

ISSN 2413-2071

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

# ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

№ 1(2) 2016



[www.scienceproblems.ru](http://www.scienceproblems.ru)  
[admbestsite@yandex.ru](mailto:admbestsite@yandex.ru)



153008. Россия. г. Иваново  
ул. Лежневская, д. 55, 4 эт.



+7(910)690-15-09

# Достижения науки и образования

№ 1 (2), 2016

Москва  
2016



# Достижения науки и образования

№ 1 (2), 2016

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

**Главный редактор: Вальцев С.В.**

Заместитель главного редактора: Котлова А.С.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Журнал зарегистрирован  
Федеральной службой по  
надзору в сфере связи,  
информационных  
технологий и массовых  
коммуникаций  
(Роскомнадзор)  
Свидетельство  
ПИ № ФС77 - 62928  
Издается с 2015 года

Выходит ежемесячно  
Published monthly

Сдано в набор:  
22.01.2016  
Подписано в печать:  
26.01.2016

Формат 70x100/16.  
Бумага офсетная.  
Гарнитура «Таймс».  
Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 2,44  
Тираж 1 000 экз.  
Заказ № 544

ТИПОГРАФИЯ  
ООО «ПресСто».  
153025, г. Иваново,  
ул. Дзержинского, 39,  
оф. 307

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«Проблемы науки»  
г. Москва

*Абдуллаев К.Н.* (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (канд. филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Россия), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Маслов Д.В.* (канд. экон. наук, Россия), *Матвеева М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова Т.А.* (канд. пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (канд. экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Россия), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

117321, РФ, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 140

СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ:

153008, РФ, г. Иваново, ул. Лежневская, д.55, 4 этаж  
Тел.: +7 (910) 690-15-09.

<http://scienceproblems.ru> e-mail: [admbestsite@yandex.ru](mailto:admbestsite@yandex.ru)

© Достижения науки и образования/Москва, 2016

# Содержание

<b>БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>4</b>
<i>Гарбуз С. А.</i> Продуценты ароматических аминокислот и их селекция .....	4
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>6</b>
<i>Рапанович Д. О.</i> Актуальность визуализации информационных данных при оформлении заключений промышленной безопасности опасных производственных объектов .....	6
<i>Петров А. А.</i> Протокол передачи данных для UART .....	9
<i>Баланев Н. В., Янов Р. А.</i> Анализ факторов, влияющих на точность позиционирования промышленного робота и методы обеспечения заданной точности .....	11
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>15</b>
<i>Пушкина О. Л., Невоструев П. Ю.</i> Особенности комплексного интернет-маркетинга компаний на B2B рынке .....	15
<b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>19</b>
<i>Казиева Д. А.</i> Осуществление социетальной функции PR-дискурса как основное направление в позиционировании корпоративного имиджа .....	19
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>22</b>
<i>Куприянова Ю. А.</i> Культурологический подход в интеграции учебного материала на уроках культуры .....	22
<i>Путимцева К. М.</i> Обучение школьников основам 1С, системного администрирования, основам алгоритмизации .....	25
<b>СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>29</b>
<i>Емин С. В., Дубовер Д. А., Кобылат А. О.</i> О необходимости проведения аналитического исследования существующих информационных ресурсов в г. Ростове-на-Дону .....	29

## Продуценты ароматических аминокислот и их селекция Гарбуз С. А.

*Гарбуз Семен Александрович / Garbuz Semjon Alexandrovich - студент,  
кафедра биохимии и биотехнологии, биологический факультет,  
Башкирский государственный университет, г. Уфа*

**Аннотация:** в статье рассматривается получение ароматических аминокислот биотехнологическим путем.

**Ключевые слова:** ароматические аминокислоты, тирозин, фенилаланин, триптофан, биотехнология.

### Продуценты ароматических аминокислот и их селекция

Аминокислоты (аминокарбоновые кислоты) — органические соединения, в молекуле которых одновременно содержатся карбоксильные и аминные группы. Именно от количества, состава, чередования аминокислот зависят свойства белка.

Аминокислоты могут рассматриваться как производные карбоновых кислот, в которых один или несколько атомов водорода заменены на аминные группы.

К ароматическим аминокислотам относятся: фенилаланин, тирозин и триптофан.

Важной особенностью аминокислот является их способность к поликонденсации, приводящей к образованию полиамидов, в том числе пептидов, белков, нейлона, капрона, энанта.

Аминокислоты входят в состав спортивного питания и комбикорма. Аминокислоты применяются в пищевой промышленности в качестве вкусовых добавок, например, натриевая соль глутаминовой кислоты [6].

Все аминокислоты очень важны для человека и активно применяются в медицине и пищевой промышленности. Дефицит этих аминокислот может вызвать осложнения для организма.

В медицинской практике широко применяются L-тирозин и его производные. Растворы тирозина в водных растворах глюкозы используются при паркинсонизме, для быстрого выведения больных из шокового состояния, снятия усталости [3].

В производстве используют *B. flavum* 181-36 и *C. glutamicum* Pr-20, которые культивируют на среде с глюкозой или тростниковой миласой и получают выход 2 и 17,6 г/л конечного продукта соответственно.

L-Триптофан относится к незаменимым аминокислотам. Отсутствие или дефицит триптофана в организме приводит к ряду тяжелых заболеваний (диабет, туберкулез, пеллагра). Триптофан входит в составы для лечения печени и ожирения, применяется в качестве пищевой добавки и вводится в состав кормов [5].

Получают обычно из *B. flavum* S-225, *B. subtilis* FFL-90 и *C. glutamicum* Px-115-97 на глюкозосодержащей среде. Выход конечного продукта 14,7, 17,1 и 12 г/л триптофана соответственно.[1].

L-Фенилаланин.

Наиболее часто применяют *B. lactofermentum* AJ11475 и *B. lactofermentum* AJ3437 в связи с максимальным выходом в 17-19 г/л. Также применяют штамм *B. subtilis* FF-25, но выход конечного продукта значительно снижен, хотя в некоторых случаях оправдан из-за «неприхотливости» этих бактерий.

Энзиматический синтез. Производство L-фенилаланина осуществляют, используя в качестве предшественника транс-коричную кислоту с помощью фенилаланин-амониализы (ФАЛ) генетически модифицированного штамма

*Rhodotorula rubra*, иммобилизованного на носителе (vermiculate) [4]. Раствор, содержащий 7,85 М аммиака, 0,37 М транс-коричной кислоты (pH = 10,3), пропускается через реактор, выход L-фенилаланина (59 г/л) достигает 90 %.

Представляет интерес процесс, основанный на использовании аспартаттрансаминазы, выделенной из клонированных клеток *E. coli*, для синтеза аминокислот из соответствующих кетокислот. В качестве донора аминокислотной группы используется глутаминовая или аспарагиновая кислота.

Микробиологический синтез. Сконструированы различные штаммы, способные к сверхсинтезу ароматических аминокислот [4].

Производство триптофана может проводиться с добавлением предшественника — антраниловой кислоты или индола. При использовании в качестве предшественника триптофана индола применяется культура *Claviceps purpurea*. Среда содержит глюкозу (50 г/л), карбонат кальция, индол, дрожжевой экстракт и неорганические соли. Процесс проводят при 27 °С, эпизодически добавляя раствор индола в этаноле [1].

Лучший выход получается при использовании смеси индола и антранилата [2].

Получение этих аминокислот очень важно и необходимо для современной медицины. Необходим постоянный поиск новых штаммов, с более высокими показателями конечного выхода продукта.

### *Литература*

1. Аминокислоты глазами химиков, фармацевтов, биологов. - Харьков, 2015 - Сырвая А. О., Шаповал Л. Г., Макаров В. А.
2. *Дерябина Г. И., Соловов А. В. и др.* Органическая химия. Кафедра органической химии Самарского госуниверситета.
3. Молекулярно-биологические базы данных. Институт математических проблем биологии РАН, 2001.
4. *Baggott J., PhD, Dennis Sh. E., MS.* Medical Biochemistry. - Медицинская биохимия.
5. *Hardy J. K.* Concepts in Biochemistry. Department of Chemistry, Hope College, Holland, Michigan. - Концепции в биохимии.
6. *Садовникова М. С., Беликов В. М.* Пути применения аминокислот в промышленности. // Успехи химии. 1978. Т. 47. Вып. 2.

## **Актуальность визуализации информационных данных при оформлении заключений промышленной безопасности опасных производственных объектов**

**Рапанович Д. О.**

*Рапанович Дмитрий Олегович / Rapanovich Dmitrij Olegovich – начальник лаборатории неразрушающего контроля, ООО «Енисейгеосервис», г. Красноярск*

**Аннотация:** рассмотрена актуальность визуализации информационных данных при оформлении заключений промышленной безопасности опасных производственных объектов. Представлены результаты расчета в «Ansys» напряженного-деформированного состояния деаэратора.

