning в обучении. Подробно описываются и проводится сравнительный анализ с E-learning. Также написано об преимуществах M-learning.

Abstract. New technologies lead to the development of many new directions and opportunities that were unthinkable even a few years ago. This also applies to education. This article explores the role of M-learning in learning. The comparative analysis with E-learning is described and conducted in detail. Also written about the benefits of M-learning.

Ключевые слова: m-learning; e-learning; образование

Keywords: m-learning; e-learning; education

1. Введение

Беспроводные технологии меняет образование. Они преобразовали традиционные способы обучения и преподавания в «любое время» и «любой место» обучения. Эмпирические исследования показали преимущества использования беспроводных технологий в учебных средах, что включает в себя поддержку групповой работы по проекты [1, с.7]. Таким образом, они привлекают учащихся к изучению связанных с ними мероприятий в различных физическое местоположение и улучшение общения и совместного обучения в классах.

2. M-learning

Использования технологии в системе образования делить их на несколько видов с большими различиями. Дистанционное обучение включает в себя все формы инструкции, в которых преподаватель и ученик физически удалены от одного другой по времени или местоположению от традиционных заочных курсов до веб инструкция. Электронное обучение или E-learning включает в себя все формы онлайн обучение с использованием персональных компьютеров. Он является продолжением дистанционного обучения.

Термин «M-learning» ассоциируется с использованием мобильных технологий в образовании. M-learning или мобильное обучение просто означает «обучение на ходу». Другими словами, новый термин просто пытается различить обучение которое проходить в каком-то

место как классная комната. Согласно Кларку Куинну, “это обучения через мобильные вычислительные устройства. Определяется как любое образовательное положение, когда единственные или доминирующие технологии являются портативными или карманные устройства. Другое популярное определение M-learning гласит, что обучение с помощью мобильных устройств, таких как карманные компьютеры, мобильные телефоны и карманные компьютеры вычислительные устройства, КПК и аналогичные портативные устройства. Определяя мобильное обучение, мы сталкиваемся с противоречием между функциональностью и мобильностью. Есть переход с точки зрения функциональности в устройствах, используемых для E-learning и M-learning. Этот переход идет от настольных компьютеров к ноутбукам, от карманных компьютеров к смартфонам и мобильным телефонам” [2, с.7].

В основном, два вида слов связаны с мобильными технологиями «портативный», что означает, что мы можем носить те устройства, которые мы называем мобильными. Во-вторых, «беспроводные», то есть в устройствах нет проводов. С образовательной точки зрения нам интересна мобильность устройств, то есть мы движемся при использовании технологии. Человек может двигаться во время учебной деятельности. Это касается «удобства», то есть рационального управления временем и других подобных вещей. Тем не менее, он также приобретает некоторую педагогическую значимость, когда мы говорим, что человек, студент или учитель движется, потому что он или она могут двигаться и одновременно проводить образовательную деятельность, такую как учеба и преподавание. Мы можем рассмотреть эту перспективу с точки зрения высшего образования относительно отношений между высшими учебными заведениями, такими как университеты и окружающее общество. Стены учреждений становятся проницаемыми, где на работе и на отдыхе; университет и дом; общественные и частные, дружно сочетаются. Мы можем назвать эти отношения удобными отношениями между университетом и его окружением, где люди осуществляют свою деятельность.

3. Разница между E-learning и M-learning

Многие авторы рассматривают M-learning просто как естественную эволюцию E-learning, которая завершает недостающий компонент решения, то есть добавляет беспроводную функцию или новый этап дистанционного обучения и электронного обучения [3, с.7]. Тем не менее, существует довольно много различий между E-learning и M-learning в различных аспектах:

- Терминология:

Переход от E-learning к революции M-learning характеризуется изменением терминологии, как это было показано в Таблице 1.

- Педагогические различия:

Педагогические различия показаны в Таблице 2.

- Коммуникация:

Простое использование таких терминов, как «всякий раз, когда я хочу», «где я хочу» и «как я хочу», действительно предъявляет новые требования не только в технологической и образовательной среде, но и в том, как все они взаимодействуют и общаются. Таблица 3 суммирует различия в этих путях коммуникации.

- Методы оценки:

Существуют различия между E-learning и M-learning в отношении к методам оценки.

- Возможности подключения:

Подключение является одним из основных отличий, если мобильное устройство по сравнению с ПК (обычная среда для предоставления электронного обучения). В настоящее время, мобильные устройства могут быть подключены к сети с помощью многих технологий - WAP, GPRS, UMTS, Bluetooth, WiFi и т.д.

- Различия в характеристиках аппаратного и программного обеспечения:

Обычно веб-контент предназначен для настольных ПК. Память доступная на мобильном телефоне также относительно небольшое. Навигация на мобильном устройстве тоже сложная.

- Место нахождения:

Небольшой размер мобильного устройства и беспроводные соединения делают они доступны в любое время и в любом месте.

