

12
2016

ПЕРВЫЙ ШАГ В НАУКУ

НАУЧНЫЙ
ЖУРНАЛ

✓ НАУКА

НАУЧНЫЕ ТЕОРИИ

✓ ИННОВАЦИИ

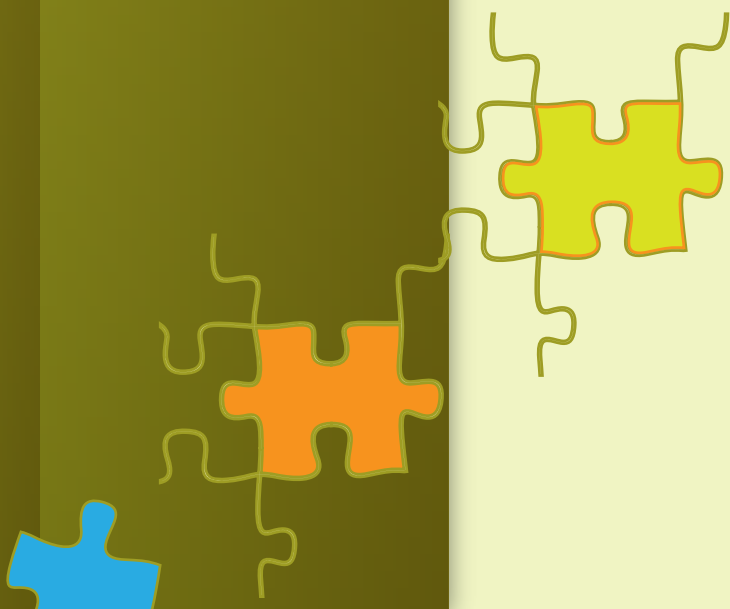
СОВРЕМЕННАЯ ПРАКТИКА

✓ ПРОГРЕСС

НОВЫЕ РЕШЕНИЯ

✓ ЗНАНИЯ

КРЕАТИВНЫЕ МЕТОДЫ



ПЕРВЫЙ ШАГ В НАУКУ

научный журнал

№ 12 (24), декабрь 2016 г.

Редакционная коллегия

*А.В. Бурков, д-р. экон. наук, доцент (Россия), главный редактор,
Т.С. Воропаева, канд. психол. наук, доцент (Украина),
Т.В. Ялялиева, канд. экон. наук, доцент (Россия),
Н.В. Щербакова, канд. экон. наук, доцент (Россия),
Н.В. Митюков, д-р техн. наук, доцент (Россия), выпускающий редактор,
А.В. Затонский, д-р техн. наук, профессор (Россия),
Е.А. Мурзина, канд. экон. наук, доцент (Россия), технический редактор.*

Учредитель:
ООО «Коллоквиум»

Издатель:
ООО «Коллоквиум»

Адрес редакции:
424002, Россия, Республика Марий Эл,
г. Йошкар-Ола,
ул. Первомайская, 136 «А».
тел. 8 (8362) 65-44-01

Редактор: Е. А. Мурзина

Дизайн обложки: Студия PROекТ

Распространяется бесплатно.

Дата выхода: 21.12.2016.

Полное или частичное воспроизведение материалов,
содержащихся в настоящем издании, допускается
только с письменного разрешения редакции.
Мнение редакции может не совпадать с мнением
авторов.
Статьи публикуются в авторской редакции.

stepjourn@gmail.com

<http://www.colloquium-publishing.ru/fstep.htm>

© ООО «Коллоквиум»

СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Применение API-запросов социальной сети ВКонтакте для выявления <i>В.С. Холодков, А.М. Бейбалаев</i>	3
и последующего анализа интересов студентов различных факультетов	
Методы неразрушающего контроля <i>А.М. Каримов</i>	9
Оценка скорости вращения шара на выходе из пневматической установки <i>И.М. Панфилов</i>	13
Исследование зависимости изменения уровня рождаемости от факторов социального благополучия в России <i>Б.А. Андреев, А.Д. Андреева</i>	17
Сравнительный анализ эффективности алгоритмов для решения задачи коммивояжера <i>Е.В. Вохмянина</i>	24

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Строительство парохода «Работник» на Камско-Воткинском железодельном заводе <i>Д.В. Матвеев</i>	29
Ценности жизни современного студента <i>Е.Ю. Сиволапова</i>	32
Значение творчества Н.М. Карамзина для русской истории и литературы <i>А.Н. Пислегина</i>	35

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Конкурентоспособность нефтяных организаций в России <i>А.А. Семенов, И.А. Бушуева</i>	48
Маркетинг территории государства <i>И.А. Бушуева</i>	51
Исследование рынка композитных материалов Удмуртской Республики <i>З.С. Саидова</i>	55
Термины трудовой адаптации и её совершенствования <i>Г.Г. Яппарова</i>	60
Периоды и этапы адаптации <i>Л.Ш. Нуруллина, Г.Г. Яппарова</i>	62
<i>Информация для авторов</i>	64

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 004:316.472.4–057.87

**ПРИМЕНЕНИЕ API-ЗАПРОСОВ СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ ВКОНТАКТЕ
ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ И ПОСЛЕДУЮЩЕГО АНАЛИЗА ИНТЕРЕСОВ
СТУДЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ ФАКУЛЬТЕТОВ**В.С. Холодков¹, А.М. Бейбалаев²

В данной статье рассматривается разработка приложения для социальной сети ВКонтакте, позволяющего анализировать профили студентов, используя API запросы, и последующая интерпретация результатов работы.

Ключевые слова: ВКонтакте, социальная сеть, API, запрос API, JSON, XML, локальный сервер.

Растущая популярность виртуального общения в социальных сетях оказывает все более значимое влияние на мировоззрение, ценности, жизненные приоритеты и поведение современного молодого поколения. Пользователь создаёт в социальной сети свой профиль, ежедневно делится с окружающим его сообществом своими мыслями, вступает в тематические группы – иными словами совершает действия, которые в той или иной степени могут характеризовать его мировоззрение, увлечения и интересы. Информационный контент профиля пользователя определяется его интересами и кругом общения.

Использование информационных систем поддержки принятия решений позволяет оптимизировать и значительно увеличить эффективность многих процессов управления вузом [1–4]. Анализ информации, характеризующей аспекты взаимодействия школьников и студентов с виртуальным миром, с использованием API-запросов является мощным инструментом, который может быть эффективно использован для проведения профориентационной деятельности [5]. Применение таких программных инструментариев для сбора информации в социальных сетях и формирования представления об интересах целевой аудитории позволяет перевести профориентационную деятельность, предшествующую приемной кампании, на качественно новый уровень [6–7]. Становится возможным задействовать новые каналы донесения информации до потенциальных абитуриентов, точнее и эффективнее работая с различными целевыми аудиториями в зависимости от их интересов и увлечений.

Для проведения работ по анализу групп студентов было разработано *Iframe*-приложение, которое позволяет формировать выборку пользователей по заданным критериям и в дальнейшем проводить анализ данной выборки (с целью последующего использования в рамках профориентационной деятельности [5–6]).

¹ Холодков Вячеслав Сергеевич – студент ФГБОУ ВО «Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) имени М.И. Платова» (г. Новочеркасск).

² Бейбалаев Артур Майсудинович – студент ФГБОУ ВО «Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) имени М.И. Платова» (г. Новочеркасск).

В ходе работы были сформированы выборки из 300 студентов четырех факультетов ЮРГПУ (НПИ) (Информационных технологий и управления, Инноватики и организации производства, Механического, Технологического) в возрастном диапазоне от 18 до 23 лет. Далее был проведен анализ интересов и предпочтений пользователей. Одним из наиболее информативных критериев, который позволяет оценить увлечения пользователя, является подписка на определенные группы и сообщества в социальных сетях. Именно он был положен в основу работы приложения. Далее были составлены списки наиболее встречаемых групп и сообществ у пользователей по различным факультетам.

Важно отметить, что приложение отвечает всем требованиям политики конфиденциальности социальной сети ВКонтакте в той их части, которая связана с недопустимостью хранения и распространения личных данных пользователей.

С целью получения информации об основных группах, являющихся наиболее популярными среди студентов различных факультетов нашего университета, приложение, позволяющее получать личную информацию о пользователях, было усовершенствовано.

Первым из нововведений стало изменение параметров формирования выборки пользователей. Для этого использовался метод *users.search*, параметрами для которого выступили: *university* (идентификационный номер университета), *university_faculty* (идентификационный номер факультета), а также связка параметров *from* и *to*, позволяющая задавать возрастной диапазон.

После формирования описанного выше массива идентификационных данных пользователей был реализован цикл, поэтапно отправляющий к серверу запрос *groups.get*, который возвращает информацию обо всех группах, в которых состоят выбранные пользователи. Ниже представлен соответствующий фрагмент кода.

```
for($i=0;$i<=299;$i++)
{
    $method2='groups.get';
    $zapGroup='&user_id='.(integer)$users[$i]['id'].'&extended=0'.
    '&count=1000';
    $groups=json_decode(file_get_contents("https://api.vk.com/method/$
method2?$zapGroup&access_token=$access_token"),true);
    usleep(3333333);
    foreach ($groups['response'] as $k=>$group)
    {
        $groupsArr[]=$group;
    }
}
```

Листинг 1. Фрагмент кода, формирующего перечень групп пользователей, вошедших в выборку

На листинге видно, что к серверу поочередно направляется 300 запросов, в качестве параметра *user_id* для него используется значение аналогичного параметра, хранящееся в массиве *\$users*. После выполнения каждого запроса с помощью функции *json_decode* в переменную *\$groups* помещается ответ от сервера в виде идентификационных номеров групп текущего пользователя. Далее с помощью цикла *foreach* про-



исходит формирование общего массива *\$groupsArr*, который впоследствии подвергается сортировке.

Стоит отметить, что полный перечень данных о группах нас не интересует. Для формирования списка наиболее популярных из них нам необходимы лишь их идентификационные номера. Поэтому, чтобы не загружать лишнюю информацию, параметр *extended*, отвечающий за её полноту, был установлен в значение 0.

Затем к сформированному массиву идентификационных номеров групп пользователей *\$groupsArr* был применён метод *array_count_values()*, позволивший сформировать новый массив, в котором в качестве ключа выступает идентификационный номер группы, а в качестве значения – частота его повторения в общем массиве. После выполнения этой операции была произведена сортировка групп в порядке убывания частоты их повторения с помощью метода *arsort()*.

Поскольку анализ получившихся результатов на основе идентификационного номера и частоты его повторения в массиве является весьма трудоёмким, было принято решение вывести наименование каждой из групп. Для достижения этой цели используется метод *groups.getByld*, позволяющий получать информацию по идентификационному номеру/номерам той или иной группы/групп. Количество полученных результатов было слишком большим, поэтому было решено отсеять все группы, частота повторения которых составляет менее 40 раз. Кроме того, все идентификационные номера групп, удовлетворившие установленному условию, были записаны в строковую переменную, разделённые запятой. Данная переменная выступает в качестве значения для параметра *group_ids*. Стоит также отметить, что в случае, если то или иное сообщество не соответствовало пороговому количеству участников, то оно удалялось с помощью функции *unset()*. Использование реализованного метода получения информации о группах позволило избежать отсылки к серверу множества запросов и, тем самым, повысить скорость его работы и достоверность результатов. Листинг фрагмента кода, выполняющего запрос *groups.getByld*, а также общие результаты работы приложения, представлены ниже.

```

foreach ($imGroups as $key1 => $value)
{
    if ($value>=40)
    {
        $a = $a.$key1.'';
    }
    else
    {
        unset($imGroups[$key1]);
    }
}
$methodByld = 'groups.getByld';
$parsByld = '&group_ids='.$a.'&v=5.53';
$membersByld
=
json_decode(file_get_contents("https://api.vk.com/method/$methodByld?
$parsByld&access_token=$access_token"),true);

```

Листинг 2. Фрагмент кода, выполняющего запрос *groups.getByld*



Группа **Подслушано в ЮРГПУ (НПИ)** повторилась в массиве **168** раз/раза. Её идентификационный номер **75948475**

Группа **ЮРГПУ(НПИ)** повторилась в массиве **153** раз/раза. Её идентификационный номер **996167**

Группа **Подслушано в Новочеркасске** повторилась в массиве **146** раз/раза. Её идентификационный номер **62473384**

Группа **MDK** повторилась в массиве **76** раз/раза. Её идентификационный номер **57846937**

Группа **Подслушано в ТВОЁМ ВУЗЕ!** повторилась в массиве **76** раз/раза. Её идентификационный номер **59400895**

Группа **Кто не был студентом - тому не понять...** повторилась в массиве **74** раз/раза. Её идентификационный номер **27315475**

Группа **IGM** повторилась в массиве **72** раз/раза. Её идентификационный номер **30602036**

Группа **ЁП** повторилась в массиве **68** раз/раза. Её идентификационный номер **12382740**

Группа **Весёлый студент** повторилась в массиве **62** раз/раза. Её идентификационный номер **29832607**

Рис. Результат работы приложения на примере факультета информационных технологий

В процессе анализа полученных результатов была предпринята попытка сформировать «типичный портрет» студента, обучающегося на том или ином факультете. Именно для этой цели были сформированы соответствующие выборки по наиболее крупным структурным подразделениям ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова.