**Ключевые слова:** визуализация данных, заключение промышленной безопасности, опасные производственные объекты.

Конечным результатом проведения экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов является заключение. Согласно требованиям «Правил проведения экспертизы промышленной безопасности», утвержденных Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору [1], заключение экспертизы промышленной безопасности обязано содержать приложения с перечнем нормативных правовых актов в области промышленной безопасности, технической документацией, актами испытаний и обследований, техническим отчетом.

Кроме того, каждый объект экспертизы содержит определенное количество отдельных сложных элементов, требующих, в свою очередь, независимого контроля во время технического диагностирования.

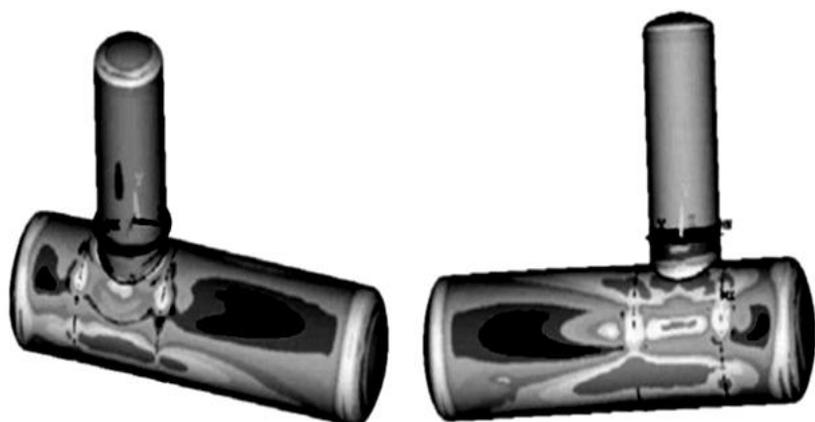
Зачастую, при оформлении технического отчета по обследованию объекта контроля, составлении протоколов, актов, дефектных ведомостей экспертная организация ограничивается числовыми значениями результатов контроля. Как правило, это различного рода таблицы, графики, двухмерные схемы, которые в итоге не дают наглядного представления о тех или иных изменениях характеристик объекта, влияющих на его условия эксплуатации.

В данной статье рассматривается вопрос о представлении информации, полученной в результате обследования объекта контроля, в графическом изображении с применением программных комплексов («SolidWorks», «Ansys» и т. п.) в качестве дополнения к техническому отчету, которое позволило бы более полно и наглядно продемонстрировать соответствие объекта проектным данным и нормативным документам, указать на выявленные нарушения, оценить их влияние на эксплуатационные характеристики, а также определить корректирующие мероприятия. Рассмотрим некоторые преимущества данного предложения:

- объемное изображение объекта контроля, либо его отдельных элементов и узлов в требуемых ракурсах и масштабах с указанием необходимых ссылок на документацию, фотоматериал и т. п.;

- автоматизированный расчет предельных параметров эксплуатации конструкций и оборудования, моделирование нештатных ситуаций для оценки качества и надежности ремонтно-восстановительных работ с представлением информации о наиболее уязвимых зонах и частях объекта, требующих дополнительного анализа;

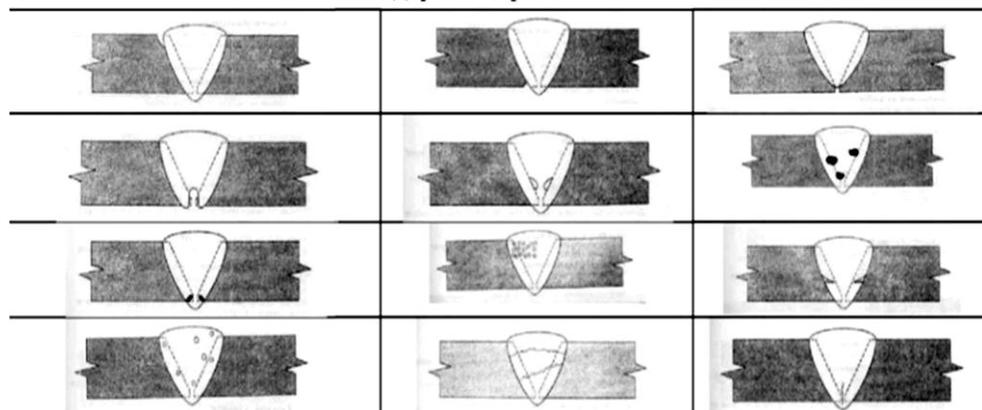
- нанесение геометрических размеров, в т. ч. размеров выявленных допустимых и не допустимых дефектов на объемные виды объекта;



*a*

*б*

**Дефекты сварного шва**



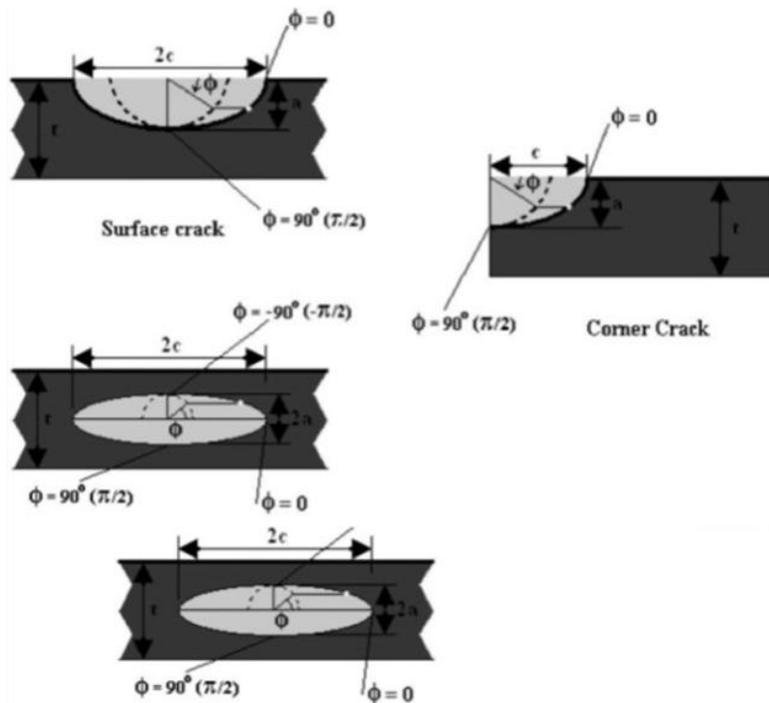


Рис. 1. Распределение интенсивности напряжений ( $P_a$ ) в конструкции при действии осевой силы (а) и изгибающего момента (б). Формы дефектов

- контрастное акцентирование выявленных деформаций, зон, элементов и т. д., не отвечающих требованиям проектной, нормативной, технической и другого рода документации;

- нанесение иных сведений и информации непосредственно на изображении объекта, влияющих на итоговый результат в процессе принятия решения о его соответствии требованиям нормативно-технических документов.

Ниже представлены результаты расчета в «Ansys» напряженно-деформированного состояния деаэратора (рис. 1), который был выполнен на основе геометрии, паспортных данных, данных толщинометрии с учетом внутреннего давления при расчетной температуре. При этом также учитывалось наличие технологических дефектов в сварных швах, выявленных методами ультразвукового контроля [2].

Таким образом, широкие функциональные возможности вычислительных технологий, совмещенные со средствами моделирования и отображением результатов в графическом виде, позволяют обеспечивать качественно новый подход к анализу безопасности при проведении экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов.

### Литература

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» (утв. приказом Ростехнадзора от 14.11.2013 № 538 (ред. от 03.07.2015)).
2. Будилов И. Н., Кулясов Г. В., Лукашук Ю. В., Шевела В. В. Оценка повреждаемости как элемент промышленной безопасности опасных производственных объектов. Т. 17, № 1 (54). 2013. С. 39–44.

# Протокол передачи данных для UART

Петров А. А.

*Петров Алексей Александрович / Petrov Alexey Aleksandrovich – студент,  
кафедра систем автоматического управления и контроля,  
факультет интеллектуальных технических систем,  
Национальный исследовательский университет,  
Московский институт электронной техники, г. Зеленоград*

**Аннотация:** в статье рассматривается создание относительно простого протокола передачи данных для UART, недостатки и его преимущества, краткая история UART, а также логика передачи информации.

**Ключевые слова:** протокол передачи данных, UART.

Универсальный асинхронный приёмопередатчик UART, та же известный как УАПП, является одним из самых распространенных интерфейсов в современной электронике. Протокол RS-232 является одним самым известных из семейства UART. Родиной данного протокола, как ни странно, является США. Изначально данный протокол предназначался для отправки теле графических сообщений. Механическое устройство являлось передатчиком. И для передачи данных использовалось всего пять бит. Но в современной электронике встречаются такие реализации UART, которые позволяют отправлять пять, шесть, семь, восемь, девять бит информации.