Таблица 1.

Сравнения E-learning и M-learning

E-learning	M-learning
Компьютер	Мобильный телефон
Мультимедиа	Объекты
Диалоговый	Спонтанный
Гипертекстовый	Соединенный
Совместный	Работать с сетью
Много картинок и видео	Легковесный
Дистанционное обучение	Ситуативное обучение
Более формально	Неформальный
Имитация ситуации	Реалистичная ситуация
Гипер обучение	Конструктивизм, ситуационизм, совместный

Таблица 2.

Педагогические различия E-learning и M-learning

E-learning	M-learning
Больше текста и графики	Больше графики и анимации
Лекция в аудитории или в интернет-лабораториях	Обучение происходит где удобно

Таблица 3.

Коммуникация между студентом и преподавателем

E-learning	M-learning
Время отсрочено (ученику надо проверить электронную почту или веб-сайты)	Мгновенная доставка по электронной почте или смс
Пассивное общение	Мгновенное общение
Асинхронный	Синхронный
Запланированный	Спонтанный

4. Преимущества M-Learning

Мобильные технологии расширяют возможности обучения за стенами классной комнаты. Это предлагает большую гибкость в том, где и когда происходит обучение. Ниже приведены преимущества M-Learning:

- Портативность

Благодаря своей мобильности, мобильные устройства можно переносить из класса в класс или куда угодно, и информацию можно получать, взаимодействуя с коллегами. Портативность может иметь значение в самых разных условиях, а именно в классе, на экскурсиях или за пределами школьной среды.

- Совместная работа

Портативные устройства позволяют группам учащихся с легкостью распространять, объединять и обмениваться информацией, что приводит к более успешному сотрудничеству. По словам Перри, беспроводные технологии, в частности, КПК, оказываются полезными для «семейного обучения», поскольку учащиеся могут использовать их для различных задач,

отмечая, читая электронные книги, а затем забирая их домой, чтобы продолжить работу над ними вместе с их родителями [4, с.7].

- **Мотивация**

Учителя сообщают, что учащиеся, использующие портативные беспроводные технологии, демонстрируют повышенную самостоятельность в обучении, поскольку учащиеся проявляют повышенную самостоятельность в обучении и проявляют инициативу в поиске способов использования портативных устройств для обучения. Перри говорит, что предоставление учащимся беспроводных технологий «зажигает» их энтузиазм [5, с.7].

Для учащегося-инвалида М-learning составляет дополнительная ценность:

- Любое преимущество вспомогательных технологий, обеспечиваемое мобильным обучением, является более портативным, поэтому поддержка, доступная учащемуся, доступна больше мест и больше раз.

- Мобильные технологии, как правило, дешевле, чем ПК и ноутбуки, поэтому они более доступны по цене.

- Мобильные технологии являются частными и личными в использовании и не имеют никаких проблем с самооценкой студента, которые могут быть связаны с традиционными вспомогательными технологиями.

5. Заключение

М-learning предлагает уникальную возможность для учителей и студентов в различных условиях обучения. Уникальная особенность этого способа обучения заключается в том, что он повышает гибкость для студентов. Тем не менее, это требует новых педагогических подходов и новых подходов для проведения курса. При надлежащем содействии мобильное обучение помогает ученикам в отличной форме, предоставляя виртуальные классные комнаты на их мобильных устройствах. Учителя, в конечном счете, будут тратить больше времени на проведение курса и последующее обучение по сравнению с традиционным методом в классе. Кроме того, учителя должны будут предоставить богатый учебный ресурс и среду, что, в свою очередь, способствует повышению качества обучения. Чтобы идти в ногу с этим изменяющимся явлением и продолжать эффективно содействовать мобильному обучению, обязательно, чтобы онлайн-учителя изучали и адаптировались к меняющимся условиям, когда и где это необходимо.

Список литературы:

1. Quinn, Clark N. (2011) Designing mLearning: Tapping into the mobile revolution for organizational performance.
2. Quinn, C. (2000). M-learning: Mobile, Wireless, In your pocket learning. Line Zine Fall.
3. Sharma, S.K. and Kitchens, F.L. (2004). Web Architecture for M-learning. Electronic Jour) learning
4. Traxler J. (2005). Defining Mobile Learning. Proceedings IADIS International Conference Mobile Learning 2005, Malta, p.261-266
5. Quinn, Clark N. (2011) Designing mLearning: Tapping into the mobile revolution for organizational performance.