Общей тенденцией для всех студентов, вне зависимости от факультета, является подписка на сообщества, так или иначе связанные с университетом или городом, в котором он находится. К числу таковых относятся «Подслушано в ЮРГПУ (НПИ)», «ЮРГПУ(НПИ)», «Подслушано в ТВОЁМ ВУЗЕ!», «Подслушано в Новочеркасске», «Новочеркасск | Главный», «Новочеркасск коммерческий». Кроме того, следует отметить, что большая часть студентов состоит в группах, носящих развлекательный характер.

В полученных выборках также были выявлены сообщества, которые характеризуют связь студента с тем или иным направлением обучения. Для анализа этих закономерностей было принято решение посчитать, какой процент пользователей от их общего числа состоит в данных группах. В табл. 1-4 представлены выборки тематических сообществ для четырёх факультетов.

Из табл. 1, характеризующей интересы студентов ФИТУ, видно, что их увлечения, прежде всего, связаны с миром информационных технологий. Об этом свидетельствуют первые три сообщества (игровое сообщество «IGM» и две развлекательные группы для специалистов сферы IT). Остальные группы являются второстепенными и в большей степени касаются общенаучной тематики.

Таблица 1. Тематические сообщества студентов факультета Информационных технологий и управления (ФИТУ)

Наименование сообщества	Число участников	Процент от общего количества выборки
IGM	72	24,0
Пикабу	58	19,3
Типичный программист	53	17,7
Наука и Техника	52	17,3
Science Наука	44	14,7

Таблица 2. Тематические сообщества студентов факультета Инноватики и организации производства (ФИОП)

Наименование сообщества	Число участников	Процент от общего количества выборки
Психология отношений	55	18,3
Лучшие стихи	47	15,7
Психология	40	13,3

Таблица 3. Тематические сообщества студентов Механического факультета (МФ)

Наименование сообщества	Число участников	Процент от общего количества выборки
Наука и Техника	75	25,0
AUTO	72	24,0
ДПН - Дорожный патруль Новочеркаска	49	16,3
Science Наука	46	15,3
Услышано у Водителей	45	15,0

Таблица 4. Тематические сообщества Технологического факультета (ТФ)

Наименование сообщества	Число участников	Процент от общего количества выборки
Химик - Психопат	56	18,7
Наука и Техника	50	16,7
Science Наука	40	13,3

Выборка групп для факультета Инноватики и организации производства содержит множество сообществ, которые говорят о том, что основная масса обучающихся представлена девушками. Такой вывод можно сделать на основании большого количества исключительно женских сообществ: «90-60-90 – Спортивные девушки», «Институт Благородных Девиц» «Современная Девушка» и другие. Количество участниц таких сообществ варьируется от 54 до 60 человек из общего числа выборки по факультету. Что касается тематических сообществ, описанных в таблице 2, можно говорить о гораздо более гуманитарных наклонностях обучающихся в сравнении с другими факультетами.

Анализ выборки сообществ по МФ показал, что это преимущественно мужской факультет. Этот вывод был сделан на основании наличия в списках таких групп, как «Академия Порядочных Парней», «Академия Выдающихся Парней», «Академия Неприличных Парней». Таблица 3, в которой приведены тематические сообщества студентов данного фа-



культета, показывает, что они больше всех других обучающихся увлечены техникой и автомобилями.

Технологический факультет, как и факультет Инноватики и организации производства, преимущественно представлен девушками. Этот факт подтверждается наличием в полученных выборках большого числа групп с преимущественно женским контентом: «Институт Благородных Девиц», «90-60-90 - Спортивные девушки», «Шедевры кулинарии». К сугубо тематическим сообществам можно отнести группу «Химик-Психопат». Также можно сделать вывод, что студенты данного факультета в целом увлечены наукой и техникой. Об этом говорит тот факт, что большое количество обучающихся Технологического факультета подписаны на такие группы как «Наука и Техника» и «Science|Наука».

Результаты проведенного исследования будут использованы в дальнейшем при анализе профилей потенциальных абитуриентов вуза для выявления их интересов и предпочтений с целью более адресной профориентационной работы, а также с целью информирования целевой аудитории пользователей о тех направлениях подготовки и факультетах, которые в большей степени соответствуют их интересам.

Список литературы:

1. Варламова С.А., Затонский А.В. Информационно-управляющая система филиала вуза как неотъемлемый элемент системы качества образования // *Фундаментальные исследования*. 2007. № 12-3. С. 447-451.
2. Затонский А.В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: учебное пособие. Сер. Высшее образование. М.: Издательский Центр РИОР, 2014. 344 с.
3. Широбокова С.Н. Анализ, моделирование и оптимизация бизнес-процессов при проектировании автоматизированных систем обработки информации и управления // *Теория, методы проектирования, программно-техническая платформа корпоративных информационных систем: Мат. V Междунар. науч.-практ. конф. (г. Новочеркасск, 25 мая 2007г.)*. Новочеркасск: ЮРГТУ, 2007. С. 204-213.
4. Широбокова С.Н. Использование инструментальных средств поддержки реинжиниринга бизнес-процессов : учеб. пособие. Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2014. 194 с.
5. Широбокова С.Н., Стрельцов Е.А. Сравнительный анализ возможностей API социальных сетей по критерию функциональной полноты // *Инновационная наука*. 2016. № 3-3. С. 147-151.
6. Широбокова С.Н., Кургина В.В. Информационная система мониторинга деятельности по профессиональной ориентации выпускников общеобразовательных учреждений на платформе "1С:Предприятие 8.3": UML-модели данных // *Теория, методы проектирования, программно-техническая платформа корпоративных информационных систем: Мат. XIII Междунар. науч.-практ. конф. (г. Новочеркасск, 28 мая 2015 г.)*. Новочеркасск: ЮРГПУ, 2015. С. 79-83.
7. Широбокова С.Н., Кургина В.В. Информационная система мониторинга деятельности по профессиональной ориентации // *Студенческая научная весна – 2015: Мат. региональной науч.-техн. конф. (конкурса научно-технических работ) студентов, аспирантов и молодых ученых вузов Ростовской области*. Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2015. С. 32-33.

УДК 621.386

МЕТОДЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ*А.М. Каримов¹*

Рассмотрены пути развития методов неразрушающего контроля, приведены примеры реализации новых технологий, методов и систем неразрушающего контроля.

Ключевые слова: неразрушающий контроль, авиационная техника, эксплуатация.

Неразрушающий контроль (НК) авиационно-космической техники (АКТ) необходимый для обеспечения безопасной эксплуатации, начал активно внедряться в 50-е годы. Он находил все более широкое применение по мере развития методов, разработки и серийного выпуска средств НК. Неразрушающий контроль как составная часть системы поддержания летной годности АКТ опирается на:

- нормативно-техническую документацию по неразрушающему контролю (разработчики и изготовители ВС, ГосНИИГА);
- подразделения НК (лаборатории, группы, участки), организации технического обслуживания и ремонта АКТ, выполняющие контроль техники средствами НК;
- систему обучения и аттестации специалистов по неразрушающему контролю;
- разработчиков и изготовителей средств неразрушающего контроля.

Основными методами неразрушающего контроля, применяемыми в АКТ являются: визуально-оптический, вихретоковый, магнитопорошковый, ультразвуковой (акустический), капиллярный, рентгенографический. Главная цель НК заключается в своевременном выявлении дефектных элементов конструкции корпуса, двигателя, агрегатов АКТ с целью исключения их возможного разрушения в процессе последующей эксплуатации. Существенным является и тот факт, что в процессе проведения контроля испытываемые элементы не подвергаются каким-либо воздействиям, способным привести к их повреждению. Именно поэтому метод и называется неразрушающим. Задачи внедрения неразрушающего контроля и обеспечения его применения в условиях эксплуатации и ремонта гражданской авиационной техники возложены на подразделение ГосНИИГА – Научный центр поддержания летной годности воздушных судов (НЦ ПЛГВС)

В силу вышесказанного, если авиапредприятия эксплуатируют зарубежную технику, необходимо закупать импортную аппаратуру неразрушающего контроля, рекомендованную производителем. Так, ОАО "Аэрофлот – РА" укомплектовано необходимым оборудованием для неразрушающего контроля, рекомендованным фирмами Boeing и Airbus для различных видов контроля на своих типах воздушных судов. Однако большинству авиакомпаний, эксплуатирующих отечественные воздушные суда, оснащение подобными приборами не под силу из-за их высокой стоимости.

¹ Каримов Акмал Манучехрович – студент ФГБОУ ВО «Ижевский Государственный Технический Университет имени М.Т. Калашникова» (г. Ижевск, Удмуртская республика).

В настоящее время в России и странах СНГ в разработке средств неразрушающего контроля наметился качественный сдвиг: появился целый ряд дефектоскопов и толщиномеров, не уступающих зарубежным приборам, а в некоторых случаях и превосходящих их. Эти приборы, которые начали появляться с 2000 г., разрабатывались и изготавливались малыми предприятиями в творческих коллективах, основу которых, как правило, составляют специалисты бывших предприятий оборонной промышленности, где во времена СССР создавалась аппаратура по НК под собственные нужды. И поскольку разработчикам аппаратуры по неразрушающему контролю первоначально не было поставлено техническое задание, ориентированное на применение в гражданской авиации, то эта аппаратура проходила доработку и адаптацию в последние годы при непосредственном участии специалистов Научного центра поддержания летной годности воздушных судов ГосНИИГА, ОАО "Туполев" и АК им. С. В. Ильюшина. В результате до конца 2003 г. доработано с учетом особых требований для условий эксплуатации и ремонта гражданских ВС и внесено метрологической службой ГА в ведомственный реестр специальных средств измерений следующее сертифицированное Госстандартом РФ оборудование:

- ультразвуковой толщиномер «Булат-1S» с возможностью измерения в области малых толщин (от 0,4 мм), а также с возможностью определения толщин материала, конструктивных элементов ВС без удаления лакокрасочного покрытия (разработчик и изготовитель ЗАО «Константа», Санкт-Петербург);

- акустический импедансный дефектоскоп для контроля сотовых конструкций, в том числе из ПКМ, ДАМИ-С НА01 (разработчик и изготовитель АО Votum, Кишинев, Молдова);

- ультразвуковой дефектоскоп УДЗ-103 "Пеленг" (разработчик и изготовитель НПП "Алтек", Санкт-Петербург);

- ультразвуковой дефектоскоп УД2В-П46 с функциями толщиномера (разработчик и изготовитель ООО НПЦ «Кропус-ПО», Ногинск, Московская обл.).

Рассмотрим основные физические принципы НК.

Магнитный вид неразрушающего контроля основан на анализе взаимодействия магнитного поля с контролируемым объектом. Как правило, его применяют для контроля объектов из ферромагнитных материалов. Процесс намагничивания и перемагничивания ферромагнитного материала сопровождается гистерезисными явлениями. Свойства, которые требуется контролировать (химический состав, структура, наличие несплошностей и др.), обычно связаны с изменениями параметров процесса намагничивания и петель гистерезиса. Обычно магнитные методы применяют для измерения толщины ферромагнитного покрытия на ферромагнитном основании.

Электрический вид неразрушающего контроля основан на регистрации параметров электрического поля, взаимодействующего с контролируемым объектом (собственно электрический метод), или поля, возникающего в результате внешнего воздействия (термоэлектрический и трибоэлектрический методы). Первичными информативными параметрами являются электрическая емкость или потенциал.

Вихретоковый вид неразрушающего контроля основан на анализе взаимодействия электромагнитного поля вихретокового преобразователя с электромагнитным полем вихревых токов, наводимых в контролируемом объекте. Его применяют только для контроля объектов из

электропроводящих материалов. Контроль вихревыми токами можно выполнять без непосредственного механического контакта преобразователей с объектом, что позволяет вести контроль при взаимном перемещении преобразователя и объекта с большой скоростью. Развитие вихретокового вида контроля идет в направлениях изыскания путей контроля изделий сложной конфигурации и многослойных объектов, усовершенствования способов отстройки от мешающих параметров, разработки многодатчиковых и многочастотных систем для комплексного контроля свойств объекта.