Все процедуры обмена данными по последовательному интерфейсу осуществляются посредством специальных микросхем, которые получили название универсальных асинхронных приемопередатчиков (от англ. UART — Universal Asynchronous Receiver/Transmitter). Все устройства, которые выполняют последовательный обмен данными, имеют тот или иной тип микросхемы UART. Тем не менее, аппаратная часть большинства таких приемопередатчиков базируется на топологии кристалла 8250 и его более продвинутой версии 8250A. Устройства серии 8250 включают такие популярные микросхемы асинхронных приемопередатчиков, как 16450, 16550, 16650 и т. д. Практически любую из этих микросхем можно обнаружить в персональных компьютерах и других коммуникационных устройствах [1].

Рассмотрим кратко основные порты UART. Основными линиями передачи и приема данных являются RXD и TXD. Порт RXD (Received Data) является приемником сообщений, а TXD (Transmitted Data) является передатчиком. Также присутствуют другие порты, такие как DTS, RTS и пр. Но это уже зависит от версии UART. Приемник и передатчик работают независимо друг от друга, это означает, что UART является полнодуплексным интерфейсом.

Передача данных в UART осуществляется кадрами. Кадр - это последовательность бит фиксированной длины. Биты передаются в равные промежутки времени. Скорость UART и определяет данный интервал времени. Существует общепринятый ряд стандартных скоростей: 300; 600; 1200; 2400; 4800; 9600; 19200; 38400; 57600; 115200; 230400; 460800; 921600 бод. Рассмотрим кадр подробнее, он состоит из стартового бита, информационных битов, бита проверки четности, одного или двух стоп-битов. В случае если количество информационных бит превышает максимальное количество возможных передаваемых битов, излишек битов будет передан следующей посылкой. Ключевым моментом в посылке является бит проверки четности. Ведь благодаря ему можно проверить целостность отправленной посылки.

Стоит пояснить, что такое бит четности. Битом четности в электронной вычислительной технике и сетях передачи данных называют контрольный бит, который служит для проверки чётности числа в двоичной системе счисления.

Пожалуй, самым сильным недостатком бита четности является его полная беспомощность при возникновении двух, четырех и т. д. ошибок в битах данных. Но что делать? Если канал передачи данных подвержен сильным помехам и практически, чуть ли не каждое сообщение приходит с множеством ошибок, а единственным интерфейсом для передачи данных является UART. Стандартная логика передачи данных UART уже будет бессильна.

Для того чтобы обеспечить сохранность передаваемых данных, необходим некоторый протокол передачи данных. Далее о его реализации и пойдет речь.

Пожалуй, первое с чего стоит начать. Это описание структуры протокола. Протокол должен состоять из трех ключевых сообщений: сообщение о начале передачи данных, данные, сообщение, позволяющее исправлять ошибки в данных.

Сообщение о начале передачи данных. Я бы советовал использовать последовательность бита типа 01010101 или же 10101010, ведь такую последовательность бит сложнее сбить помехой. Да и даже в том случае, если будут искажения в передаче, то не составит особого труда определить, что это сообщение о начале передаче данных.

Вторым пунктом идут данные, которые необходимо передать. Тут ничего сложного, главное их передать.

Третий пункт, один из самых важных. Сообщение, которое поможет исправить ошибки в переданных данных. Есть различные способы исправления ошибок, на этот счет написано много различной литературы. Но самым распространенным является код Рида-Соломона.

Основным преимуществом данного протокола является то, что сохранность информационных бит обеспечивается не только благодаря биту четности, но и благодаря коду Рида-Соломона. Недостатком же является его избыточность.

### *Литература*

1. *Магда Ю. С.* Программирование последовательных интерфейсов. - М: БХВ-Петербург, 2009 – 304 стр.
-

# **Анализ факторов, влияющих на точность позиционирования промышленного робота и методы обеспечения заданной точности**

**Баланев Н. В.<sup>1</sup>, Янов Р. А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Баланев Никита Владимирович / Balanев Nikita Vladimirovich – студент;

<sup>2</sup>Янов Роман Андреевич / Янов Роман Андреевич – студент,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
Высшего профессионального образования

Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана  
(МГТУ им. Н. Э. Баумана), г. Москва

**Аннотация:** в статье рассмотрены конструктивные особенности промышленных роботов. В результате анализа выявлены основные показатели точности промышленных роботов, причины их возникновения. Также показаны методы обеспечения заданной точности путем устранения или компенсации наиболее значительных погрешностей.

**Ключевые слова:** робототехника, промышленный робот, точность.

Промышленные роботы, благодаря большому разнообразию моделей, доступной цене и широким техническим возможностям, успешно применяются для автоматизации сварки, резки, покраски и других операций.

Эволюция промышленных роботов постоянно увеличивает их точность и повторяемость. Но роботы не всегда обеспечивают требуемую жесткость и в настоящее время не способны обеспечивать микронную точность и сверхвысокое позиционирование.

Практика показывает, что в ряде случаев применение традиционных роботизированных комплексов оказывается малоэффективным для решения важных практических задач. К таким задачам можно отнести медицинские и космические технологии, а также технологические задачи обработки поверхностей сложной геометрии.

## **Конструктивные особенности промышленных роботов**

Наиболее распространенные в настоящее время манипуляторы имеют антропоморфный вид и напоминают человеческую руку.

Низкая нагрузочная способность и невысокая точность обусловлены архитектурой существующих манипуляторов и, в частности, последовательным расположением их звеньев. Каждое из них несет на себе вес последующего сегмента в дополнение к полезной нагрузке, поэтому на них действуют большие изгибающие моменты, что повышает требования к жесткости и, следовательно, ведет к увеличению массы.

Существенным источником возникновения ошибок позиционирования является нарушение заданных геометрических соотношений между осями звеньев. Последовательное расположение звеньев вместе с требованием их жесткости подразумевает, что движущиеся части робота имеют значительную массу. Как следствие, при высокоскоростных перемещениях манипулятор испытывает влияние сил инерции, центробежных сил и сил Кориолиса, что усложняет управление роботом.

Точность промышленных роботов и её составляющие. Точность роботов определяется погрешностями позиционирования характеристической точки схвата и погрешностями угловой ориентации схвата. Погрешности позиционирования определяются технологическими отклонениями размеров звеньев манипулятора, зазорами в кинематических парах манипулятора и механизмов приводов, деформациями (упругими и температурными) звеньев, а также погрешностями системы управления и датчиков обратной связи.

Рассмотрим подробнее составляющие точности и соответствующие факторы, оказывающие наибольшее влияние на их величины.

### ***Погрешность системы управления***

Основным фактором, оказывающим влияние на эту погрешность, является точность используемых датчиков обратной связи. Также некоторая погрешность вызвана невозможностью системой управления роботов распознать различие в двух положениях, условное расстояние между которыми меньше разрядности робота.

### ***Геометрические погрешности***

Геометрическая погрешность возникает вследствие неточностей при сборке и обработке его основных узлов. Геометрическая погрешность изготовления станка вызывает отклонения значений размеров, формы и расположения обработанных поверхностей.

Эхманн К. Ф. произвел тщательный анализ влияния допусков на длины опор, не идеальности движения сферических шарниров. Он произвёл анализ ошибок первого и второго порядка и показал, что первого порядка вполне достаточно, хотя разница между ними и увеличивается с уменьшением размеров робота [1].

Можно сделать вывод, что нет возможности определить общие закономерности влияния геометрических ошибок, в каждом конкретном случае нужно производить отдельное исследование, так как влияние геометрических ошибок сильно зависит от архитектуры, габаритов и рабочего пространства робота.

### ***Тепловые погрешности***

Тепловые эффекты могут влиять на точность высокоточных роботов. Было показано, что для получения нанометрической точности перемещений необходимо поддержание температуры с точностью 0.01 °С. Способы компенсации тепловых деформаций в настоящее время хорошо изучены, что позволяет исключить их из факторов, влияющих на точность.

### ***Погрешность, вызванная действием силы тяжести***

Деформации микро-роботов, вызванные действием силы тяжести, могут быть значительны и вызывать в малом рабочем пространстве ошибки, близкие к геометрическим ошибкам. Притшоу [2] указывает, что сила тяжести меняет кинематику станков. Он также упоминает, что для последовательных машин этот эффект практически постоянен во всей рабочей области, но для параллельных роботов это не так.

### ***Методы обеспечения точности роботов***

Точность роботов может быть обеспечена следующими способами:

#### ***Уточнение решения прямой и обратной задач кинематики***

Решение прямой задачи кинематики позволяет рассчитать погрешность позиционирования центра подвижной платформы. Для решения прямой задачи кинематики необходимо знать геометрические параметры робота (такие как: радиус основания и подвижной платформы, максимальные и минимальные вылеты штанг, высота робота), а для решения обратной достаточно знать траекторию движения платформы.