РУБРИКА

«ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ»

**ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ КРОВЕНОСНОГО СОСУДА НА ТРАНСПОРТ
МАГНИТНЫХ НАНОЧАСТИЦ**

Зверев Александр Александрович
магистрант, Университет ИТМО,
РФ, г. Санкт-Петербург

Чивилихин Сергей Анатольевич
канд. физ.-мат. наук доцент, Университет ИТМО,
РФ, г. Санкт-Петербург

Аннотация. В работе рассматриваются способы совершенствования метода магнитоуправляемой адресной доставки лекарственных препаратов в пораженные области человеческой ткани при помощи магнитных наночастиц. В работе изучен характер движения магнитных наночастиц под действием магнитного поля в кровотоке кровеносных сосудов различных патологических форм; представлена математическая модель и представлены результаты компьютерного моделирования в программном пакете COMSOL Multiphysics 5.2. Сформулированы рекомендации по повышению эффективности метода лечения при помощи магнитных наночастиц.

Ключевые слова: магнитные наночастицы, магнитоуправляемая адресная доставка, кровеносный сосуд, осаждение, магнитное поле, течение крови.

Магнитные наночастицы находят различные применения в медицине. В настоящей работе исследуется применение наночастиц в качестве носителей лекарственного препарата при его магнитоуправляемой адресной доставке через кровеносный сосуд в пораженную область человеческого организма. Адресная доставка лекарства должна стать ключевой технологией лечения раковых заболеваний [1]. В таком методе лечения наночастицы вводятся внутривенно и легко передвигаются в кровеносных сосудах человека, проникают в пораженные ткани, доставляя туда лекарство. Вблизи целевого участка ткани устанавливается источник внешнего магнитного поля, который обеспечивает захват магнитных наночастиц в зоне своего действия. Актуальность исследований в данной области состоит в том, что форма реальных кровеносных сосудов имеет сложную форму: сильная искривленность, несимметричность их геометрической формы, – приводят к непредсказуемому распределению магнитных наночастиц в области локализации пораженной ткани [2]. Стоит задача понять, как влияет форма кровеносного сосуда на транспорт магнитных наночастиц, и как при этом меняется эффективность лечения.

В компьютерном пакете COMSOL Multiphysics 5.2 была построена двумерная модель метода. В ней представлен сосуд крови и постоянный магнит вблизи целевой области, окруженные воздухом (рисунок 1).

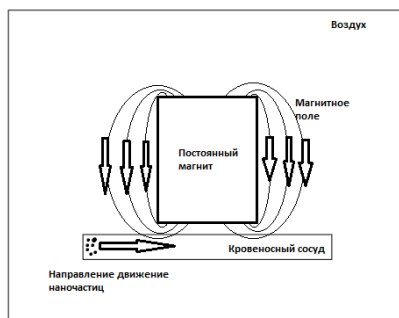


Рисунок 1. Модель движения магнитных наночастиц в сосуде крови под действием магнитного поля

Распределение магнитного поля в пространстве описывается следующими уравнениями [2]:

$$\vec{B} = \begin{cases} \mu_0 \mu_{0, \text{маг}} \vec{H} + \vec{B}_{\text{ост}}, & (\text{магнит}) \\ \mu_0 (\vec{H} + \vec{M}_k(\vec{H})), & (\text{сосуд крови}), \\ \mu_0 \vec{H}, & (\text{воздух}) \end{cases} \quad (1)$$

где \vec{B} – вектор магнитной индукции, $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ Н/м}^2$ – магнитная постоянная, $\mu_{0, \text{маг}}$ – относительная магнитная проницаемость постоянного магнита, \vec{H} – напряженность магнитного поля, $\vec{B}_{\text{ост}}$ – остаточная магнитная индукция магнита, $\vec{M}_k(\vec{H})$ – вектор намагниченности потока крови.

Кровь рассматривается, как несжимаемая Ньютоновская жидкость, течение которой описывается уравнением Навье-Стокса в векторном виде:

$$\rho_k \frac{\partial \vec{u}_k}{\partial t} + \rho_k \vec{u}_k \cdot \nabla \vec{u}_k = -\nabla \vec{P} + \eta \nabla^2 \vec{u}_k + \vec{F}, \quad (2)$$

где \vec{u}_k – скорость потока крови, t – время, \vec{P} – давление и \vec{F} – объемная сила.

Движение магнитной наночастицы в потоке крови при наличии внешнего магнитного поля описывается с помощью уравнений баланса сил и движения:

$$m_{\text{нч}} \frac{d^2 \vec{r}}{dt^2} = \vec{F}_M + \vec{F}_C + \vec{F}_G, \quad (3)$$

где $m_{\text{нч}}$ – масса наночастицы, \vec{r} – радиус-вектор положения частицы, \vec{F}_M – магнитофоретическая сила, \vec{F}_C – сила сопротивления, \vec{F}_G – гравитационная сила. При этом, $\vec{F}_M = 2\pi \mu_{\text{нч}} \mu_k R^3 \frac{\mu_{\text{нч}} - \mu_k}{\mu_{\text{нч}} + 2\mu_k} \nabla |\vec{H}|^2$; $\vec{F}_C = 6\pi R \eta (\vec{u}_k - \vec{u}_{\text{нч}})$;

$\vec{F}_G = \frac{4\pi R^3}{3} (\rho_{\text{нч}} - \rho_k) \vec{g}$, где $\mu_{\text{нч}}$ – магнитная проницаемость наночастицы; μ_k – магнитная проницаемость крови; R – радиус наночастиц; $\vec{u}_{\text{нч}}$ – скорость наночастиц; $\rho_{\text{нч}}$ – их плотность.