Радиоволновый вид неразрушающего контроля основан на регистрации изменений параметров электромагнитных волн радиодиапазона, взаимодействующих с объектом контроля. Обычно применяют волны сверхвысокочастотного диапазона и контролируют изделия из материалов, где радиоволны не очень сильно затухают: диэлектрики (пластмассы, керамика, стекловолокно), магнитодиэлектрики (ферриты), полупроводники, тонкостенные металлические объекты. По характеру взаимодействия с объектом контроля различают методы прошедшего, отраженного, рассеянного излучения и резонансный. Первичными информативными параметрами служат амплитуда, фаза, поляризация, частота, геометрия распространения вторичных волн, время их прохождения и др.

Тепловой вид неразрушающего контроля основан на регистрации изменений тепловых или температурных полей контролируемых объектов. Он применим к объектам из любых материалов. По характеру взаимодействия поля с объектом контроля различают методы: пассивный или собственного излучения (на объект не воздействуют внешним источником энергии) и активный объект нагревают или охлаждают от внешнего источника).

Оптический вид неразрушающего контроля основан на наблюдении или регистрации параметров оптического излучения, взаимодействующего с объектом контроля. По характеру взаимодействия различают методы прошедшего, отраженного, рассеянного и индуцированного излучения. Последним термином определяют оптические излучения объекта под действием внешнего воздействия, например люминесценцию. Оптические методы имеют очень широкое применение благодаря большому разнообразию способов получения первичной информации. Возможность их применения для наружного контроля не зависит от материала объекта. Самым простым методом является органолептический визуальный контроль, с помощью которого находят видимые дефекты, отклонения от заданных формы, цвета и т.д. Оптические методы широко применяют для контроля прозрачных объектов. В них обнаруживают макро- и микродефекты, структурные неоднородности, внутренние напряжения (по вращению плоскости поляризации).

Радиационный вид неразрушающего контроля основан на регистрации и анализе проникающего ионизирующего излучения после взаимодействия его с объектом контроля. В зависимости от природы ионизирующего излучения вид контроля подразделяют на подвиды: рентгеновский, гамма-, бета- (поток электронов), нейтронный. В последнее время находят применение потоки позитронов, по степени поглощения которых определяют участки объекта, обедненные или обогащенные электронами. Наиболее широко используют для контроля рентгеновское и гамма-излучения.



Акустический вид неразрушающего контроля основан на регистрации параметров упругих волн, возникающих или возбуждаемых, в объекте. Чаще всего используют упругие волны ультразвукового диапазона, этот метод называют ультразвуковым. В отличие от всех ранее рассмотренных методов здесь применяют и регистрируют не электромагнитные, а упругие волны, параметры которых тесно связаны с такими свойствами материалов, как упругость, плотность, анизотропия (неравномерность свойств по различным направлениям) и др.

Неразрушающий контроль проникающими веществами основан на проникновении пробных веществ в полость дефектов ОК. Его делят на методы капиллярные и течеискания. Капиллярные методы основаны на капиллярном проникновении в полость дефекта индикаторной жидкости (керосина, скипидара), хорошо смачивающей материал объекты. Их применяют для обнаружения слабо видимых невооруженным глазом поверхностных дефектов. Методы, течеискания используют для выявления только сквозных дефектов в перегородках. В полость дефекта пробное вещество проникает либо под действием разности давлений, либо под действием капиллярных сил, однако в последнем случае нанесение и индикацию пробных веществ выполняют по разные стороны перегородки.

Таким образом, неразрушающий контроль опирается на продуманную систему государственных и отраслевых стандартов, с учетом которых была разработана соответствующая нормативно-техническая документация. Методы НК чрезвычайно необходимы для безопасной транспортировки экипажа и безопасной эксплуатации АКТ. Неразрушающий контроль на всех этапах жизненного цикла изделий является одним из стержней авиационно-космического машиностроения.

Список литературы:

1. Кесаев Х.В., Трофимов Р.С. Надёжность летательных аппаратов и двигателей. М.: Машиностроение, 1982
2. Пугачев А.И. Техническая эксплуатация летательного аппарата. М.: Транспорт, 1969.
3. Горбачев В.И., Семенов А.П. Радиографический контроль сварных соединений: учебно-методическое пособие. М.: Спутник, 2009.
4. Горбачев В.И., Семенов А.П. Радионуклидные источники для дефектоскопии // НТЦ «Эксперт». 2011. № 6.

УДК 004.942

ОЦЕНКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ШАРА НА ВЫХОДЕ ИЗ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ

И.М. Панфилов¹

В ходе работы разработана математическая модель движения шара в стволе пневматической установки во время опорожнения баллона с газом. Исследовано влияние силы трения на угловую скорость шарика при вылете его из ствола.

Ключевые слова: пневматическая установка, вращение, баллистика, моделирование.

Ударные испытания являются одним из наиболее важных видов испытаний в ракетной технике. С их помощью исследуется ударная прочность конструкций, запас ударной устойчивости и вибрационная устойчивость. Обычно при разгоне испытательного заряда используются пневматические установки [1, 2], для оценки характеристик которого имеется математическая модель [3]. Однако, как показали экспериментальные данные, шар в ходе выстрела приобретает вращение, влиянием которого обычно пренебрегают [4]. В связи с чем, целью данной работы стала оценка угловой скорости шара на выходе из ствола пневматической установки.

Расчетная схема установки, изображенная на рис. 1, представляет собой баллон объемом V , находящийся под давлением P (давление окружающей среды P_0). При открытии баллона происходит его опорожнение. В результате газ совершает работу, которая идет на изменение кинетической энергии шара. Шар начинает движение и вылетает из ствола максимальным объемом V_0 со скоростью v_1 .

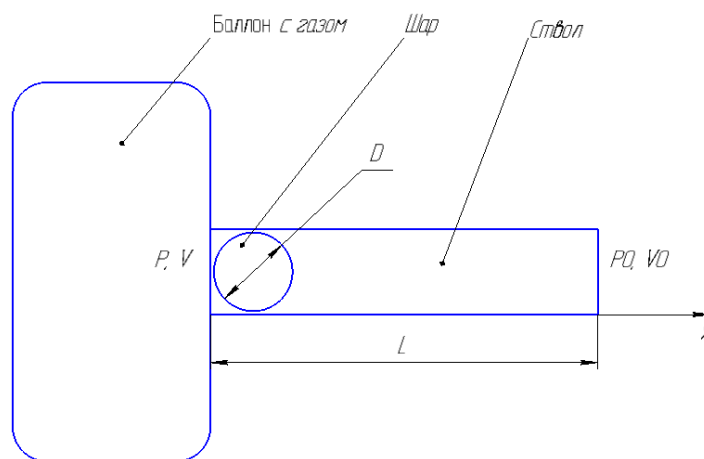


Рис. 1. Расчетная схема установки

Предполагаем, что в канале ствола имеет место процесс адиабатического расширения, для идеального газа (уравнение Пуассона) который имеет вид:

¹ Панфилов Игорь Михайлович – студент ФГБОУ ВО «Ижевский Государственный Технический Университет имени М.Т. Калашникова» (г. Ижевск, Удмуртская республика).



$$P \cdot V^k = \text{const},$$

где V – объем газов; P – давление газов; k – показатель адиабаты.

$$P \cdot V^k = P_0 \cdot V_0^k,$$

где P_0 – начальное давление; P – давление газа, действующего на шар, при его перемещении по стволу; V_0 – начальный объем, который занимает газ; V – объем газа.

Зависимость давления газа на шар от координаты шара x до вылета из канала ствола найдем по формуле:

$$P(x) = \frac{P_0 \cdot V_0^k}{S^k \cdot x^k}$$

Зависимость скорости шара от давления и длины ствола [5]:

$$v(x) = \sqrt{\frac{2S}{m} \cdot \int_0^x P dx} = \sqrt{\frac{2S}{m} \cdot \int_0^x \frac{P_0 \cdot V_0^k}{S^k \cdot x^k} dx}$$

При вылете из ствола координата x равна длине ствола L ($x = L$). Для автоматизации расчетов была разработана программа в среде MathCad. Для тестовых расчетов были приняты следующие параметры: плотность материала шара: $\rho = 7800$ кг/м³, диаметр шара: $D = 0,2$ м, длина ствола: $L = 2$ м, давление $P_0 = 101325$ Па, начальный объем: $V = 2$ м³, показатель адиабаты: $k = 1,4$, коэффициент трения скольжения: $f = 0,2$.

В результате расчета получаем линейную скорость шара при вылете из ствола: $v_1 = 221$ м/с.

Предполагая идеальное зацепление шара и канала ствола, угловая скорость шара ω_1 получается:

$$\omega_1 = \frac{v_1}{0,5 \cdot D} = 2211 \text{ с}^{-1}.$$

Понятно, что это идеальный случай, когда имеет место зацепление, как, например, в зубчатом колесе. Вторым крайним случаем будет условие отсутствия трения. И тогда шар не будет приобретать вращения. Таким образом, реальная угловая скорость будет лежать в интервале:

$$0 < \omega_1 < 2211 \text{ с}^{-1}.$$

Рассмотрим изменение кинетической энергии шара при движении из точки 1 ($v_0 = 0$ м/с) в точку 2 ($v_1 = 221$ м/с) (рис. 2).

Рассмотрим «идеальный» случай, то есть случай, когда вся работа газа идет на изменение кинетической энергии шара, и шар движется в канале ствола без трения.

При условии, что начальная скорость шара равно нулю, изменение кинетической энергии запишется в виде:

$$A_1 = \Delta E_{к1} = \frac{m \cdot v_1^2}{2}.$$

В нашем случае работе газа будет препятствовать сила сопротивления, равная сумме сил трения скольжения и сопротивления воздуха в канале ствола (рис. 2).

Силы трения скольжения и сопротивления воздуха соответственно равны:

$$F_{mp} = f \cdot m \cdot g;$$

$$F_{амм} = P_0 \cdot S_1,$$

где $S_1 = 0,5 \cdot \pi \cdot D^2$ – площадь поверхности шара, на которую действует газ.

Работа сил сопротивления будет равна: $A_{сопр} = -(F_{тр} + F_{атм}) \cdot L$.

В результате, конечная работа газа, направленная на изменение кинетической энергии равна:

$$A_2 = \Delta E_{к2} = \frac{m \cdot v_2^2}{2} - (F_{тр} + F_{атм}) \cdot L.$$

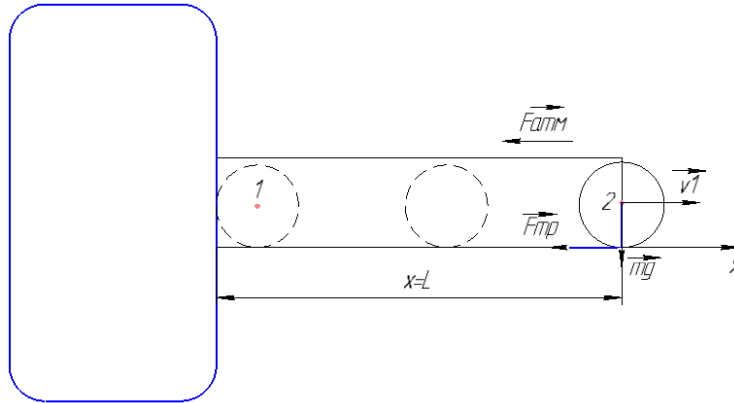


Рис. 2. Действие сил сопротивление на шар в канале ствола

С помощью программы найдем соотношение изменения кинетических энергий шара:

$$\frac{\Delta E_{к1}}{\Delta E_{к2}} = 1,01.$$

Из данного соотношения выразим скорость шара при действии на него силы сопротивления:

$$v_2 = \sqrt{\frac{(F_{тр} + F_{атм}) \cdot L}{0,05 \cdot m}} = 88,7 \frac{м}{с}.$$

Угловая скорость шара ω_2 находится по формуле и равна:

$$\omega_2 = \frac{v_2}{0,5 \cdot D} = 887 \text{ с}^{-2}.$$

Проанализировав результат, получаем, что при действии силы трения угловая скорость снижается в 2,5 раза по сравнению со случаем идеального зацепления.

Заключение

В ходе работы была составлена математическая модель движения шарика в стволе в результате опорожнения баллона с газом.