#### ***Структурный синтез***

Под структурным синтезом понимается определение наилучшей структуры робота с параллельной или последовательной кинематикой, отвечающей заданным условиям. Структура механизма в свою очередь определяется взаимным расположением, типом (в некоторых случаях количеством) раздвижных штанг, шарниров, приводов [3].

#### ***Параметрический синтез***

Под параметрическим синтезом понимается выбор оптимальных параметров робота, отвечающих заданным условиям. Параметрический синтез роботов представляет собой более широкую область исследований и имеет ряд

особенностей, которые необходимо учитывать. Методология параметрического синтеза должна обеспечить не только одно единственное решение, но и, если возможно, все возможные решения для расчета или, по крайней мере, достаточное множество всех решений для последующего проектирования [4].

### ***Компенсация тепловых деформаций***

Можно использовать для устранения этих эффектов датчики температуры, определение местоположения таких датчиков является одной из задач проектирования. Однако было показано, что более эффективной мерой является охлаждение, так как тепловая модель робота достаточно сложна.

### ***Применение более совершенных двигателей***

Наиболее подходящими для параллельных роботов являются два типа двигателей – двигатели постоянного тока и шаговые двигатели.

Асинхронные двигатели плохо функционируют в условиях работы с переменными скоростями или реверсирования вращения вала, так как движущий момент зависит не только от тока в статоре, но и от скорости вращения вала, а ток, индуцированный в роторе, регулировать трудно.

Недостаток двигателей постоянного тока — их большая масса. Мощность и вращающий момент таких двигателей на единицу массы очень малы. Массу нельзя существенно снизить, т. к. она определяется большей частью несущей конструкцией. Также существуют проблемы, связанные с потерями и нагреванием (необходим принудительный отвод тепла).

До последнего времени синхронные двигатели применялись редко. В режиме автоматической коммутации обмоток они могли бы заменить двигатели постоянного тока. Питание фаз в них зависит от положения ротора, а рабочие характеристики очень близки к характеристикам двигателей постоянного тока.

Эти двигатели обладают рядом достоинств: магниты располагаются в роторе, а обмотки в статоре; вместо системы коллектор-щетка используется надежное электронное устройство коммутации, в котором облегчен отвод тепла.

Недостаток этих двигателей состоит в том, что их движущий момент сильно меняется, так как число фаз невелико.

Шаговые двигатели по конструкции являются синхронными и имеют все их достоинства и недостатки, но эти двигатели открывают широкие возможности для их установки, если речь идет о малых перемещениях. Шаговые двигатели позволяют с высокой точностью преобразовывать цифровой электрический сигнал непосредственно в дискретные угловые 45 перемещения (шаги) ротора. По сравнению с другими приборами, которые могут выполнять эти же или подобные функции, система управления, используемая в шаговых двигателях, обладает следующими существенными преимуществами:

- отсутствие обратной связи, обычно необходимой для управления положением или частотой вращения;
- не накапливается ошибка положения;
- шаговые двигатели совместимы с современными цифровыми устройствами.

Сейчас, с развитием микропроцессорной технологии, применение шаговых двигателей с каждым годом становится все более разнообразным и популярным. Это связано с тем, что шаговые двигатели обладают рядом особенностей, отличающих их от других типов двигателей:

1. Двигатель поворачивается за каждый импульс управления на определенный фиксированный угол. Чем меньше шаг, тем большая частота вращения может быть достигнута. Шаговые двигатели могут обеспечить маленький шаг (до 1000 шагов за один оборот).

2. Шаговые двигатели могут обеспечить высокую точность частоты вращения. Двигатели конструируют так, чтобы в ответ на входной импульс они поворачивались на определенный угол и останавливались в определенном положении.

3. Отношение электромагнитного момента к моменту инерции для шаговых двигателей выше, чем для обычного электрического двигателя. Дело в том, что шаговые двигатели в ответ на поступление входного импульса или последовательности импульсов должны двигаться с максимальным ускорением и быстро останавливаться при прерывании последовательности импульсов.

#### **Вывод**

Точность позиционирования промышленных роботов является одной из важнейших проблем в робототехнике.

Уже сейчас роботы широко распространены в различных областях. Например, в автомобилестроении, горнодобывающей, металлургической, нефтяной и других областях промышленности. Их используют в медицине, при исследовании океанов и т. д.

Распространение промышленных роботов позволит повысить качество продукции, уменьшить затраты на производство, уменьшить время производственного цикла, отдалить человека от тяжелых и опасных условий.

#### **Литература**

1. Patel A. J. Volumetric error analysis of a Stewart platform based machine tool / A. J. Patel, K. F. Ehmann // Annals of the CIRP. – 1997. - 46/1/1997. – P. 287–290.
2. Pritschow G. Influence of the dynamic stiffness on the accuracy of PKM / G. Pritschow, C. Eppler, T. Garber // In 3rd Chemnitzer Parallelkinematik Seminar, Chemnitz, April, 23-25, 2002. – P. 313–333.
3. Артоболевский И. И. Синтез плоских механизмов / И. И. Артоболевский, Н. И. Левитский, С. А. Черкудинов. – Москва: Физматгиз, 1959. - 1084 с.
4. Артоболевский И. И. Теория механизмов и машин: учебник для вузов / И. И. Артоболевский. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Наука, 1988. - 540 с.

## Особенности комплексного интернет-маркетинга компаний на B2B рынке

Пушкина О. Л.<sup>1</sup>, Невоструев П. Ю.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Пушкина Ольга Леонидовна / Pushkina Olga Leonidovna – студент;

<sup>2</sup>Невоструев Петр Юрьевич / Nevostruyev Petr Yuryevich – кандидат экономических наук,  
доцент, научный руководитель,  
кафедра маркетинга,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
Высшего образования

Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, г. Москва

**Аннотация:** интернет стал мощным маркетинговым инструментом для продаж, коммуникаций и анализа рынков B2B компаний. Центральное место в интернет-маркетинге занимает контент. Информация – это именно то, что ищут пользователи в сети. При этом для получения максимального экономического эффекта комплекс интернет-маркетинга компании должен быть интегрирован в систему всех маркетинговых коммуникаций. А для корректной оценки результатов деятельности компании в интернете необходимо внедрение комплекса интернет-маркетинга в единую маркетинговую информационную систему компании.

**Ключевые слова:** интернет, B2B, маркетинг, интернет-маркетинг, сайт, e-mail маркетинг, рекламная кампания, стратегия, маркетинговые коммуникации.

За годы развития маркетинга как науки и метода ведения бизнеса были сформулированы функции, понятия и цели маркетинга, основные концепции и принципы. Маркетинговая теория развивалась, рассматривая взаимоотношения между продавцом и потребителем на рынке B2C (business-to-customers, «бизнес для потребителя»). Сформулированные за это время правила и законы можно применять и для B2B (business-to-business) сегмента. Однако маркетинговая деятельность в сфере B2B очень специфична и имеет ряд существенных отличий. Пройдя путь от простого хранилища информации до эффективного инструмента продаж и анализа, интернет занял значимое место в современной жизни и произвел настоящую революцию в маркетинге. Стирая временные и географические границы, интернет стал площадкой, на которой компании могут напрямую взаимодействовать с потребителями своей продукции. Благодаря интернету возникло новое направление – интернет маркетинг, включающий комплекс разнообразных инструментов (комплекс интернет-маркетинга). Сегодня ни одна компания не может позволить себе игнорировать достижения развития информационных технологий, поскольку это приведет к существенным финансовым потерям. Компании, функционирующие в корпоративном секторе, не исключение. При этом интернет-маркетинг в секторе B2B – явление относительно новое, малоизученное и требующее осмысления и системного исследования.

B2B рынок характеризуется необходимостью построения длительных маркетинговых взаимоотношений с каналом. Ему свойственны большие объемы закупок, узость рыночных сегментов, рациональное поведение потребителя, длительный цикл продажи, сложный процесс покупки, в котором принимает участие широкий круг лиц. Наиболее значимыми формами маркетинговых коммуникаций в корпоративном секторе являются личные продажи и стимулирование сбыта, реклама и PR должны разрабатываться с учетом принципов контент-маркетинга. Однако максимальный эффект достигается при

использовании интегрированных маркетинговых коммуникаций, когда каждая из форм дополняет друг друга.

Целями B2B компаний в интернете являются получение и нагрев лидов, настройка канала обратной связи, построение долгосрочных отношений с партнерами, повышение лояльности партнеров, формирование имиджа компании. Комплекс интернет-маркетинга включает следующий набор средств онлайн-продвижения: медийная реклама, контекстная реклама, поисковая оптимизация, маркетинг в социальных медиа. К нестандартным способам продвижения в сети относят вирусный маркетинг и сетевые BTL мероприятия. Рассмотрим чуть подробнее каждый из инструментов.