Было смоделировано движение наночастиц с радиусом $R = 56 \text{ нм}$, плотностью $\rho_{\text{нч}} = 4600 \text{ кг/м}^3$ по кровеносным сосудам четырех различных геометрических форм. Динамическая вязкость крови $\eta = 0.0035 \text{ Па} \cdot \text{с}$ при плотности $\rho_k = 1060 \text{ кг/м}^3$. Рассматривался участок сосуда с длиной 20 мм и диаметром 2 мм. Магнит удален от сосуда на 1 мм. Влияние стенок сосуда не учитывается. Средняя скорость крови составляет 5 мм/с.

В сосуд вводилось по 20 наночастиц в течение 3 секунд с интервалом в 0,1 секунды. Наблюдение велось 10 секунд. На рисунках 2 и 3 представлены траектории движения магнитных наночастиц в разные моменты времени: 0,1с и 0,9с. Наночастицы вводились в сосуд равномерно.

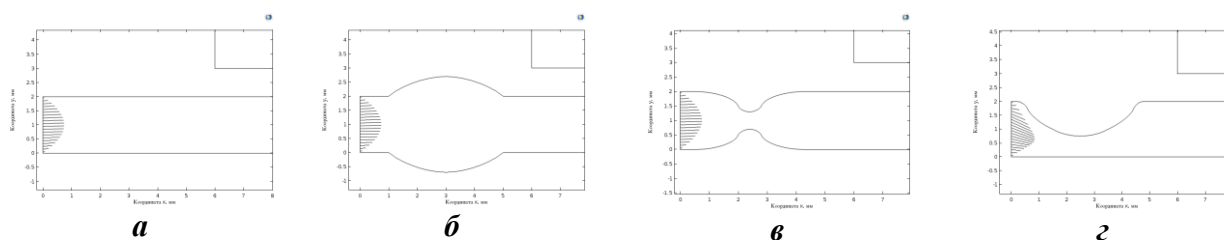


Рисунок 2. Траектории движения магнитных наночастиц под действием магнитного поля в момент времени $t = 0, 1$ с: а – в нормальном сосуде; б – в сосуде с уширением; в – в сосуде со стенозом; г – в сосуде с бляшкой

В соответствии с рисунком 2 в начальный момент времени наночастицы увлекаются потоком крови, и их распределение по высоте канала соответствует параболическому закону распределения скорости крови для всех случаев, кроме движения по сосуду с бляшкой (рисунок 2, г). В этом случае движение наночастиц меняется сразу вдоль искривления стенки сосуда.

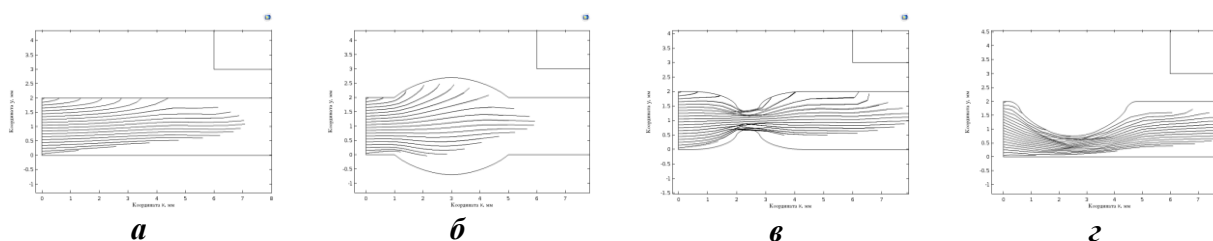


Рисунок 3. Траектории движения магнитных наночастиц под действием магнитного поля в момент времени $t = 0, 9$ с: а – в нормальном сосуде; б – в сосуде с уширением; в – в сосуде со стенозом; г – в сосуде с бляшкой

На рисунке 3 продемонстрировано, что по мере приближения наночастиц к магниту все большее их число начинает отклоняться и двигаться в его сторону под действием магнитофоретической силы.

Влияние формы сосуда крови на динамику движения магнитных наночастиц оценивалось через эффективность осаждения магнитных наночастиц на целевом участке сосуда, который представляет собой верхнюю стенку кровеносного сосуда. Это участок длиной 15 мм с началом в точке $x = 5$ мм. Эффективность осаждения частиц была посчитана, как:

$$\varepsilon = \frac{N_{\text{осаж}}}{N_{\text{вх}}} \cdot 100\%, \quad (7)$$

где $N_{\text{осаж}}$ – количество наночастиц, оседающих на целевом участке, $N_{\text{вх}}$ – общее количество магнитных наночастиц, введенных в сосуд.