Исследовано влияние силы трения на угловую скорость шарика в момент его вылета из ствола:

- при отсутствии силы трения угловая скорость $\omega_1 = 2211 \text{ с}^{-1}$;
- при взаимодействии силы трения на шарик, угловая скорость $\omega_2 = 887 \text{ с}^{-1}$.

Сила трения оказывает ощутимое влияние на линейную и угловую скорости шарика при движении по каналу ствола. В данном случае угловая скорость шарика в результате силы трения снизилась в 2,5 раза.

Список литературы:

1. Митюков Н.В., Мокроусов С.А. Идентификация параметров пневматической артиллерии для подводных лодок // Вопросы оборонной техники. Сер. 16 «Технические средства противодействия терроризму». 2008. № 11–12. С. 35–38.
2. Crawford K.R. & etc. An Estimation of the Pneumatic Gun's Effectiveness // Военный сборник. 2014. № 2. С. 89–94.
3. Rodygin M.P. Optimization of the Pneumatic Plant's Parameters for Crash-Tests of Shell Rings // European Journal of Technology and Design. 2014. Vol. 6. № 4. P. 184–188. (DOI: 10.13187/ejtd.2014.6.184).
4. Митюков Н.В., МакШерри П.М. Применение имитационного моделирования для оценки эффективности пневматической пушки // Вестник ИжГТУ. 1999. № 4. С. 6–9.
5. Серебряков М.Е., Гретен К.К., Опников Г.В. Внутренняя баллистика: Учеб. для артиллер. акад. РККА и ВТУЗов НКВ СССР / Под общ. ред. М.Е. Серебрякова. М.; Л.: НКАП СССР, Гос. изд-во оборонной пром-ти, 1939. 592 с.

УДК 004.942

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ УРОВНЯ РОЖДАЕМОСТИ ОТ ФАКТОРОВ СОЦИАЛЬНОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ В РОССИИ

Б.А. Андреев¹, А.Д. Андреева²

Обоснована актуальность исследования влияния различных факторов на уровень рождаемости в России. Выбран вид модели и построена модель в пространстве состояний, которая описывает динамику рождаемости и влияние на нее таких факторов, как размер социальных гарантий, величина прожиточного минимума, средней заработной платы и уровень безработицы. На основании прогноза выбранных факторов получен прогноз уровня рождаемости. Выявлены закономерности изменения динамики рождаемости в зависимости от уровня заработной платы.

Ключевые слова: математическое моделирование, прогнозирование, рождаемость.

За последние 8 лет уровень рождаемости в России заметно повысился. Суммарный коэффициент рождаемости (СКР) – является наиболее точным показателем уровня рождаемости, данный коэффициент характеризует среднее число рождений у одной женщины в гипотетическом поколении за всю её жизнь при сохранении существующих уровней рождаемости в каждом возрасте независимо от смертности и от изменений возрастного состава. В России на 2015 год этот коэффициент равен 1,777 [1]. По данным Всемирной книги фактов ЦРУ на 2016 год Россия занимает 174 место в мире по уровню рождаемости среди стран мира [2].

Широко распространенным методом повышения социально-экономической эффективности является информационная поддержка принятия решений, позволяющая при помощи экономических (эконометрических) моделей прогнозировать развитие социально-экономических систем и выбирать решения, ведущие к наибольшему росту их эффективности [3].

Для моделирования социально-экономических систем традиционно применяются:

- Трендовые модели (ТрМ), динамические модели, в которых развитие моделируемой экономической системы отражается через тренд ее основных показателей [4].

- Линейные многофакторные модели (ЛММ) Многофакторная линейная эконометрическая модель представляет линейное функцию, устанавливающую зависимость между одним показателем и несколькими факторами. ЛММ обладают простотой получения и ясностью экономической интерпретации [5].

- Авторегрессионные модели являются исключительно полезными для описания некоторых встречающихся на практике временных рядов.

¹ Андреев Богдан Александрович – студент Березниковского филиала ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (г. Березники, Пермский край).

² Андреева Айгуль Джалилевна – студентка Березниковского филиала ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (г. Березники, Пермский край).

В этих моделях текущее значение процесса выражается как конечная линейная совокупность предыдущих значений процесса и импульса [6].

- Модели в пространстве состояний (МПС) позволяют применить к исходной модели широкий спектр стандартных процедур, включая оценивание и прогнозирование [7].

Наиболее подходящими для задач прогнозирования считаются факторные модели: линейная многофакторная модель и модель в пространстве состояний [8]. Прогнозирование по модели предполагает следующие действия: определение критерия, факторов, целей прогнозирования; формирование гипотез и принятие допущений; сбор необходимой информации; выбор модели; анализ модели; прогнозирование; проверка адекватности модели [9].

Перейдем к выбору и построению модели рождаемости в России. В качестве критерия разумно выбрать коэффициент рождаемости, данные о котором находятся в открытом доступе на сайте Росстата [10]. Из числа общедоступных годовых рядов выберем управляемые и неуправляемые факторы, которые могут влиять на уровень рождаемости в России, а именно:

- Социальные гарантии, руб.;
- Средняя заработная плата, руб.;
- Уровень безработицы, тыс. чел.;
- Прожиточный минимум, руб.

Выбор факторов не противоречит здравому смыслу, так как рождаемость напрямую зависит от уровня жизни и материального благосостояния населения.

Социальные гарантии в данной статье – это сумма государственных выплат по беременности и родам.

Таблица 1. Социальные гарантии, руб.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Единовременная выплата беременным женщинам при постановке на учёт	325,5	374,6	412,1	438,9	465,2	490,8	515,3	543,7
Единовременная выплата при рождении ребёнка	8680	9989,9	10988,9	11703,1	12405,3	13087,6	13742	14497,8
Ежемесячное пособие по уходу за ребёнком до 1,5 лет (в таблице сумма за 1,5 лет)	29295	33715,8	37087,2	39497,4	41868	44170,2	46378,8	48929,4
Материнский капитал	276250	312162,5	343378,8	365698,4	387640,3	408690,5	429408,5	453026
Сумма	316560,5	358253,57	393878,64	419350,3	444392,2	468453,4	492059,8	519013

Для получения значений фактора «Уровень безработицы» применена следующая формула:

$$\text{Уровень безработицы} = \frac{\text{Всё население}}{\text{Кол} - \text{во безработных работоспособных граждан}}$$

Таблица 2. Уровень безработицы

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Всё население (тыс. человек)	142748	142737	142857	142865	143056	143347	143667	146267
Кол-во безработных работоспособных граждан (тыс. чел.)	4697	6283,700	5544,2	4922,4	4130,7	4137,4	3889,4	4263,9
Уровень безработицы	30,39	22,72	25,77	29,02	34,63	34,64	36,93	34,30

Для объективности оценки необходимо учесть уровень инфляции за эти годы. Далее все суммы будут в выражены в рублях конца 2015-ого года. Данные найдены на официальном сайте СтатБюро [11]. Для этого умножим каждый фактор на значение инфляции.

Таблица 3. Пересчёт значений факторов с учётом инфляции

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Инфляция	2,01	1,77	1,63	1,5	1,41	1,32	1,24	1,12
Социальные гарантии	636287	634109	642022	629025	626593	618358	610154	581295
Прожиточный минимум	9232	9121	9271	9553	9179	9644	9982	10865
Средняя з/п	25221	32368	29808	33501	31491	38878	36522	37856

Таблица 4. Выбор управляемых и неуправляемых факторов

Год	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Номер года	1	2	3	4	5	6	7	8
Социальные гарантии	636287	634109	642022	629025	626593	618359	610154	581295
Прожиточный минимум	9232	9121	9271	9554	9179	9644	9982	10865
Средняя заработная плата	25221	32368	29808	33501	31491	38878	36522	37856
Уровень безработицы	30,39	22,72	25,77	29,02	34,63	34,64	36,93	34,30

Для исключения влияния размерности нормируем факторы и критерий по формуле:

$$\tilde{y}(t) = \frac{y(t) - y_{\min}}{y_{\max} - y_{\min}},$$

где $y_{\min} = \min_t y(t)$. Факторы нормируются аналогично. Далее все формулы приведены для нормированных значений факторов и критерия, знак тильды опущен для простоты.

Факторы, обладающие низким коэффициентом корреляции с выбранным критерием, подлежат исключению. Корреляция между рядами переменных x и y рассчитывается по формуле [12]:

$$r_{xy} = \frac{\sum (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot \sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

где x_i – значения переменной x ; y_i – значения переменной y ; \bar{x} – среднее арифметическое для переменной x , рассчитываемое по формуле:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n x_k$$

\bar{y} – среднее арифметическое для переменной y .

Анализ факторов показал, что из числа выбранных факторов можно исключить уровень прожиточного минимума, т.к. он сильно коррелирует с фактором №3 (Средняя заработная плата).

Построим линейную многофакторную модель динамики рождаемости в России за период с 2008 г. по 2015 г. вида:

$$y(t) = a_0 + \sum a_i \cdot x_i(t)$$

где: a_0, a_i – коэффициенты модели; $x_i(t)$ – значение фактора.

Для определения коэффициентов будем минимизировать квадратичное отклонение статистических данных от расчетных по формуле:

$$S = \sum (y(t) - y_{\text{расч}}(t))^2 \rightarrow \min$$

где S – квадратичное отклонение; $y_{\text{расч}}(t)$ – расчетное значение критерия.

Минимизацию произведем с использованием мастера «поиск решения» *MS Excel*.

В результате получили коэффициенты линейной многофакторной модели: $a_0 = 0,1752$, $a_1 = 0,5659$, $a_2 = 0,3862$. Следовательно, фактор 1 оказывает большее влияние на систему, чем фактор 2. Несмотря на то, что размер материнского капитала в несколько раз превышает средний размер оплаты труда, он выплачивается одновременно, и оказывает меньшее влияние на уровень рождаемости. Квадратичная погрешность аппроксимации ЛММ $S = 0,0632$.

Проверим так же другие распространенные модели на применимость в данной системе. Авторегрессионные модели 1, 2,3 го порядка вида:

$$y(t) = a_0 + \sum_{j=1}^N a_j \cdot y(t_{i-j})$$

где: N – порядок модели; a_0, a_j – коэффициенты модели.

При помощи мастера «поиск решения» получаем коэффициенты.

Авторегрессионная модель 1-го порядка: $a_0 = 0,1356$, $a_1 = 1,0306$; квадратичная погрешность аппроксимации $S = 0,5352$.

Авторегрессионная модель 2-го порядка: $a_0 = 0,1923$, $a_1 = -0,2734$, $a_2 = 1,4714$; квадратичная погрешность аппроксимации $S = 0,4984$.

Авторегрессионная модель 3-го порядка: $a_0 = 0,0895$, $a_1 = 1,4539$, $a_2 = -0,1317$, $a_3 = -0,5519$; Квадратичная погрешность аппроксимации $S = 0,3700$.

Авторегрессионная модель 4-го порядка: $a_0 = 0,1134$, $a_1 = 0,7768$, $a_2 = 0,6644$, $a_3 = 1,4838$; $a_4 = -3,7941$; Квадратичная погрешность аппроксимации $S = 0,2532$

Достаточно большая погрешность аппроксимации авторегрессионных моделей 1, 2, 3,4- го порядков исключает возможность использо-

вания этих моделей, следовательно, развитие системы зависит от факторов, влияющих на нее.

Рассмотрим модель в пространстве состояний, вида:

$$x(t_i) = \bar{a} + B \cdot x \cdot (t_{i-1})$$

$$y(t_i) = c + \bar{d} \cdot x(t_i)$$

где: B – матрица перехода; \bar{d} – вектор выхода.

Воспользовавшись мастером «Поиск решения» *MS Excel*, получим следующие результаты:

$$\bar{a} = (0,0209; -0,3071)^T; B = \begin{pmatrix} 1.4709 & -0.3617 \\ 1.0193 & 0.2053 \end{pmatrix}, c = 0,2132, \bar{d} = (-0,0732;$$

0,8446)^T; квадратичная погрешность аппроксимации $S=0,071479$.