Сайт (от англ. website: web – «паутина, сеть» и site – «место», буквально «место, сегмент, часть в сети») – компьютерная программа частного лица или организации в компьютерной сети под общим адресом (доменным именем или IP-адресом) [4]. Корпоративный сайт – это сайт компании, ее официальное виртуальное представительство в интернете. Веб-сайт компании является важнейшим звеном маркетинговых коммуникаций в сети Интернет. Центральное место в нем занимает контент. Информация – это именно то, что ищут пользователи в сети. Это соответствует актуальным на сегодняшний день принципам контент-маркетинга. Контент-маркетинг – это стратегия создания ценного опыта для потенциального клиента [3, с. 19]. Важно понимать, что сайт должен быть не просто «складом» информации, пусть даже самой полезной и интересной. Контент на сайте должен быть выстроен так, чтобы пользователь в процессе ознакомления с ним естественным образом превращался из потенциального покупателя в клиента компании. С этой целью маркетологами выполняется разработка и реализация «конверсионных сценариев». Конверсионный сценарий – цепочка действий, выполняя которые посетитель получает шанс превратиться в покупателя [1, с. 106].

Одним из наиболее эффективных средств коммуникации в Интернете является электронная почта. Д. Кот определяет E-mail маркетинг как инструмент для формирования лояльности, доверия, интереса к компании и ее продукции [2, с. 13]. Грамотно организованный e-mail маркетинг в течение нескольких месяцев позволяет увеличить посещаемость сайта; повысить продажи; улучшить отношение к бренду компании (повысится лояльность); сократить бюджет на раскрутку событий и мероприятий, проводимых компанией. На сегодняшний день передовым считается выстраивание e-mail маркетинга согласно принципам Opt-in Permission Based Marketing. То есть доставку персонализированных, имитирующих личное обращение рекламных писем по электронной почте людям, которые предварительно дали согласие на доставку им таких сообщений. Этот вид рассылок основан на взаимном доверии компании и получателя писем. Он подразумевает ограждение последних от лишней информации и получение ими сообщений, максимально точно соответствующих их интересам и потребительским предпочтениям.

Рекламная кампания в интернете является одним из основных способов привлечения внимания к продуктам и услугам в сети Интернет. Наряду с поисковыми системами она может стать для сайта мощным источником целевой аудитории в комплексе интернет-маркетинга. При этом, разрабатывая рекламную кампанию в интернете для B2B компании, стоит помнить, что интернет-реклама является частью всех маркетинговых коммуникаций компании, и ее задачи гораздо шире, чем простое обеспечение потока посетителей на сайт.

SMM, Social Media Marketing или маркетинг в социальных медиа - форма интернет-маркетинга, в которой социальные сети используются как инструменты коммуникаций с целевыми аудиториями. Социальные сети на сегодняшний день завоевали 80 % аудитории. В зависимости от региона пользователи проводят в

социальных сетях от 30 до 41 % от своего времени, проведенного в Интернете. Больше всего времени в социальных сетях проводят жители городов с численностью населения менее 100 тыс. – 41 %. Согласно международным исследованиям, Россия заняла первое место по показателю продолжительности времени, проведенному в социальных сетях [5]. Таким образом, корпоративное присутствие в социальных сетях перестает быть вопросом: социальные медиа превращаются в обязательную составляющую любой онлайн-стратегии. Главное, для компании необходимо быть замеченной в потоке информации, бренд компании должен стать онлайн-личностью, предлагать по-настоящему выдающийся, качественный контент. Благодаря социальным сетям, B2B компании смогут создать и поддерживать свой положительный имидж, если будут открытыми, компетентными в области своей деятельности и правдивыми со своей аудиторией.

В условиях высокой конкуренции и быстроизменяющихся параметров рынка стратегия интернет-маркетинга компании на B2B рынке должна заключаться в формировании комплексной системы генерации информационного потока в интернете (рисунок 1.). Система должна функционировать на основании принципов контент-маркетинга и объединять в себе собственные ресурсы компании (корпоративный сайт, рекламную кампанию в интернете, E-mail маркетинг, сообщества в социальных сетях) и сетевые ресурсы, принадлежащие сотрудникам и партнерам.

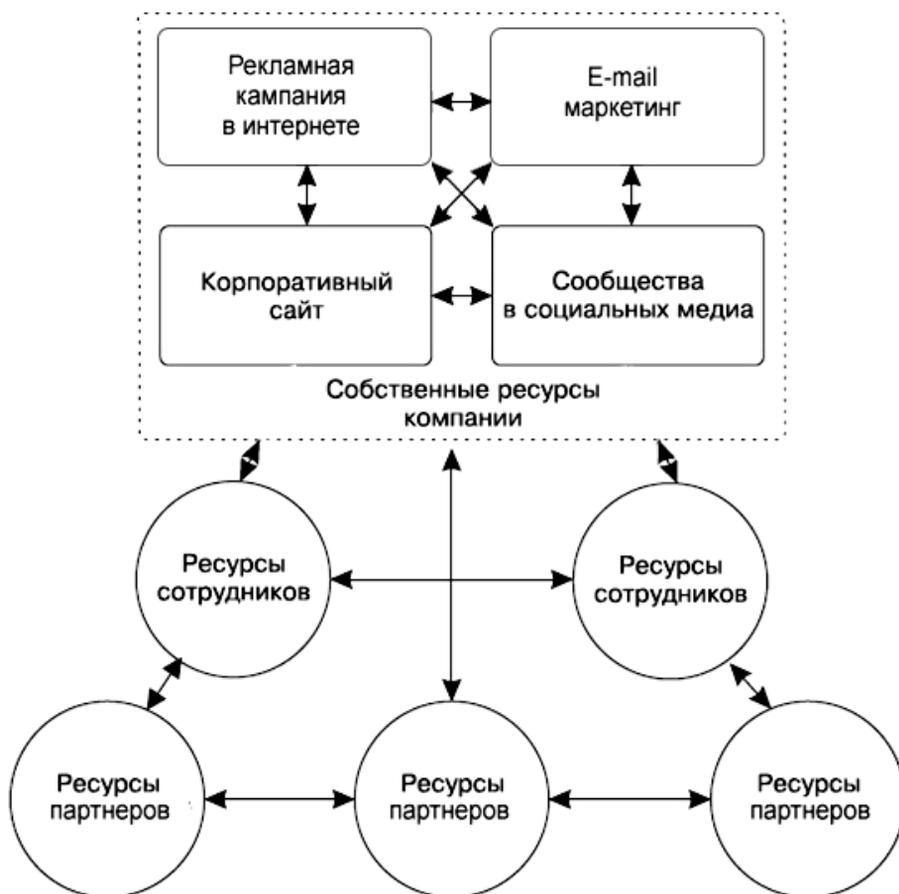


Рис. 1. Комплексная система формирования информационного потока компании на B2B рынке

Резюме. Современному бизнесу необходим комплексный маркетинговый подход при формировании товарной и ценовой политики, выборе методов продвижения (маркетинговые коммуникации) и мест продаж (каналы сбыта). Основными принципами маркетинга является ориентированность на потребителя, рыночную ситуацию (спрос и предложение) и возможности компании; объединение стратегических и тактических усилий для достижения максимального эффекта; постоянное обновление продуктов и услуг, их своевременность (комплексный подход 4P). Свойства компонентов 4P отличаются для B2B и B2C рынков. Интернет стал мощным маркетинговым инструментом для продаж, коммуникаций и анализа рынков B2B компаний. При этом для получения максимального экономического эффекта комплекс интернет-маркетинга компании должен быть интегрирован в систему всех маркетинговых коммуникаций. А для корректной оценки результатов деятельности компании в интернете необходимо внедрение комплекса интернет-маркетинга в единую маркетинговую информационную систему компании.

### *Литература*

1. *Евдокимов Н. В., Лебединский И. В.* Раскрутка веб-сайта. Практическое руководство: Научно-популярное издание. – М: ИД «Вильямс», 2011 – 278 с.
2. *Кот Д.* E-mail маркетинг. Исчерпывающее руководство - М.: МИИФ, 2015 - 192 с.
3. *Роуз Р., Пуллицы Дж.* Управление контент-маркетингом. Практическое руководство по созданию лояльной аудитории для вашего бизнеса. – М.: МИИФ, 2015 - 230 с.
4. Сайт // Википедия – электронная энциклопедия [Электронный ресурс] - 2016 - URL: <https://ru.wikipedia.org/?oldid=75910836> (дата обращения 21.01.2016).
5. Статистика популярных социальных сетей. [Электронный ресурс] – 2015, – URL: <http://www.pro-smm.com> (дата обращения 11.01.2016).