Всего в сосуд вводилось 620 наночастиц. В нормальном сосуде 124 из них достигли целевого участка. Эффективность осаждения 20%. В сосуде с уширением, 93 наночастицы достигли цели, эффективность 15%. Сосуд со стенозом продемонстрировал 25% эффективность. В сосуде с бляшкой 186 наночастиц осели на целевом участке. Эффективность составила 30%. Только в этом случае канал покинуло 310 наночастиц, а не 279, как во всех остальных случаях.

По результатам можно сказать, что в сосудах с патологиями, эффективность осаждения магнитных наночастиц меняется по сравнению с нормальным сосудом, как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения. Это значит, что перед лечением методом магнитоуправляемой адресной доставки лекарства, следует смоделировать процесс на компьютере, чтобы рассчитать дозировку препарата. Если для лечения пораженной области достижима только 20% эффективность осаждения, то будет выбрана соответствующая дозировка. При лечении такой схемой, например, поражения, расположенного в сосуде с уширением, лекарственного

препарата на целевую область попадет меньше, что приведет к неэффективному лечению. В случае, если доставка происходит через кровеносные сосуды со стенозом или с наличием бляшки, то лекарства в целевую область попадет больше, что может привести к разрушающему воздействию из-за токсичности препаратов при большом скоплении наночастиц.

Список литературы:

1. Zarepour A., Zarrabi A., Khosravi A. Spions as nano-theranostics agents //SPIONs as Nano-Theranostics Agents. – Springer, Singapore, 2017. – С. 1-44.
2. Shaw S. Mathematical Model on Magnetic Drug Targeting in Microvessel //Magnetism and Magnetic Materials. – IntechOpen, 2018.

РЕАЛИЗАЦИЯ АДАПТИВНОГО АЛГОРИТМА САМООРГАНИЗАЦИИ НЕЧЕТКОЙ СЕТИ

Ковалевская Анна Вадимовна

*студент, Казанский национальный исследовательский технический университет,
РФ, г. Казань*

Емалетдинова Лилия Юнеровна

*д-р техн. наук, Казанский национальный исследовательский технический университет,
РФ, г. Казань*

Аннотация. В рамках исследования рассмотрены существующие алгоритмы самоорганизации нейронных сетей. Установлено, что наиболее универсальным с точки зрения знания количества центров представляется адаптивный алгоритм, автоматически добавляющий новые центры в режиме online в зависимости от распределения входных данных. Целью исследования является реализация адаптивного алгоритма самоорганизации нечеткой сети. В ходе экспериментальных исследований проведен анализ полученных результатов и сделан вывод о применимости алгоритма при различных входных данных.

В настоящее время актуальной задачей современной информатики является разработка и реализация алгоритмов нечетких сетей, основанной на активном использовании методического, технологического, алгоритмического и программного заделов из предшествующих проектов.

Несмотря на значительное количество уже известных практических приложений искусственных нейронных сетей, возможности их дальнейшего использования для обработки сигналов не изучены окончательно, и можно высказать предположение, что нейронные сети еще в течение многих лет будут средством развития информационной техники.

Однако особое внимание следует уделить нечетким нейронным сетям, характерной особенностью которых является возможность использования нечетких правил вывода для расчета выходного сигнала, что отражается в многочисленных научных работах на данную тематику.

Так, например, в работе [1] авторами описывается метод, который включает в себя нечеткое моделирование Такаги – Сугено (TS) с двумя подходами кластеризации данных, включая кластеризацию нечетких *s*-средних (FCM) и субтрактивную кластеризацию для оценки модуля деформации массива горных пород. Информация, возвращаемая нечеткой кластеризацией, первоначально использовалась для определения количества правил и предшествующих функций принадлежности, а затем линейной оценки наименьших квадратов, реализованной для получения нечетких последовательных параметров. Адаптивная система нейро-нечеткого логического вывода (ANFIS) была применена, чтобы модифицировать заранее определенные структурные модели на основе кластеризации TS для улучшения характеристик их обобщения.

Авторами в статье [2] была предложена модель сверточной нечеткой нейронной сети для классификации изображений. В данной статье описывается обучение сверточной нечеткой нейронной сети состоящее из трех независимых этапов для трех компонентов сети.

В статье [3] предлагается новый метод оценки параметров нечеткой модели Такаги-Сугено при наличии неполных данных. Также описывается механизм вывода, который может работать с неполными данными. Представленный метод имеет дополнительное преимущество, заключающееся в том, что он не требует итеративной оценки вероятности пропущенных значений.