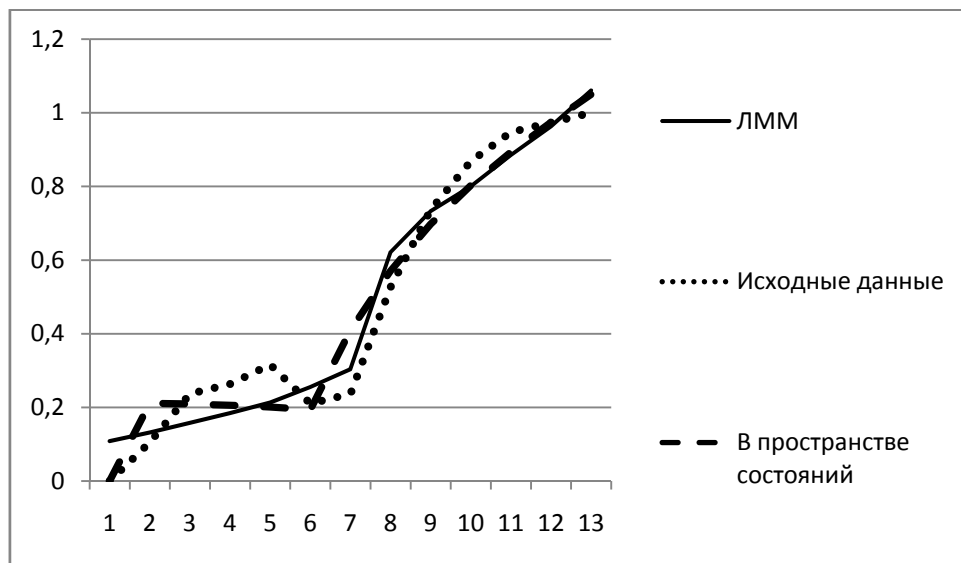


Рис. Графики различных моделей

Проанализировав вышеприведенные графики различных моделей, можно сделать вывод, что наиболее хорошо динамику рождаемости описывает модель в пространстве состояний. Несмотря на то, что ЛММ имеет меньшую погрешность аппроксимации, модель в пространстве состояний меньше отклоняется от значений исходных данных.

Целью данной работы является поддержка принятия решений в области, связанной с контролем уровня рождаемости в России, следовательно, нас интересуют прогнозы, которые можно получить применив ранее выбранные модели (ЛММ, авторегрессионная модель 1,2,3 порядка, модель в пространстве состояний). Для проверки возможности прогнозирования можно применить широко распространенный метод постпрогноза, который позволяет получить результаты реакции системы при ряде известных факторов на несколько лет. Так же методом постпрогноза можно определить горизонт прогнозирования.

Сравним постпрогнозы линейной многофакторной модели и модели в пространстве состояний.

Очевидно, что модель в пространстве состояний имеет наименьшую погрешность прогнозирования среди всех остальных моделей. Данную модель выберем с целью дальнейшего прогнозирования. Гори-

зонт прогноза выберем равным 3 года, так как только на этот срок прогноз можно вычислить с удовлетворительной точностью.

Таблица 5. Постпрогноз линейной многофакторной модели на 3 года

Год	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Уровень рождаемости	0,09510	0,14225	0,23214	0,45253	0,65565	0,90035	0,98212	1,0593

Таблица 6. Постпрогноз модели в пространстве состояний на 3 года

Год	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Уровень рождаемости	0,09510	0,14225	0,23214	0,45253	0,65565	0,89035	0,96275	1,07341

Таблица 7. Погрешность постпрогноза различных моделей

Модель	Постпрогноз на 1 год	2 год	3 год
ЛММ	6,088%	0,54%	7,92%
В пространстве состояний	4,962%	0,93%	5,93%

Таблица 8. Полученный прогноз с помощью модели в пространстве состояний

Год	2016	2017	2018
у	1,073428	1,115624	1,177313

Таблица 9. Прогноз развития системы при различном значении x_4

Изменение фактора	$x_4-10\%$	$x_4-5\%$	$x_4+0\%$	$x_4+5\%$	$x_4+10\%$
Реакция	1,189036	1,185963	1,177313	1,132891	1,142891

Таблица 10. Оценка возможности компенсации негативных воздействий неуправляемых факторов

	$x_3-10\%$	$x_3-5\%$	$x_3+0\%$	$x_3+5\%$	$x_3+10\%$
$x_4+10\%$	1,083147	1,115568	1,142891	1,170214	1,206331

Исследуем прогнозы развития системы в зависимости от изменения неуправляемого фактора (x_4 -уровень безработицы).

Будем использовать последнее значение неуправляемого фактора, изменяя их на $\pm 5\%$ и $\pm 10\%$ тенденции развития фактора и получим прогноз развития системы.

Наихудшим вариантом развития ситуации является увеличение неуправляемого фактора x_4 на 10%, при котором уровень рождаемости снижается на 2,4%.

Исследуем возможность изменения влияния негативного фактора на систему, посредством изменения управляемого фактора ЛПР. Для этого проведем изменение управляемого фактора x_3 (уровень заработной платы) на $\pm 5\%$ и $\pm 10\%$ и определим степень его воздействия на со-

стояние системы при наихудшем прогнозе неуправляемого фактора $x_4+10\%$ (табл. 10).

Уровень рождаемости в Российской Федерации продолжит расти, что показывают данные полученные в ходе моделирования. Если на систему не будут воздействовать негативные факторы, данный рост продолжится. Однако при определенном изменении факторов состояние системы может, как улучшиться, так и ухудшиться.

Например, при наихудшем развитии неуправляемого фактора x_4 , то есть при увеличении уровня безработицы на 10% уровень рождаемости снижается на 2,4%. Данную ситуацию можно исправить регулированием управляемого фактора x_3 (средняя заработная плата), при увеличении заработной платы на 10% коэффициент рождаемости повысится на 2,33%.

Список литературы:

1. The World Bank URL: http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?Code=NY.GDP.MKTP.KD.ZG&id=af3ce82b&report_name=Popular_indicators&populartype=series&ispopular=y#
2. CIA. The World FactBook URL: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2054rank.html>
3. Система поддержки принятия решений в структуре управления сложной социально-экономической системой URL: <http://uecs.ru/uecs-72-722014/item/3276-2014-12-26-13-27-45>
4. Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки. М.: Дело. Л. И. Лопатников. 2003.
5. Многофакторные и нелинейные уравнения регрессии URL: http://studme.org/148211111623/menedzhment/mnogofaktornye_nelineynye_uravneniya_regressii
6. Авторегрессионные модели URL: http://www.mbureau.ru/articles/disertaciya-model-prognozirovaniya-vremennyh-ryadov-glava-1#p_1.3.2
7. Эконометрический ликбез: временные ряды. Александр Цыплаков. Новосибирский государственный университет, новосибирск, Россия URL: <http://quantile.ru/09/09-Literacy.pdf>
8. Орлов А.И. Эконометрика Учебник. М.: Издательство "Экзамен", 2002. URL: http://www.aup.ru/books/m153/14_1.htm
9. Модели прогнозирования URL: <http://textbook.news/sotsiologiya-upravleniya/mnogofaktornye-modeli-prognozirovaniya.html>
10. Федеральная служба государственной статистики URL: <http://www.gks.ru/>
11. Таблицы месячной и годовой инфляции в РФ URL: <https://www.statbureau.org/ru/russia/inflation-tables>
12. Формула коэффициента корреляции Пирсона URL: <http://statpsy.ru/pearson/formula-pirsona/>
13. Затонский А.В. Выбор вида модели для прогнозирования развития экономических систем // Новый университет. Серия: Экономика и право. 2012. № 1. С. 47.
14. Затонский А.В. Устойчивость экспертного ранжирования параметров оценки регионального развития // Новый университет. Серия: Экономика и право. 2013. № 2. С. 3.
15. Затонский А.В., Сиротина Н.А. Прогнозирование экономических систем по модели на основе регрессионного дифференциального уравнения // Экономика и математические методы. 2014. Т. 50. № 1. С. 91-99.

УДК 004.942

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ АЛГОРИТМОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ КОММИВОЯЖЕРА

Е.В. Вохмянина¹

Проведен сравнительный анализ эффективности алгоритмов и методов для решения задач коммивояжера. Реализован программный продукт, в котором содержатся методы и алгоритмы. Проведено исследование реализованных алгоритмов для различной размерности задач коммивояжера.

Ключевые слова: задача коммивояжера, алгоритм.

Задача коммивояжера является одной из самых известных задач комбинаторной оптимизации, заключающаяся в отыскании самого выгодного маршрута, проходящего через указанные города хотя бы по одному разу с последующим возвратом в исходный город. Так как коммивояжер в любом из городов встает перед выбором последующего города из числа тех, собственно которых он не посетил, из этого следует что всего существует $(n - 1)!$ маршрутов. Таким образом, размер пространства поиска зависит экспоненциально от количества городов. Задача коммивояжера относится к классу очень *NP*-трудных задач. Необходимым условием и единственным смыслом задачи коммивояжера является поиск самого выгодного пути. Чтобы достичь желаемого результата необходимо отыскать и описать все возможные пути при любом из разновидностей способов поиска решения. В случае если не просчитать все пути в выбранном варианте решения, то невозможно утверждать, что, собственно, найденное решение самое выгодное [1]. Примерами практического применения данного класса задач может служить определение оптимальных маршрутов:

1. обслуживания территориально рассредоточенных технических объектов в газовой и нефтяной индустрии;
2. облета экспедиций и сброса соответственных грузов;
3. обслуживания технических объектов армейского предназначения;
4. поражения боевыми блоками точечных целей возможных противников и иные.

Для решения задачи коммивояжера были исследованы и реализованы следующие методы и алгоритмы:

1. метод полного перебора;
2. алгоритм Литтла;
3. муравьиный алгоритм.

Любая задача из класса, которые имеют полиномиальные по времени алгоритмы решения, может быть решена полным перебором [2]. Сложностью полного перебора очень зависит от количества всех возможных решений задачи. При всем этом, в том числе и когда вычисление целевой функции от каждого конкретного возможного решения задачи быть может осуществлено за полиномиальное время, в зависимости от числа всех возможных решений полный перебор имеет возможность потребовать экспоненциального времени работы.

¹ Вохмянина Екатерина Викторовна – магистрант Березниковского филиала ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (г. Березники, Пермский край).

Алгоритм полного перебора:

1. Последовательно генерировать все возможные решения;
2. Для каждого сгенерированного решения выполнять проверку на допустимость или оптимальность.

Обычно на практике полный перебор для решения задач не применяется, в особенности для задач, которые не связаны со взламыванием шифров, но есть несколько исключений. Например, если полный перебор является начальным этапом в разрабатываемом алгоритме или, когда оптимальное решение находится за короткий промежуток времени, возможность его использования оправдана.

Метод ветвей и границ считается общим алгоритмическим методом для нахождения оптимальных решений задач коммивояжера. Одной из модификаций метода ветвей и границ считается алгоритм Литтла, позволяющий отыскать точное решение задачи коммивояжера.

Алгоритм Литтла:

1. В матрице стоимости необходимо найти минимальный элемент в каждой строке и вычесть из всех элементов этой строки. Выполнить редукцию столбцов, которые не содержат нули. В итоге, получена матрица стоимости, в каждом столбце и строке которой содержится минимум один элемент равный нулю.

2. Для каждого нулевого элемента матрицы c_{ij} рассчитаем коэффициент Γ_{ij} , равный сумме наименьшего элемента i строки (исключая элемент $C_{ij} = 0$) и наименьшего элемента j столбца. Из всех коэффициентов Γ_{ij} необходимо выбрать такой, который является максимальным $\Gamma_{kl} = \max\{\Gamma_{ij}\}$. В гамильтонов контур вносится соответствующая дуга (k,l) .

3. Удаляем k -тую строку и столбец l , поменяем на бесконечность значение элемента C_{lk} (поскольку дуга (k,l) включена в контур, то обратный путь из l в k недопустим).

4. Проверяем порядок матрицы. Если он не равен двум продолжаем выполнять алгоритм с шага 1.

5. Затем в текущий ориентированный граф вносим две недостающие дуги, определяющиеся однозначно матрицей порядка два. В итоге, получаем гамильтонов контур.

Муравьиный алгоритм считается одним из действенных полиномиальных алгоритмов для поиска приближённых решений задачи коммивояжера, также решения подобных задач поиска маршрутов на графах. Замысел муравьиного алгоритма состоит из имитации действий муравьёв, связанных с их возможностью стремительно отыскивать кратчайший путь от гнезда к месту еды и приспособиться к меняющимся условиям, находя новейший кратчайший путь. При возвращении к муравейнику муравей оставляет за собой путь, пропитанный феромонами, и другие муравьи используют данные сведения для выбора маршрута. Данное простое правило поведения и описывает способность муравьёв отыскивать новый путь, в случае если старый как оказалось труднодоступным. Любая модификация муравьиного алгоритма может быть представлена в следующем виде:

Пока (не исполнены условия выхода):

1. Создание муравьёв.

В зависимости от ограничений, которые накладываются условиями задачи, муравьи помещаются в стартовую точку. Для любой задачи

расположение муравьев считается значимым. Возможно размещение всех муравьев в одной точке или в разных точках.

2. Поиск решения.