© О. Л. Пушкина, 2016

## Осуществление социетальной функции PR-дискурса как основное направление в позиционировании корпоративного имиджа

Казиева Д. А.

*Казиева Диана Ахматовна / Kaziyeva Diana Akhmatovna - кандидат филологических наук,  
Публичное акционерное общество  
Межрегиональная распределительная сетевая компания Северного Кавказа, г. Пятигорск*

***Аннотация:** в статье рассматривается функционирование PR-коммуникаций и формирование ими информационного пространства, что способствует реализации главного компонента корпоративного имиджа – мифологизации идеи надежности компании как делового партнера (для внешнего адресата) и как работодателя (для адресата внутреннего).*

***Ключевые слова:** имидж, PR-коммуникации, символизация текста, PR-дискурс.*

Дискурсивная специфика PR в процессе формирования имиджа определяется во многом основными чертами самого феномена. Безусловно, имидж, как и бренд, характеризуется наличием в их структуре определенных аспектов символизации и мифологизации. Данный ракурс обусловлен тем, что имидж и бренд представляют собой симулякры социальных явлений (личностей, институтов, организаций и т. п.), транслируя представления о них, имеющие двусторонний характер – со стороны адресанта и с позиций адресата, что позволяет идти в этом процессе по пути синтеза селекции и трансляции информации о субъекте имиджа и ожиданий target-группы.

Очевидно, что в PR-дискурсе, направленном на формирование и позиционирование имиджа, значимы два направления его восприятия и оценки со стороны субъекта имиджа и его адресата, что позволяет рассматривать имидж как корреляции обоих векторов в его продуцировании. В соответствии с этим основной PR-задачей в данном прагматическом поле становится формирование дискурса имиджа в интеграции всех выделенных исследователями проекций.

PR-дискурс, целью которого является формирование имиджа, всегда ориентирован как на интересы PR-субъекта, так и на ожидания и ценностные ориентации target-групп.

Проекция общественного мнения осуществляется посредством дискурсивной стратегии социетальной коммуникации, т. к. дискурс имиджа ориентирован на продуцирование лояльности в отношении презентуемой компании. PR-задачей в этой сфере становится конструирование имиджа, способного настроить адресата на его поддержку. Следует особо подчеркнуть, что в функционировании всех указанных выше проекций особое место занимают процессы символизации и мифологизации, которые с необходимостью манипулируют индивидуальным и коллективным сознанием, переформатируя его.

В любом случае, имидж как когнитивный феномен представляет собой самостоятельный дискурс, являющийся частью PR-дискурса и подчиненный его общим принципам. Управление системой ценностей и предпочтений target-группы осуществляется посредством символической модели с целью реализации социетальной функции PR-дискурса.

Структурное сходство дискурсов имиджа и бренда детерминирует одновременно их различия в плане репрезентации их посланий (message). Прежде всего, дифференциация этих когнитивных структур проявляется в том, что имидж – это маска, другое лицо, бренд – знаменитое имя, фамильная печать. Манифестирование в дискурсе имиджа маски создает координаты театрализации,

игры, что обуславливает многоуровневый характер практик языковой игры в формировании имиджа.

Имидж всегда характеризуется стратегическим планированием ввиду осуществления в координатах его формирования своего рода спектакля, роли. Роль, как и маска, может легко меняться, что позволяет сделать вывод о поверхностности черт имиджа. Значит, для имиджа обязательным является маркирование поверхностного слоя образности. Безусловно, имидж не требует официальной регистрации, в то время как бренд всегда должен быть легитимирован и юридически защищен.

Для имиджа и для бренда важным смысловым компонентом является репутация, а репутационный менеджмент в структуризации данных феноменов занимает одно из самых важных мест. Как отмечает С. Анхолт, репутация дает «потребителям» и другим «организациям, покупающим у организаций», возможность чувствовать себя достаточно защищенными при осуществлении бизнеса с вами, даже если до этого они никогда вас не встречали» [1:36].

Дискурс имиджа продуцируется для транслирования определенной семантики данного феномена, предназначенной target-группе. PR-дискурс, ориентированный на создание имиджа, всегда содержит имплицитный и эксплицитный планы, которые различным образом манифестированы в PR-сообщениях. Отметим в этой связи, что обязательным признаком PR-текстов, ориентированных на создание имиджа, является их эмоциональность и экспрессивность, что позволяет Д. В. Ольшанскому трактовать имидж как эмоционально-образное «послание» [2:288].

На наш взгляд, для корпоративного PR-дискурса приоритетным становится именно формирование имиджа компании, тогда как бренд – прерогатива рекламного дискурса.

Имидж формируется посредством внутреннего и внешнего контекстов. Внутренний контекст продуцируется символическим пространством дискурса имиджа, в котором, например, компания приобретает новые значимые качества и свойства, которые ранее ей не приписывались. Важный аспект внутреннего контекста составляет эмоциональность имиджа, создаваемая, прежде всего, посредством PR-акций. Внешний контекст имиджа включает контексты культурных кодов разного уровня, социально значимые условия, которые обеспечивают этому феномену этно- и социокультурные особенности.

Дискурс имиджа обладает эмпатией и суггестивностью, благодаря своей образной аттрактивности. Данный вид дискурса представляет особый интерес для дискурсивных исследований потому, что он как носитель символического является пространством, в котором реализуется семиотическая программа. Семиозис совершается здесь в виде репрезентации символических образов, моделей поведения и пр., которые соответствуют заданному изначально идеалу.

Основным направлением в позиционировании корпоративного имиджа посредством интегрированных коммуникаций становится осуществление социетальной функции PR-дискурса, чему способствует избрание определенной тематики новостных сообщений, в которой корректно действует PR-субъект, рейтинг компании в различных рейтинговых системах, взаимодействие с инвесторами и акционерами, осуществление научно-исследовательской деятельности в рамках PR и основной сферы деятельности компании, повышение квалификации PR-специалистов и персонала компании в целом.

## *Литература*

1. *Анхолт С.* Брендинг: дорога к мировому рынку. М.: Кудиц Образ, 2004. 272 с.
2. *Ольшанский Д.* Политический PR. СПб.: Питер, 2003. 540 с.
3. *Русакова О. Ф., Русаков В. М.* PR-дискурс: теоретико-методологический анализ. Екатеринбург: Уро РАН, Институт международных связей, 2008. 340 с.

## Культурологический подход в интеграции учебного материала на уроках культуры Куприянова Ю. А.

*Куприянова Юлия Анатольевна / Kupriyanova Yulia Anatolevna – магистрант,  
факультет культуры и искусств,*

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск*

**Аннотация:** в статье рассматриваются особенности интеграции учебного материала уроков культуры с помощью культурологического подхода, сущность интегрированных уроков.

**Ключевые слова:** культурологический подход, культурология, мировая художественная культура.

Организация учебно-воспитательного процесса в новых инновационных технологиях требует от современного учителя совершенствования практической деятельности путём поиска новых ценностных приоритетов в определении целей и содержания, форм и методов построения учебной деятельности учащихся.

В концепции прогноза развития образования до 2015 года выделяется несколько приоритетных задач по обновлению парадигмы образования:

- а) изменение содержания образования, разработка его базового компонента;
- б) создание единого социокультурного «организма»: образование - наука - культура;
- в) построение культурно-образовательных центров, комплексов: школа - музей, школа - театр, школа - учреждение культуры.

Помимо вышперечисленного к приоритетным задачам можно отнести задачи по интеграции учебных дисциплин и разработку новых технологий и методик. На сегодняшний день, прежде всего, меняется содержание образования, вводятся новые курсы, дисциплины. Среди них в средней школе в первую очередь следует выделить курс «Мировая художественная культура», в высшей — «Культурология».

МХК представляет связь между культурой в целом и искусством. В работах таких ученых, как В. М. Бернштайн, В. И. Волков, Л. Н. Коган выделены три подхода к рассмотрению художественной культуры, которые могут быть положены в основу школьного курса Мировой художественной культуры: 1) содержательно-концептуальный; 2) морфологический; 3) институционный [1].

Введенный недавно в программу вузов курс культурологии является основой для комплекса наук о культуре, выполняет интегративную функцию для различных систем гуманитарного знания. Его цель - дать представление студентам о сущности и функции культуры, ее становлении и развитии, познакомить с различными типами культуры, особенностями ее развития на современном этапе.

В средней школе элементы культурологии содержат в себе курс обществоведения, который может стать своеобразной основой для интеграции гуманитарных предметов.

Одно из направлений методического обновления уроков - конструирование интегрированных уроков и проведение их на основе интеграции учебного материала с нескольких предметов, объединённого вокруг одной темы.