В работе [4] представлены результаты исследования, проведенного для изучения влияния выбора алгоритма кластеризации на общую производительность нечеткой гидрологической модели. Исследование иллюстрируется на примере разработки нечеткой модели Такаги

– Сугено для прогнозирования притока в водохранилище в бассейне Нармада, Индия. Модель была разработана с использованием двух популярных методов кластеризации, а именно, Густафсона-Кесселя (ГК) и вычитающей кластеризации (SC), и была тщательно оценена на эффективность на основе различных статистических показателей.

В книге [5] приведен адаптивный алгоритм самоорганизации нечеткой сети, сформулированный для обобщенной модели Ванга-Менделя. Данный алгоритм был сформирован только для гауссовской функции в статье [6]. В результате реализации данного алгоритма определяются: количество центров и их расположений в части, соответствующим условиям и заключениям.

В ходе данного исследования был разработан алгоритм, представленный в книге [5].

На рисунках 1, 2, 3 представлены результаты аппроксимации кривой

$$f(x)=2,1\sin(1,2\pi x)+2,3\sin(3,2\pi x)+2,5\sin(5,2\pi x)$$

нечеткой сетью с самоорганизацией при использовании адаптивного алгоритма обучения.

Непрерывная линия обозначает ожидаемые значения, а пунктирная линия фактические значения.

На рисунке 1 представлены результаты, полученные при величине порога $r=0,5$.

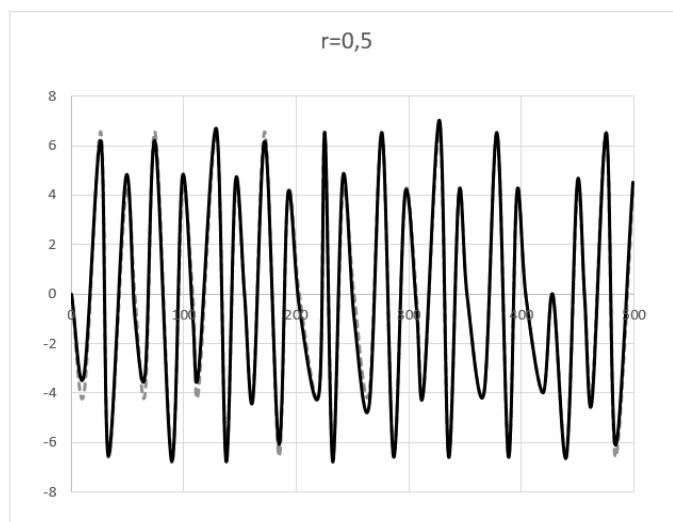


Рисунок 1. Реализация алгоритма при $r=0,5$.

На рисунке 2 представлены результаты, полученные при величине порога $r=0,2$.

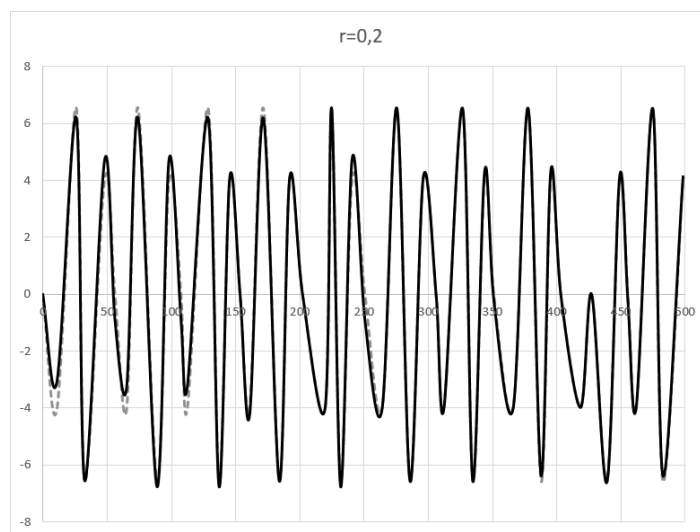


Рисунок 2. Реализация алгоритма при $r=0,2$.

На рисунке 3 представлены результаты, полученные при величине порога $r=0,05$.

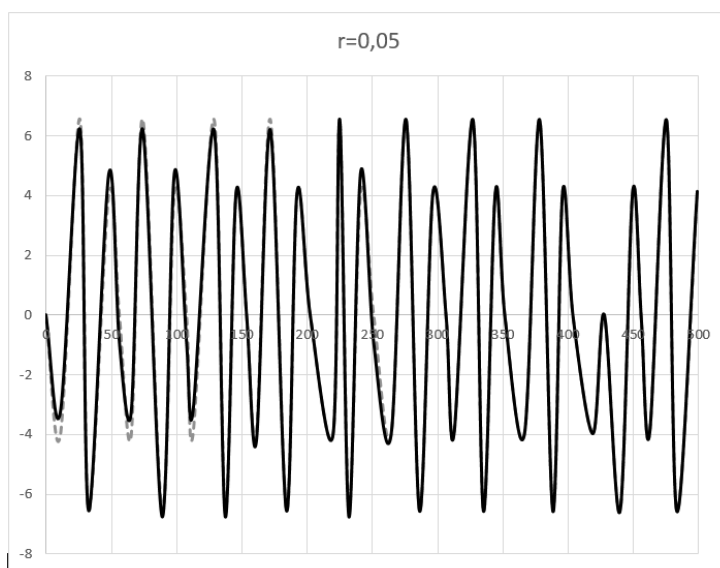


Рисунок 3. Реализация алгоритма при $r=0,05$

В таблице, расположенной ниже, представлена зависимость количества кластеров M от заданной величины r – предельного евклидова расстояния между x и центром.