Возможность перемещения из вершины i в вершину j в момент времени t можно вычислить по следующей формуле:

$$P_{ij} = \frac{\tau_{ij}(t)^\alpha \left(\frac{1}{d_{ij}}\right)^\beta}{\sum_{j \in M_i} \tau_{ij}(t)^\alpha \left(\frac{1}{d_{ij}}\right)^\beta},$$

где J_i – множество вершин, в которые разрешен переход из вершины i , $\tau_{ij}(t)$ – уровень феромона на дуге i - j на шаге t , d_{ij} – расстояние между вершинами i и j , α, β – константные параметры.

При $\alpha = 0$ выбор ближайшего города в наибольшей степени вероятен, поэтому алгоритм будет жадным. При $\beta = 0$ выбор города происходит в зависимости от наличия феромона. Следствием этого становится появление локальных экстремумов (субоптимальные решения). Для решения проблемы, необходимо компромиссное решение между α, β , которое можно найти экспериментальным способом.

3. Возобновление феромона.

Для обновления уровня феромона используется следующая формула:

$$\tau_{ij}(t+1) = (1 - \rho) \tau_{ij}(t) + \sum_{k \in M_{ij}} \left(\frac{L_{min}}{L_k} \right),$$

где ρ – интенсивность испарения, M_{ij} – множество муравьев, прошедших по дуге (i, j) , L_k – цена текущего решения (длина маршрута) для k -го муравья, L_{min} – параметр, который имеет значение порядка цены наилучшего решения, $\frac{L_{min}}{L_k}$ – феромон, который откладывает k -ый муравей

на ребре (i, j) . В итоге, чем хуже решение (чем больше цена текущего решения), в котором содержится ребро (i, j) , тем меньше муравей отложит феромон на данном ребре.

4. Вспомогательные действия (опционально)

Эффективность метода полного перебора, алгоритма Литтла и муравьиного алгоритма исследовались экспериментальным путем. Разработан программный продукт, который реализован в среде программирования *Microsoft Visual Studio* [3].

Эффективность алгоритмов может изменяться в лучшую или худшую сторону в зависимости от входных параметров. Для их изменения в программе предусмотрены следующие настройки:

- 1.«Alpha» - параметр, контролирующий влияние количества феромонов на ребре (настройка для муравьиного алгоритма);
- 2.«Beta» - параметр, контролирующий влияние привлекательности ребра (настройка для муравьиного алгоритма);
- 3.«Количество городов»;
- 4.«Количество муравьев» - настройка для муравьиного алгоритма;
- 5.«Коэффициент испарения» - настройка для муравьиного алгоритма, определяющая скорость испарения феромона на ребре;

6.«Количество итераций».

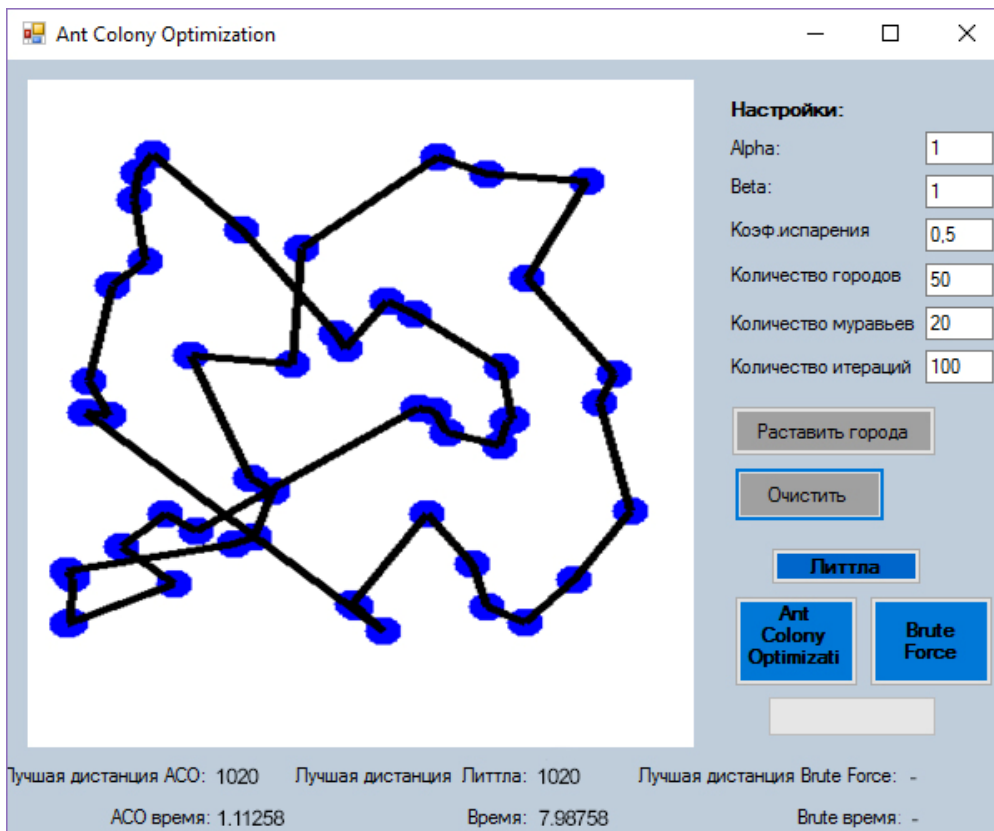


Рис. 1. Реализация алгоритмов

При проведении экспериментальных исследований для каждой размерности задачи было сгенерировано 20 задач, максимальная размерность решенной задачи 50×50. Результаты проведенного эксперимента приведены в табл. и на рис. 2.

Таблица. Сравнение алгоритмов

Размерность задачи (количество городов)	Полный перебор	Алгоритма Литгла	Муравьиный алгоритм
	Время сходимости, с		
3	0,002	0,09	0,03
5	0,005	0,15	0,04
10	44.91	0,79	0,06
15	7339,09	1,69	0,13
20	251521,25	2,82	0,21
25	-	3,60	0,32
30	-	4,15	0,42
35	-	5,00	0,55
40	-	6,40	0,70
45	-	7,05	0,90
50	-	7,99	1,11

В результате проведенных исследований выяснилось, что метод полного перебора эффективен только для малой размерности, то есть когда количество городов не превышает семи, так же муравьиный алго-

ритм одну и ту же задачу решает быстрее, чем алгоритм Литтла. Исходя из полученных результатов, приходим к выводу о том, что скорость сходимости муравьиного алгоритма выше (примерно в 7 раз) скорости сходимости алгоритма Литтла, что особенно заметно для задач наибольшей размерности.

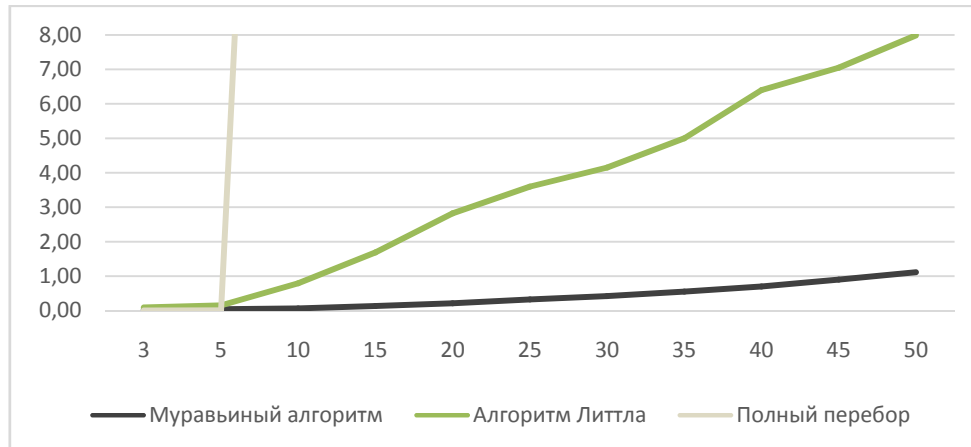


Рис. 2. Исследование алгоритмов

Список литературы:

1. Хемди А. Введение в исследование операций, 7-е изд. СПб: Вильямс, 2005. 901 с.
2. Новиков Ф.А. Дискретная математика для программистов. СПб: Питер, 2009. 304 с.
3. Сэджвик Р. Фундаментальные алгоритмы на C++. Алгоритмы на графах. СПб: ДиаСофт ЮП, 2002. 496 с.
4. Затонский А.В., Володина Ю.И. Имитационная балансовая модель остановки городского общественного транспорта // Грузовое и пассажирское автохозяйство. 2013. № 12. С. 70-77.
5. Затонский А.В. Информационные технологии: Разработка информационных моделей и систем. М.: ИЦ Риор, 2014. 344 с.

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 629.12

**СТРОИТЕЛЬСТВО ПАРОХОДА «РАБОТНИК»
НА КАМСКО-ВОТКИНСКОМ ЖЕЛЕЗОДЕЛАТЕЛЬНОМ ЗАВОДЕ**Д.В. Матвеев¹

В работе рассмотрена история строительства парохода «Работник» по заказу Морского ведомства на Камско-Воткинского железодельного завода. Хотя завод обладал необходимыми мощностями и опытом постройки, он не смог выдержать контрактные показатели. Несмотря на трудности постройки и сдачи парохода «Работник», завод вскоре смог стать одним из крупнейших судостроителей региона.

Ключевые слова: судостроение, пароход, Воткинский завод, речные перевозки.

История Воткинского судостроения в настоящее время проработана лишь эпизодически. Немногих исследователей этого вопроса интересовала лишь история производственных отношений и классовая борьба. Технические аспекты рассмотрены в литературе крайне эклектично, и то в основном в краеведческой литературе. Поэтому следует отметить, что к настоящему времени полная картина развития судостроительных технических инноваций на Воткинском заводе отсутствует [1, 2].

Изначально судостроительное производство на Камско-Воткинском железодельном заводе (КВЖДЗ) создавалось исключительно для нужд военного ведомства, например, почти половина корабельного состава Аральской военной флотилии была произведена в Воткинске [3] (данный вопрос подробно излагался автором в работах [7-10]), и лишь позднее завод переключился на выполнение частных заказов.

Тем временем, в 1856 г. Морское министерство решило заказать на заводе очередной пароход с машиной мощностью в 100 л.с. Его предполагалось использовать для нужд Архангельского порта и сдать к августу 1856 г. Осенью в разобранном виде пароход планировалось доставить до реки Сухоны, собрать в течение зимы и с первым паводком доставить в Архангельск [4].

В 1856 г. завод незамедлительно приступил к постройке парохода, но в этом году на КВЖДЗ произошел сильный пожар. Сгорело пароходостроительное заведение, две железные баржи и значительно повреждена третья баржа для Аральского моря (строительство которых планировали закончить в сентябре 1856 г.); полностью сгорели и не подлежали восстановлению корпус баркаса в 12 л.с.; полностью сгорела мастерская по строительству котлов, вследствие этого строительство котлов для пароходов «Урал» и «Кура» отодвинулось до весны 1857 г. Кроме того, заводские документы сообщают, что безвозвратно сгорел корпус паро-

¹ Матвеев Дмитрий Владимирович – студент ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» (Ижевск)

хода в 100 л.с. Поскольку других подобных судов завод в это время не делал, можно сделать вывод, что сгорел именно корпус парохода, сооружаемого по заказу Архангельского порта [5].

Повторно части корпуса парохода изготовили лишь к февралю 1860 г., и встал вопрос о доставке его в Санкт-Петербург. Летом корпус разобрали и повезли к новому месту. По документам за сентябрь 1860 г. указывалось, что вес корпуса парохода составил 8000 пудов. Для сборочных работ из КВЖДЗ было отправлено 25 рабочих под руководством штабс-капитана Латынина. В результате 20 ноября 1860 г. в Санкт-Петербурге из привезенных комплектующих повторно заложили корпус.

Желая поскорее собрать подводную часть парохода, Латынин попросил у Морского министерства 25 склепщиков и 10 слесарей для конопатки стыковых швов, ему было выделено 18 человек, но когда они приступили к работе, оказалось, что присланные рабочие не обладают должным опытом и 17 человек отправили обратно. Пришлось нанимать со стороны от 10 до 15 склепщиков и от 5 до 10 слесарей. Работы по сборке корпуса велись с шест утра до трех дня, т.е. по 9 часов в день, под открытым небом. В заводской документации отмечалось, что работам очень мешали традиционные для Питера погодные условия. Зарплата рабочего в день составляла 1 рубль серебром.