Целью уроков, которые построены на интеграции содержания, должны быть: разностороннее изучение определённого объекта, явления; осмысленное восприятие окружающего; приведение знаний в определённую систему; побуждение фантазии и интереса; развитие позитивно-эмоционального

настроения. Привлечение интересного материала даёт возможность с разных сторон познать явление, понятие, добиться целостности знаний.

В основе принципа интеграции на уроках мировой художественной культуры и искусствоведения лежит синтезирование искусствоведческих предметов вокруг общих для всех дисциплин категорий (например, таких, как темп, ритм, динамика, импровизация и пр.).

Интегративное содержание МХК и его освоение следует организовать по принципу «резонансности». Выделение замысла, ключевой идеи, основных конфликтов, проблемы, противоречий, затронутых в произведениях и текстах культуры эпохи, основано на принципе «стержнезации» значений для объединения содержания. В культурологической модели изучения МХК можно выделить три уровня интеграции содержания, восполнения взаимосвязанности его элементов: предметная интеграция (межхудожественные связи – музыка, изобразительное искусство, архитектура); межпредметная интеграция содержания родственных гуманитарно-эстетических дисциплин (искусство, литература, мировая художественная культура, история); междисциплинарная интеграция в культурологическом аспекте. Объектом изучения культурологической интеграции содержания МХК являются взаимосвязи искусства и явлений художественной культуры как важнейшей сферы духовной культуры, «точки пересечения» смыслов, образ мира через оппозиционные пары, философские модели отношения, выражающие ее главные ценности (ментальность, система истины и знания, философия и мировоззрение, религия и образец «святости», представления о правом и должном, формы словесности и искусства, права, законы, доминирующие формы социальных отношений, экономическая и политическая организация, тип личности со свойственным ему менталитетом и поведением).

Содержание МХК, с возрастанием ценностно-смысловой насыщенности, структурировано по разнотипности связей основных элементов в движении к целостности – это полихудожественная, контекстная и культурологическая интеграция. Культурологическая модель обучения предполагает обогащение преподавания МХК методами культурологии. Это семиотический метод, символическое прочтение; «набрасывание» значений, толкование – герменевтический метод; элементы структурного анализа-синтеза, который предполагает выделение универсальных символических моделей, архетипов, мифологем, культурных кодов, обеспечивающих семантическую «сшивку» содержания внутри предмета и на межпредметном уровне; ценностный анализ; метод реконструирования облика культуры эпохи, образа мира.

Наименее разработанным в культурологическом подходе является сама технология «погружения» ученика в поле культуры. Чтобы жить в искусстве, необходимо освоить его язык. Один из приемов вхождения в текст - сотворчество с автором; дописывание учащимися эпизодов, сцен, составление писем, дневников от лица героев произведения, создание ученических произведений по их мотивам с установкой на выражение авторского пафоса: иронии, юмора, сарказма, лиризма и т. д.

Интегрированные уроки искусства открывают возможности для постепенного перехода от коллективных форм учебной деятельности к ее индивидуальным формам, которые опираются на самостоятельную работу учащихся с различными источниками учебной информации; создание предпосылок для перехода к саморегуляции учебной деятельности на основе самоконтроля и самооценки ее содержания, способов и результатов.

## *Литература*

1. Культурологическое образование как одно из приоритетных направлений в модернизации современной школы. [Электронный ресурс]: URL: <http://lib.convdocs.org/docs/index-249633.html> (дата обращения: 10.12.2015).
-

## **Обучение школьников основам 1С, системного администрирования, основам алгоритмизации Путимцева К. М.**

*Путимцева Кристина Михайловна / Putimtseva Kristina Mikhailovna – магистрант,  
Высшая школа экономики и менеджмента,  
Уральский Федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина,  
г. Екатеринбург*

**Аннотация:** данная статья анализирует практику развития современного образования на основе обучения школьников ряду программ, необходимых и востребованных в реальной жизни, таких как 1С Предприятие, программы развития учеников и обучение их основам алгоритмизации, такие как учебная среда «КУМИР», программы тестирования для выявления результатов.

**Ключевые слова:** обучение, уроки информатики, контролируемые и обучающие программные комплексы 1С, алгоритмизация.

В настоящее время, когда принципы обучения информатике меняются, а от учащихся требуется все больший и больший объем знаний по предмету, обучать учеников теории, без закрепления практикой работы в конкретных, востребованных жизненно программами крайне сложно.

Кроме того, стоит отметить тот немаловажный факт, что действующая реальность предъявляет к выпускнику школы все более и более жесткие требования знания ряда программ, таких как 1С Предприятие, умение на начальном уровне администрировать 2003-2008 Server, прокладывать локальную сеть и понимать структуру и принципы работы глобальной сети Интернет - становится жизненно необходимо для успешной карьеры.

Знания, которые имеет ученик, но не имеют его конкуренты, становятся той ценностью, при помощи которой он прокладывает себе дорогу в жизни, и от объема и качества полученных знаний во многом будет зависеть его успешность как профессионала.

Поскольку программа 1С Предприятие является на данный момент времени востребованной во всех сферах деятельности, кроме того, хотелось бы отметить, что данный программный комплекс является невероятно гибким и подстраиваемым под любую задачу, и, самое важное, - команды его кода не требуют знания иностранного языка, командный код программного комплекса может быть представлен для изучения как на русском языке, так и на английском. Английский - привычнее для опытных программистов, русский - проще для новичков.

Именно по данной причине крайне важно обучить будущих выпускников знаниям данной программы на уровне курса «Основные объекты», который дает понимание о возможностях данной программы и умение модифицировать ее структуру под реальную задачу. По своей сути, пользователь, прошедший курс 1С «Основные объекты», уже является администратором системы построенной на базе 1С версии 8.0-8.3 [9, с. 145].

Сам процесс обучения должен чередовать в себе, по современным понятиям, теорию и практику, но, поскольку, практика без теории мертва, теоретическая база должна быть заложена изначально, при изучении программ и программных комплексов.

Всем известно свойство человеческой памяти, которая вытесняет неподтвержденные умениями знания, и в итоге, то, что ученик помнил после урока, если оно не подтверждено практикой в наглядной яркой форме, будет

вытеснено более яркими и новыми впечатлениями, это так называемый эффект замещения [2, с. 215].

Поскольку объем информации, который обрабатывает мозг среднестатистического школьника, достаточно велик, то для того, чтобы информация была им воспринята и усвоена по такому предмету, как информатика, целесообразно использовать программные комплексы, предназначенные для обучения учащихся и тестирования, служащего для выяснения результатов обучения.

Тестирование результатов обучения целесообразно производить одной из программ, для этого разработанных, в своей практике при преподавании информатики я использую программу My Test X.

Данная программа имеет гибкие настройки и интуитивно понятный интерфейс и позволяет создавать тесты на основе пройденного материала, а также скачивать уже готовые комплекты тестов из глобальной сети Интернет.

Удобство данного программного пакета заключается в том, что именно составитель тестов задает шкалу, количество попыток и уровень сложности теста, учащиеся средних и старших классов свойственно переоценивать свои возможности, а программа тестирования адекватно оценивает их реально имеющиеся знания и выставляет оценку, изменить которую они уже не могут.

Программа My Test X является абсолютно бесплатной и может быть установлена как на каждом компьютере компьютерного класса, так и на компьютере учителя и иметь свои модули тестирования на компьютерах учеников.

Это очень удобно и позволяет вести наблюдение за результатами обучения в динамике, в течение всего учебного процесса, проводя тестирование после каждой пройденной темы. Это позволяет вовремя устранить пробелы в знаниях учеников и восполнить их.

Еще одним программным комплексом, включающим в себя целый ряд программ, является система «КУМИР», состоящая из ряда программ, необходимых для обучения школьников [3, с. 140].

Учебник Босовой включает в себя развивающие задачи, которые должны решаться в обучающих программах данной системы.

К таким программам можно отнести Чертежник, Черепашку, Кузнечика.

Черепашка – это объект, который будет двигаться согласно заданному алгоритму под заданным углом в определенном направлении равномерно, и если отдать команду: «Опустить хвост» - то Черепашка, передвигаясь, оставляет за собой след в виде линии. Я использовала данную программу на уроках информатики, как со средними, так и со старшими классами, посадив учеников за компьютеры и дав им задание - начертить при помощи Черепашки круг, квадрат, ромб, прямоугольник и пятиконечную звезду.

В результате, в конце урока ученики поняли, что алгоритм действий Черепашки необходимо просчитывать, особенно актуально это в примере со звездой и кругом.

Только заранее рассчитав длину, на которую продвинется Черепашка за один ход и угол поворота, который он должен совершить за это время, можно построить правильную окружность.