Таблица 1.

Зависимость количества кластеров M от величины r

r	0,5	0,2	0,05
M	221	234	241

График зависимости M от r представлен на рисунке 4.

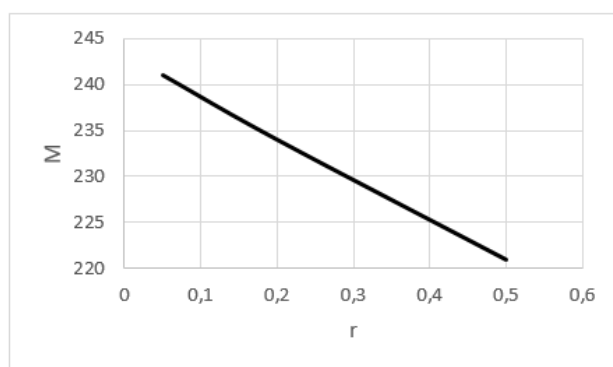


Рисунок 4. График зависимости M от r

Было замечено, что при малом значении r количество кластеров возрастает, в результате чего аппроксимация данных становится более точной, однако это достигается за счет более сложной функции и увеличения объема необходимых вычислений при одновременном ухудшении обобщающих свойств сети.

Список литературы:

1. Bashari A., Morteza B., Alireza T. Estimation of deformation modulus of rock masses by using fuzzy clustering-based modeling –Berlin : Springer, 2011. Pp. 1224–1234.

2. Korshunova K. P. A Convolutional Fuzzy Neural Network for Image Classification – Vladivostok, 2018. Pp. 1-4
3. Rui J., Uzay K., João S.. A new approach to dealing with missing values in data-driven fuzzy modeling. IEEE International Conference on Fuzzy Systems, 2010.
4. Nayak P. C., Sudheer K. Fuzzy model identification based on cluster estimation for reservoir inflow forecasting. Hydrological Processes, 2008. Pp. 827 - 841.
5. Осовский С. Нейронные сети для обработки информации –М.: Финансы и статистика, 2002. -344 с.
6. Verbruggen, H. B, Babuska R. Constructing Fuzzy Models by Product Space Clustering –Berlin : Springer, 1998. Pp. 53-90.

ОДНОЭТАЖНЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЗДАНИЯ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

Муркин Владимир Владимирович

*магистрант, Владимирский государственный университет,
РФ, г. Владимир*

Шишов Иван Иванович

*канд. техн. наук, профессор, Владимирский государственный университет,
РФ, г. Владимир*

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы применения сборных железобетонных конструкций в строительстве, основные плюсы и минусы, а также виды и размеры типовых конструкций из сборного железобетона.

Ключевые слова: Строительство, промышленные здания, железобетон, каркасные здания, стропильные конструкции, подстропильные конструкции.

Строительство — довольно сложный и долговременный процесс. Есть очень большое количество методик, материалов и техник, которые используются в этом виде работ. Они отличаются в зависимости от того, будет ли сооружение жилым помещением, или зданием для промышленных целей. Среди них – применение каркаса из сборного железобетона. Это не новый и весьма распространенный вид строительства, который часто применяют для сооружения многоэтажных конструкций. Правильная техника строительства и качественные стройматериалы обеспечивают максимально возможную стойкость. Прочность и надежность таких строений доказана годами и десятилетиями.

В основных случаях строительные конструкции одноэтажных и многоэтажных производственных зданий и сооружений выполняют в каркасной конструктивной схеме.

Несущим основанием для одноэтажных зданий из железобетонного каркаса являются поперечные рамы и связывающие их продольные элементы.

Продольные элементы основания каркасной системы включают в себя фундаментные, обвязочные и подкрановые балки, несущие конструкции ограждающей части покрытия и горизонтальные связи.

Поперечные рамы каркаса выполнены из стоек, которые жестко заделаны в фундамент и ригеля (ферм или балок), которые опираются на эти колонны-стойки.

Конструкции одноэтажных производственных зданий и сооружений обязаны соответствовать своему функциональному назначению; иметь довольно хорошие прочностные характеристики и хорошую долговечность; быть достаточно простыми в изготовлении, монтаже и в период эксплуатации здания или сооружения; иметь относительно легкий вес и быть экономичными и иметь хорошие эстетические качества.