В январе 1861 г. до того безымянный, пароход получает название «Работник» и на КВЖДЗ встает вопрос о готовности для него котлов. Поскольку с постройкой машин вышла задержка, 21 июня 1861 г. принимается решение корпус парохода временно переделать в баржу. В июле 1861 г. корпус парохода в варианте баржи окончательно закончили. Штабс-капитан Латынин испросил у морского министерства 1494 руб. 36 коп. для выплаты заработной платы нижним чинам и оплаты прогонных на обратный путь на Воткинский завод. В августе 1861 года корпус парохода сдан Морскому министерству, и с парохода снят караул Воткинского завода в составе шести человек. Вес готового корпуса составил 8551 пудов.

В августе же этого года заводские специалисты провели проверочные расчеты показавшие, что ходовые качества парохода при мощности машины 100 л.с. могут оказаться недостаточными, и рекомендовали увеличить мощность машин до 160 л.с. Однако эта мера привела бы к еще большему удорожанию судна и дальнейшим задержкам во вводу его в строй. Поэтому в ноябре 1861 г. КВЖДЗ собрал и провел испытания паровых котлов для машины в 100 л.с., их вес составил 1000 пудов.

Денежные затраты на постройку парохода «Работник» составили:

Расходы, произведенные на КВЖДЗ – 30384 руб. 80 ½ коп.

Расходы, произведенные на сборку и склепку корпуса парохода на Галерном острове в Санкт-Петербурге – 11314 руб. 11 коп.

Общие расходы – 41703 руб. 91 ½ коп.

Вес корпуса парохода – 8551 пуд 1 фунт.

Расходы на постройку котлов для парохода «Работник» – 14595 руб. 14 ½ коп.

Вес котла – 1895 пуд. 13 фунтов.

Общие расходы КВЖДЗ на строительстве парохода «Работник» – 56299 руб. 6 коп [6].

Вывод

Опыт постройки и сдачи парохода «Работник» нельзя назвать удачным, тем не менее, Воткинский завод получил необходимый опыт

судостроения и в последующем смог выйти в лидеры отрасли волгокамского региона. Хотя, проблемы с качеством будут преследовать завод практически весь период существования на нем судостроительного производства [11, 12], заводские корабли смогут создать и весьма удачные типы судов [13].

Список литературы:

1. Митюков Н.В., Порцева Л.П. О необходимости создания каталога воткинского судостроения // Вестник ТомГУ. Сер. История. 2012. № 1. С. 62–63.
2. Лапшин Р.В. и др. Пароходы Ижевских заводов // Вестник ТомГУ. Сер. История. 2012. № 3. С. 138–143.
3. Лапшин Р.В. и др. Корабельный состав Аральской военной флотилии // Научные ведомости БелГУ. 2012. № 7 (126). Вып. 22. С. 141–148.
4. ЦГА УР, Ф 212., Описание № 1, Дело № 6715. Отчет о действии завода за май 1855 – май 1856 г.
5. ЦГА УР, Ф 212., Описание № 1, Дело № 6894 Отчет о действии завода за май 1856 – май 1857 г. Том 2.
6. ЦГА УР, Ф 212., Описание № 1, Дело № 6343. Дело о постройке парохода и баркаса для Морского министерства 29 июля 1853г. – 9 декабря 1866 г. 463 л.
7. Матвеев Д.В. Убыточность и прибыльность Воткинского завода // Новый университет. Серия: Технические науки. 2016. № 2 (48). С. 55-57.
8. Matveev D.V. First Steamers of Kamsk-Votkinsk Ironworks//European Researcher. 2014. Vol. 80. № 8-1. P. 1440-1447.
9. Матвеев Д.В. Опыт строительства первых пароходов на Камско-Воткинском железоделательном заводе // Вестник КИГИТ. 2012. № 6. С. 101-104.
10. Матвеев Д.В. Опыт строительство на Камско-воткинском железоделательном заводе пароходов «Урал» и «Кура» // Вестник КИГИТ. 2014. № S1. С. 71-75.
11. Mityukov N.V., Portseva L.P. Ministerial Campaigns: The «Izh» and «Shrapnel» Steamers // Русская старина. 2014. Vol. 10. № 2. С. 85-93.
12. Митюков Н.В., Лапшин Р.В. Удмуртские названия в морском и речном флоте России // Иднакар: методы историко-культурной реконструкции. 2010. № 3 (10). 96 с.
13. Митюков Н.В. Буксирный баркас «Воткинский завод» // Иднакар: методы историко-культурной реконструкции. 2014. № 6 (23). С. 194-199.

УДК 124.5

ЦЕННОСТИ ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО СТУДЕНТА*Е.Ю. Сиволапова¹*

Статья написана с целью одуматься и пересмотреть свои жизненные позиции, сделать приоритетными духовные ценности. Современный студент как главное звено в будущем развитии общества.

Ключевые слова: статус, книги, дети, воспитание, взросление.

*Зорко лишь сердце, главного –
Глазами не увидеть.
А. Экзюпери («Маленький Принц»)*

Задачей настоящей статьи является попытка вникнуть и проанализировать вопрос о том, что представляет собой понятие «ценность» для нынешней молодёжи, обыкновенного современного студента, к сообществу которых относится и сам автор.

Понятно, что данный вопрос не является новым, однако, все-таки можно утверждать, что он все же таков. Во всяком случае, для каждого человека в определенный момент он оказывается именно открытием, причем, в самом прямом смысле этого слова.

Дело в том, что в полной мере актуализируясь и раскрываясь сознанию молодого человека в студенческие годы, когда детство уже прошло, а полноценная взрослость еще пока не наступила, именно вопрос (а значит, и необходимый ответ) о том, что есть ценность, оказывается отправной точкой, включением взрослости: оказался способным поставить такой вопрос самому себе – процесс запустился; нет – значит нет.

Этот вопрос в полной мере «открывает глаза» на то, что некогда казалось вполне понятным, а потому мало тревожащим сознание. В такой ситуации все происходящее и случающееся с ним оказывается именно новым.

Я давно задавалась этим вопросом ещё со школьных лет. Обнаружена одна закономерность: с годами ценности меняются и то, что было смыслом всей жизни, через некоторое время уже не представляет собой ничего и не нужно более, и, напротив, то, что было, не так важно становится делом, целью всей жизни.

Проведя опрос среди студентов, выяснилось следующее: учащиеся первых и вторых курсов университета считают самым главным в жизни всякого рода развлечение (хобби, друзья, приключения) и лишь малая часть полагает, что приоритетной для них в данный момент является учёба и её благополучное окончание, получение красного диплома, высшего образования, потом бизнес, карьера и т.д. Это понятно, ведь перво- и второкурсники только вступили во взрослую жизнь и толком ещё ничего не понимают, а некоторые до сих пор зависят от родителей (в основном, в денежном плане). Это, так называемый переход, грань между детством и взрослой жизнью, когда уже не ребёнок, но ещё не достаточно взрослый и самостоятельный. Именно в этот период происходит становление личности, жизненные приоритеты меняются. Главную роль

¹ Сиволапова Елена Юрьевна – студент ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет экономики и управления (НИНХ)» (г. Новосибирск).

здесь играет осознание, что игры кончились, пора жить по-взрослому. Ввиду трудной и непростой ситуации, сложившейся в современном мире, где заправляет всем алчность, грубость, злость и ненависть, не происходит осмысления жизни и к 25-ти годам. Отсюда вытекают результаты опроса в старших курсах – третьих и четвертых. Получается вот такая картина: лишь малая часть студентов считают, что главное в жизни это семья и дети. Кто-то уже обзавёлся ею, а кто-то ждёт своего человека для создания ещё одной ячейки общества. Большая же часть старшекурсников уже сыта жизнью, ничего не хочет, они просто «плывут по течению»: что будет, то будет. Что же делать, если в столь юном возрасте потерял вкус жизни, смысл, когда не живут, а существуют как животные, удовлетворяя свои потребности? Кто виноват и что делать?

В первую очередь виновны родители, которые не привили своему чаду любовь к жизни со всеми невзгодами и трудностями, сталкиваясь с которыми ребёнок ломается и не в силах выстоять перед проблемами. Ведь, как получается, денег на детей не жалко, главное чтоб люди плохо не сказали на родителей, которые плохо одевают своих детей, а времени на ребёнка не хватает. Он постоянно «почемучкает» – дадут смартфон с играми или мультики сделают своё дело, отсюда и получаем воспитание от машин, зомбированные и ничему не удивлённые дети, они всё уже знают в 10 лет и не нуждаются во взрослых советах. Быстрое взросление приводит к не очень хорошим последствиям, найдётся тот, кто откроет глаза на истину и ребёнок испытает сильное разочарование в жизни. Вот мы и получаем общество тривиальное, общество потребления, где люди – товары, вещи – ценность.

Мы разучились видеть сердцем, нам подавайте радость взору красивыми вещицами, не важно что за предмет, для блага или, наоборот, для свершения обездуховности человека (например, красивый и дорогой айфон навряд ли принесёт пользу для души), главное, чтоб был лучше всех, чтобы все завидовали. К сожалению, статус человека современного определяется не по уму или опыту, а по материальному положению.

А как же книги? Они и вовсе не пользуются спросом среди молодёжи. Большое количество мелких библиотек закрыто, заброшено, потому что нет посетителей. Тонны книг оказываются макулатурой! Зато в магазинах, куда ни глянь, всюду цены оставляют желать лучшего. Какая ирония. Чтение недоступно в полной мере, как раньше. А в библиотеках страшно книгу взять: тут страницы нет, здесь на текст пролит чай/кофе, на полях понаписаны и нарисованы пошлости. Начинается всё с малого, сначала мы книги уничтожаем, затем друг друга. По отношению к книге можно судить о моральных ценностях современного общества.

Хорошо всё-таки матушка-природа постаралась, эта природная красота и естественность остаются всегда особенными, волшебными.... Сядешь в машину или любой другой транспорт и едешь просто вдоль зимнего леса, оставив ненужные мысли и заботы в городе. Природа делает нас добрее, если мы любим её и умеем находить прекрасное в ней: рассвет, дождь, первый снег, сосновый лес, пение птиц - тишина и уединение с природой помогают разобраться в своих мыслях, расставить всё по местам и научиться просто видеть, ценить красоту, не тронутую руками человека. Всю эту идиллию прерывает вечный шум телевизоров, гаджеты. Разум зомбируют, не давая нам мыслить самим, без навязывания чужого мнения, стереотипов. Мы сами становимся как машины и детей под себя воспитываем.



Совсем недавно популярность обрела одна книга Антуана де Сент-Экзюпери «Маленький принц» и вышел одноимённый фильм. Книга как нельзя лучше описывает ситуацию в мире, где большое значение придают цифрам, где вечная погоня – забег длиною в жизнь: быстрее выучиться, найти работу, добиваться успехов, быть во всем и всегда первым, обзавестись потомством и умереть. План жизни каждого человека. И какая может быть речь о духовных ценностях, когда считают странными чудаками тех, кто живёт по-настоящему, кто искренне радуется заходу солнца, кто смотрит на звёзды и мечтает, кто пустит слезу от счастья что он жив и может восхищаться всем, что видит.

Общество большое значение придаёт внешнему, а внутренне остаётся без внимания и гаснет пока совсем не исчезнет (отсюда – бездушие, бессердечность). Наверное, это и есть главная ценность современного мира – статус, материальное положение. Работает только разум, он диктует свои правила и учит как жить. Голос сердца стараются приглушить, чтоб не казаться наивным романтиком среди чопорных, нетривиальных людей.

УДК 81

ЗНАЧЕНИЕ ТВОРЧЕСТВА Н.М. КАРАМЗИНА ДЛЯ РУССКОЙ ИСТОРИИ И ЛИТЕРАТУРЫ

А.Н. Пислегина¹

Н.М. Карамзин стал основателем сентиментализма, основоположником душевности в русской литературе. Именно от его сентиментализма отталкивался романтизм Жуковского, творчество Пушкина. У него было множество преемников, таких как А.А. Бестужев, Н.А. Бестужев, Ф.Н. Глинка, А.С. Грибоедов. Своим фундаментальным историческим трудом он «вывел в тренды» историю как науку и как культурный феномен, сумел привлечь внимание литераторов к истории русского народа. Под его влиянием были изданы «Исторические думы» К.Ф. Рылеева, «Борис Годунов» А.С. Пушкина, исторические романы И.И. Лажечникова и Н.В. Кукольника. Он так же является реформатором русского языка: он отказался от славянизмов и возвышенной лексики, упростил русский язык и ввел в обиход неологизмы (слова-кальки), варваризмы, ввел в употребление букву «ё». Таким образом, Карамзин открыл путь к Золотому веку литературы России.