Еще сложнее с таким элементом, как пятиконечная звезда, поскольку малейшая ошибка в угле и длине луча приводит к тому, что лучи получаются неодинаковой длины, следовательно, сама звезда выглядит неправильно.

В итоге, я научила своих учеников думать параметрами алгоритма, очень в этом процессе мне помогли такие программы, как «Кузнечик» - на его примере очень просто объяснить, что такое цикл, и как он строится, а попробовав поработать с ним, сами ученики уже не будут задавать вопросы, что такое команда step и для чего она служит - для них это уже очевидно.

Для учеников среднего звена существует такая великолепная программа, как «Скретч», по своей сути, она позволяет, не зная абсолютно никакого языка программирования - учиться строить алгоритмы, управляя поведением объекта.

В качестве объекта выступает анимированный персонаж - лисенок Скретч, управлять движениями которого можно, составляя алгоритм его передвижения в виде мозаики, элементов выполняемых друг за другом, по циклу, с условием и так далее. Например, можно приказать данному персонажу лететь вверх, если стена - то оттолкнуться, развернуться на 180 градусов, плавно плыть вниз, оттолкнуться от стены и стать в середине экрана.

Данная программа имеет встроенный графический редактор, позволяющий создавать собственный фон или менять раскраску Скретча.

Можно использовать звуки и музыку, создавая анимационные сцены в данной программе, как-то ученики 6 класса создали сценку со Скретчем, прыгающим на батуте под музыку. При этом они не написали не одной строчки кода, но что такое алгоритм и алгоритмизация - запомнили навсегда.

Программирование в старших классах целесообразно проходить на Паскале АБС, имеющем дружелюбный интерфейс и удобную систему вылавливания ошибок в коде.

В своей работе я давала посмотреть ученикам видеоурок по Паскалю, затем начинала практические занятия по программированию на основе пройденного материала и контролировала то, чем они занимаются за компьютером при помощи программы контроля R-Admin версии 2.0.

Данная программа позволяет с компьютера учителя видеть, чем именно занят каждый из учеников и при необходимости, используя её возможности, удаленным доступом править их ошибки и контролировать их работу.

Это очень удобно, всегда можно показать, как сделать правильно, если возникают проблемы, или удаленно отключить компьютер ученика, если он занят не учебной. Очень хороший учебный и воспитательный эффект имеют данные действия.

Обучение администрированию не является первостепенной необходимостью, но общие понятия об администрировании сети и типах сетей ученики знать обязаны. В идеале ученики должны знать принципы маршрутизации сетей, настройки IP-адресов, разницу между статическим и динамическим адресом компьютера, понимать, для чего предназначен сервер, и какие типы серверов бывают.

Более глубокие знания дать в рамках даже дополнительного обучения в школе крайне сложно, администрирование сервера предполагает наличие технического образования и определенных способностей, таких как цепкая память, логическое мышление, великолепное знание материальной части сети и сервера, понимание протокола TCP/IP и почтового протокола обмена данными POP 3, знание команд командной строки и умение применять их на практике [10, с. 245]. Это все касается серверов и их администрирования.

Но существуют программы удаленного администрирования, и вот с ними и их возможностями ученики должны быть ознакомлены максимально хорошо.

В своей практике я применяла программу администрирования R-Admin версии 2.0. Она позволяет эффективно администрировать локальную сеть, выполнять операции на удаленном рабочем столе, показывая, что и как надо делать своим примером ученику, в случае необходимости брать контроль над его компьютером. Многие из учеников её освоили и применяли уже позже как дома, так и в своей профессиональной деятельности.

Как мы видим, на данный момент существует целый ряд программ, позволяющих более эффективно вести преподавание информатики и ИКТ в

среднем и старшем звене. И их использование существенно повышает успеваемость, поскольку детям становится интересно учиться самим.

### *Литература*

1. *Давыдов В. В.* Теория развивающего обучения. М.: ИНТОР, 2012.
2. *Емельянов Ю. Н.* Активное социально-психологическое обучение. Л., 2012.
3. *Полат Е. С.* Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. / М.: Издательский центр «Академия», 2010, 320 с.
4. Основы педагогики и психологии высшей школы / Под ред. А. В. Петровского. М., 2009, 356 с.
5. *Гусева А. И., Смольникова И. А., Филиппов С. А., Чиркова М. А.* Применение ИКТ в учебном процессе. Электронное пособие Академия АйТи «Применение международных информационных технологий: применение ИКТ в учебном процессе». 2010 г, 410 с.
6. *Рай Л.* Развитие навыков тренинга. СПб.: Питер, 2003, 280 с.
7. *Селевко Г. К.* Современные образовательные технологии. - М: НО, 2008 г, 360 с.
8. *Захарова И. Г.* Информационные технологии в образовании. - М: Издательский центр «Академия», 2008 г, 256 с.
9. *Радченко М. Г., Хрусталева Е. Ю.* 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. М: 1С, 2011 г, 340 с.
10. *Мазерс Т.* - Администрирование Windows Server 2003/2008 на терминальном сервере М, БЕК, 2011 г, 389 с.

## О необходимости проведения аналитического исследования существующих информационных ресурсов в г. Ростове-на-Дону

Емин С. В.<sup>1</sup>, Дубовер Д. А.<sup>2</sup>, Кобылат А. О.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Емин Сергей Владимирович / *Emin Sergei Vladimirovich* – магистрант;

<sup>2</sup>Дубовер Денис Анатольевич / *Dubover Denis Anatol'evich* – кандидат педагогических наук, доцент,

кафедра медиаменеджмента и медиапроизводства,

факультет медиакоммуникаций и мультимедийных технологий;

<sup>3</sup>Кобылат Анастасия Олеговна / *Kobylat Anastasiya Olegovna* – магистрант,

кафедра приборостроения, факультет приборостроения и технического регулирования, Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону

**Аннотация:** в настоящей статье рассмотрены основные виды информационных ресурсов, приведена необходимость проведения аналитического исследования существующих сегодня в г. Ростове-на-Дону информационных ресурсов.

**Ключевые слова:** информационный ресурс, исследование.

В научно-информационном журнале «Вестник» информационные ресурсы по основанию «форма собственности владельца ресурсов» делятся на:

- государственные информационные ресурсы;
- негосударственные информационные ресурсы;
- информационные ресурсы смешанной формы собственности [1].

Негосударственными информационными ресурсами являются информационные ресурсы, созданные на собственные средства организаций (предприятий) и частных лиц.

Информационные ресурсы смешанной формы собственности создаются на основе долевого финансирования государственными и негосударственными организациями (частными лицами).

Государственные информационные ресурсы — это ресурсы, которые как элемент имущества находятся в собственности государства [2].

Государственные информационные ресурсы, являясь важнейшим фактором, влияющим на выполнение всех функций государства, обеспечивают выполнение следующих основных задач:

- государственного управления;
- обеспечения прав и безопасности граждан;
- поддержки социально-экономического развития страны, развития культуры, науки, туризма, образования и т. д.

При этом, именно поддержка социально-экономического развития страны, ее культуры, науки, туризма и образования представляется наиболее важным параметром для научно-исследовательского осмысления, поскольку данный компонент комплексно затрагивает наиболее значимые сферы жизни общества, ее социальные институты и культурные институции. В первую очередь в контексте туристической привлекательности города и Региона речь идет о таких городских культурных институциях, как музеи, библиотеки, арт-кластеры, театры, галереи, арт-объекты.

Проблема недостаточной поддержки развития информационной среды в данных институциях приводит к тому, что среднестатистический турист зачастую останется вне поля их достижений. Это диктует социальный запрос на создание новейшей инфо-коммуникационной среды города и Региона, которая смогла бы решить указанную проблему.

Представляется необходимым провести аналитическое исследование существующих сегодня в г. Ростове-на-Дону информационных ресурсов (сайтов, мобильных приложений, порталов), посвященных теме городской среды, и которые, возможно, могли бы оказывать влияние на формирование туристических потоков.

В рамках предстоящего аналитического исследования существующих сегодня информационных ресурсов, для выработки оптимальной модели инфокоммуникационного пространства города также представляется необходимым провести компаративный анализ лучших городских порталов в двух дискурсах: мировом и отечественном. В рамках проведения компаративного анализа необходимо проанализировать основные мировые и отечественные информационные порталы по отобранным ключевым индикаторам. Следует сказать, что некоторые из отобранных критериев могут носить субъективный характер, в связи с этим необходимо выбрать фокус-группу и провести социальный опрос с целью получения более детальной информации.

### *Литература*

1. Современное состояние российских автоматизированных информационных ресурсов // Информационное общество. 1994. № 4-5. С. 12-19.
2. *Антопольский А. Б.* Информационные ресурсы России [Текст]: науч.-метод. пособие / А. Б. Антопольский. – М.: Либеря.



НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
«ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»  
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»  
[HTTP://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](http://www.scienceproblems.ru)