Требования, которые предъявляют к конструкциям производственных зданий, часто могут быть противоречивыми и для удовлетворения их часто применяют оптимизацию этих требований или приходят к более предпочтительному выбору отдельных решений в зависимости от более главных в конкретном случае критериев.

Железобетонные конструкции производственных зданий имеют следующие плюсы: высокая огнестойкость и влагостойкость, достаточно небольшой расход стали, наличие большой базы индустрии строительства, возможность применения материалов для заполнителей бетона местного изготовления, возможность получения многочисленных форм, возможность уменьшения веса конструкций в результате применения легких заполнителей.

К минусам железобетонных конструкций отнесем: не очень хорошую ремонтпригодность, большой вес, достаточно малую стойкость к щелочам и кислотам, сложность устройства стыков при применении сборных элементов.

В массовом промышленном строительстве в последние дни очень широко используются сборные железобетонные конструкции. В данный момент времени сильно увеличилось

использование металлических конструкций и монолитного железобетона. Это можно объяснить, как общим уменьшением объема промышленного строительства, так и увеличение доли сравнительно небольших зданий. При этом предпочтение отдают быстромонтируемым и сборно-разборным зданиям из металлического каркаса или монолитным железобетонным промышленным зданиям нетиповых архитектурных и конструктивных решений.

Железобетонные колонны-стойки каркаса – это вертикальные элементы, которые служат для опирания несущих элементов покрытия, принятия крановых и технологических нагрузок и нагрузки от стен.

Колонны имеют классификацию: по назначению, по расположению в здании, по прикладываемой нагрузке и по конструкции. Высотой колонны считается отметка низа несущей конструкции.

Шаг крайних колонн зданий принимается 6 или 12 метров, шаг средних – 6, 12 или 18 метров.

Шаг колонн связан с шагом конструкций покрытия. Если шаг крайних колонн равен – 6 метров, а шаг средних – 12 метров, то применяют подстропильные конструкции. Высота колонн из железобетона и их градация по высоте кратна укрупненному модулю – 600 мм.

По назначению различают несущие колонны каркаса и фахверковые; по расположению колонны классифицируются на крайние, средние и торцевые; по нагрузке – на крановые и бескрановые и по конструкции – на сплошные (одноветвевые) и двухветвевые.

Для зданий без мостовых кранов колонны по всей высоте имеют одинаковый размер их квадратного или прямоугольного сечения. Высота этих колонн равна 7,2- 14,4 метров; размер сечения измеряется от 400х400 до 400х800 мм.

Для строений с мостовыми кранами колонны имеют прямоугольные или двухветвевые сечения. Данные колонны имеют 2 главные части – развитую по сечению подкрановую часть и более тонкую надкрановую. Высота таких колонн находится в пределах от 8,4 до 18,0 метров при сечениях подкрановой (сплошной или сквозной) части от 400х600 мм до 600х1900 мм. Сечение надкрановой ветви применяют от 400х380 мм до 600х600 мм.

Соединение колонн из железобетона с фундаментами осуществляется с помощью жесткого сопряжения. Колонны устанавливают в специальные стаканы (гнезда) и швы замоноличиваются бетоном.

Основания зданий и сооружений могут быть выполнены в виде монолитных и сборных. Сборные фундаменты выполняют из подколоники и одной или нескольких плит. Фундаменты имеют сечение в виде квадрата или прямоугольника. Глубина заложения фундаментов напрямую зависит от технологических требований, механических свойств грунта, глубины промерзания и нагрузки на основание фундамента.

Фундаментные балки применяют для опирания на них самонесущих конструкций стен здания. Эти балки передают нагрузки от стен на фундаменты и располагаются на специальные опорные столбы на обресе фундаментов. Сечение фундаментных балок напрямую зависит от шага колонн, которому соответствует шаг фундаментов. Для шага 6 метров их высота равна 300 – 450 мм, а для шага 12м 400 – 600 мм. Сечения сборных фундаментных балок может быть тавровым и в виде трапеции.

В случаях, когда шаг колонн каркаса больше, чем шаг стропильных конструкций покрытия – балок или ферм, они опираются на подстропильные балки или фермы. Подстропильные конструкции применяют в зданиях, где технологический процесс требует большого шага внутренних стоек. Подстропильные конструкции опираются на средние ряды колонн каркаса и располагаются вдоль здания. В перпендикулярном направлении на них опираются стропильные конструкции. Для уменьшения строительной высоты здания это опирание осуществляется на нижний пояс подстропильных конструкций.

Список литературы:

1. Заикин А.И. Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий // АСВ. – 2007.
Михеев А.П. Промышленные здания // АСВ. – 2013.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ:

№ 20 (71)
Май 2019 г.

Часть 1

В авторской редакции

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 – 66232 от 01.07.2016

Издательство «МЦНО»
125009, Москва, Георгиевский пер. 1, стр.1, оф. 5
E-mail: studjournal@nauchforum.ru

16+