Ключевые слова: русская литература, Н.М. Карамзин, сентиментализм, реформа языка, история.

Известно, что рубеж XVIII-XIX веков России характеризуется постоянной изменчивостью и неуравновешенностью как во внешних, так и во внутренних делах страны. Кроме того, точно такое же положение дел в тот исторический период существовало в Европе и других странах Запада. Несомненно, эти времена Просвещения были одними из самых серьезных и трудных времен для сознания людей в истории человечества. И, как известно, именно в такие времена появляются одаренные люди, превосходящие своих современников высотой мыслей и суждений.

В России одним из таких людей стал Н.М.Карамзин, действительно великий человек своего времени. Он превосходил своих современников в областях литературы и истории, внес громадный вклад в науку России.

Но мнения ученого мира о Карамзине делятся на два типа. Первые утверждают, что Н.М.Карамзин является великим критиком, публицистом, историком и, естественно, великим писателем, просветителем и благодетелем Российской империи. Вторые так же убеждены в его гениальности, но они утверждают, что Карамзин – «Злой гений русской литературы» и истории соответственно.

Что бы ответить на вопрос, кем же являлся Карамзин для России, благодетелем или же «злодеем», стоит внимательно рассмотреть историю рубежа XVIII-XIX веков и историю Карамзина, его вклад в культуру и науку его родины, его взгляды и суждения.

Н.М. Карамзин родился в 1766 году, около Симбирска. В пансионе самого города он получил первое образование. В самом начале своей жизни Карамзину пришлось пережить крестьянское восстание, проходившее под предводительством Емельяна Пугачева. Семья Карамзина должна была быть казнена по приказу Пугачева, и поэтому за ней шла охота. Возможно, мир никогда не узнал бы о Карамзине и не прочел его творений, если бы крестьяне не спасли его почти достигнутую погоней

¹ Пислегина Арина Николаевна – ученица МБОУ СОШ № 90 (г. Ижевск, Удмуртская Республика).

семью. Таким образом, началом познания жизни молодого Карамзина являлся народный бунт с его кровью, убийствами, страхом и отчаянием.



Памятник Н.М. Карамзину в Симбирске (Ульяновске)

В 1778 году Карамзин был отправлен в Москву. Там он, после окончания пансиона И.М. Шадена, поступил на службу в Преображенский полк, но вскоре ушел в отставку. Во время пребывания на службе молодой Карамзин начал свою первую литературную деятельность – переводы нравоучительных иностранных сказок и других европейских произведений, а так же написание своих собственных историй. Они издавались в детском журнале того времени, под названием «Детское чтение для сердца и разума». Изначально издательством руководил Н. Новиков, ставящий целью журнала воспитание культуры молодого дворянства и изучение им законов добродетели. Свое внимание Новиков уделял «полезному чтению» и старался печатать научные и исторические статьи, библейские сюжеты. Новиков считал, что в государстве все «сделается удобным, когда воспитание достигнет возможностей степени своего совершенства» [1]. Однако на данный момент времени у Карамзина преобладали умеренно-либеральные взгляды, вследствие чего он рассматривал проблемы не в социальном, а в нравственно-эстетическом плане. По этому, когда редакция журнала полностью перешла под его контроль, практически все ранее публикуемые жанры произведений были исключены из редакции, полностью уступив свое место нравоучительным сказкам и переводным повестям Карамзина. Молодой литератор верил, что «приятное чтение» может воздействовать на публику гораздо сильнее и глубже, чем просто «полезное чтение». Кроме того, работа в детском журнале сыграла важнейшую роль в будущем творчестве Карамзина. Обращаясь к детской аудитории, Карамзин начал замечать необычайную искренность чувств и эмоций детей. Литератор стал задумываться о том, что именно таких ярких «чувственных» переживаний не-

достает взрослому миру. Еще одним важным замечанием Карамзина было то, что дети не могли сразу улавливать смысл многих слов, относящихся к «высокому стилю», застывшей фразеологии или славянской лексике. Затруднённый синтаксис так же мешал быстрому восприятию текстов. Таким образом, для достижения максимального взаимопонимания между писателем и его публикой, Карамзину часто приходилось писать короткими предложениями, лишёнными «трудной» лексики, что и послужило зарождением его будущей стилистической реформы.



Рисунок и описание герба дворянского рода Карамзиных, представленное поручиком Н.М. Карамзиным в Герольдию при Правительствующем Сенате в октябре 1799 г. (РГИА. Ф. 1343. Оп. 23. Д. 1270. Л. 2 об.-3)

В 1789-90 годах Карамзин отправился в заграничное путешествие в Европу, о котором он очень долго мечтал. До самой поездки он составлял черновики будущих писем, а затем, уже в Европе, путешествовал «по следам» своего чернового романа, дополняя свои письма и исправляя неверный материал (будущие «Записки русского путешественника»). Таким образом, Европа предстала перед Карамзиным знакомой настолько, что он чувствовал себя европейцем, пребывая в ней. Он свободно говорил на трех языках, что разрушало языковой барьер между ним и европейцами, и за время путешествия позволило ему посетить четыре страны – Германию, Англию, Францию и Швейцарию.

Целью Карамзина в данном путешествии было сближение России и Европы, так как на данном этапе своей жизни он был убежден, что между Россией и Европой не должно быть различий. Пребывая в путешествии, литератор очень хорошо прочувствовал, что человеческая культура – тончайшая человеческая прослойка и ее очень легко разрушить, вслед-

ствие чего Карамзин поставил перед собой еще одну цель – в подробностях записать все увиденное, зафиксировать все культурные факты, что бы защитить хрупкую и ненадежную культуру человека.

В этом ему помогли не только наблюдения за жизнью европейцев, но и ценные встречи. За границей он не был широко известен, но, тем не менее, его пытливый ум, широкий кругозор, образование, а, может быть, и другая его черта, неизвестная нам, помогли ему лично встретиться с самыми знаменитыми умами Европы, такими как Иммануил Кант, Кристоф Виланд, Иоганн Гердер (с ними он тоже заранее «был знаком» по их сочинениям) [2].

На протяжении своей поездки Карамзин все время сравнивал Россию и Европу. Русские видели в Европе заграничный отдых для поправки здоровья, просветленные страны с мудрыми философскими учениями и образованием, возможность окунуться в блеск «настоящей жизни». Европа же видела русских как шумных приезжих, тратящих невероятно большие суммы денег или же «скифов, приходящих к философам, чтобы учиться». Понятие чувств у русских и европейцев определенно находилось на разном уровне восприятия.

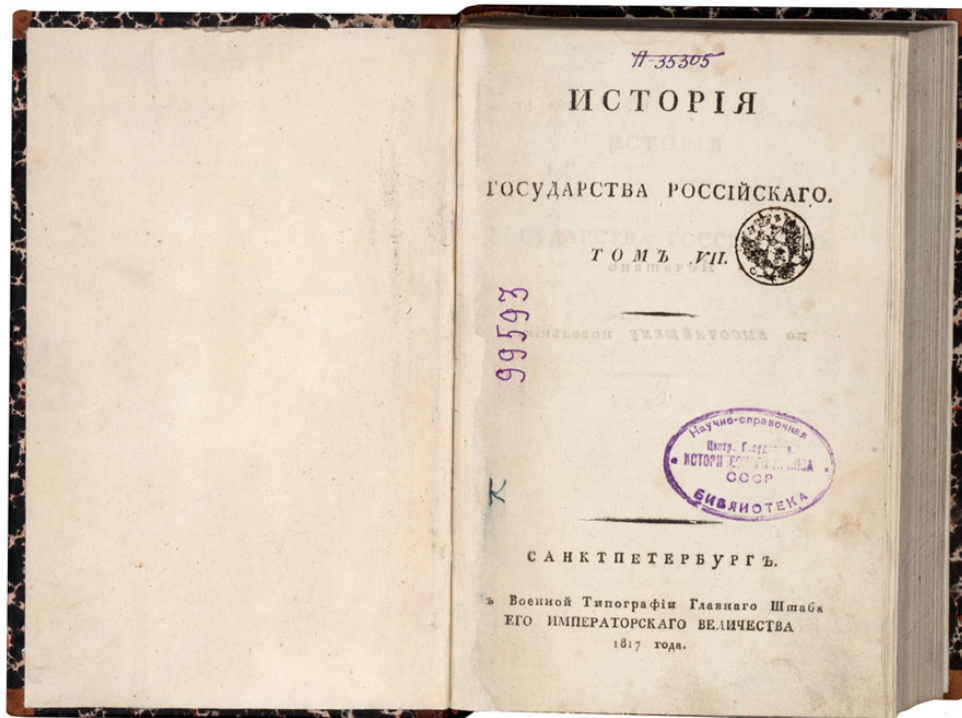


Усадьба Остафьево, где Н.М. Карамзин написал 8 томов своей «Истории»

И действительно, в Европе само понятие чувств было более возвышено и проникновенно, более серьезно, чем в России. Так же Карамзин, изучая литературный язык и разговорную речь в Европе, пришел к выводу, что России было необходимо научиться «чувствовать открыто» и уметь выражать это в своей речи. Он понял, что русскому языку не хватало лексики для выражения чувств и мыслей человека, и это мешало русским придавать своим чувствам, изливаемым в речи, утонченность и разнообразность, а мыслям – возвышенность. В русском языке не было понятий, способных придать радости, печали, гневу и другим эмоциям особые оттенки, такие как нежность, восторг, разочарование, умиротворение или ужас [2]. Возможно, такое явление существовало

ввиду неразвитости языка и лексикона в читаемых литературных произведениях. Это замечание поспособствовало Карамзину уделить особое внимание процветавшей в Европе критике литературных произведений. Он пришел к выводу, что строгость критики заставляет литераторов писать лучше, и ввиду этого она так же необходима для развития российской литературы.

И, тем не менее, Европа разочаровала его. Как оказалось, все умение описывать свои мысли и чувства на глубочайшем духовном уровне было не искренне. В одном из «писем», при разговоре со светской французской дамой, Карамзин слышит распространенное мнение, что чувства бывают лишь в романах, на что он с уверенностью отвечает: «у нас чувства бывают в сердцах». Особенно это проявлялось в следующем: XVIII век являлся веком Просвещения; в нем процветала вера в человеческий прогресс и разум, способные преобразовать мир к лучшему. Но вместо «Свободы, равенства, братства» и распространения Просвещения, Карамзин увидел темные инстинкты, разрушения, бунты и кровь – французскую революцию 1789-99 годов. Являясь просветителем XVIII века, Карамзин страшился восставшего народа и революционной диктатуры. Он осуждает революцию.



Прижизненное издание «Истории государства Российского»

Карамзин вернулся в Россию со смешанными чувствами. Он видел богатство и нищету, счастье и беды, веселья и печали, классовое неравенство и преклонение перед влиятельными людьми – все это контрастировало практически во всех странах Европы. Карамзина, верящего в Просветительское начало и добрую натуру человека, охватила мысль о всемирном братстве и единении людей, идея внесловной ценности личности, поиски мирного разрешения социальных и политических противоречий [6]. И все это было возможно отобразить в одном литератур-

ном течении, протекающем на Западе и в Европе, которое никогда ранее не касалось России.

С 1791 по 1792 года Карамзиным издавался «Московский журнал», имевший определенную структуру и принадлежащий исключительно литературе (чуждался политики, сатиры и масонских идей). В этом журнале Карамзин опубликовал одни из своих самых ярких и известных произведений. Они являлись некими частями его уникального проекта – сделать русскую литературу душевной; такой же чувственной, тонкой, глубокой, доброй, щедрой и открытой, как душа русского народа. Своими произведениями Карамзин старался открыть путь к сердцам читателей, не забывая заботиться о красоте языка. Литератора интересовал не физический, а духовный мир человека. Его произведения говорили с читателями на языке сердца, а не разума, уделяя внимание чувствам, мыслям и эмоциям героев. В предисловие к одному из своих переводов Карамзин писал: «...Человек – везде человек; везде имеет он чувствительное сердце, и в зеркале воображения своего вмещает и небеса и землю». Можно увидеть веру Карамзина в то, что сердце – главный орган восприятия человека. И эта вера ярко выражена в двух его произведениях, возвеличивших Карамзина как литератора, и открывших в России эпоху сентиментализма – «Записки русского путешественника» и «Бедная Лиза». Первое произведение вывело Карамзина в ряды русских пионеров литературы и заставило публику проявить интерес к Европейским философиям и самим путешествиям в целом. Второе произведение заставляло читателей почувствовать нежность и сочувствие к несчастному, но доброму и честному человеку, учила любви и пониманию; стала изображением нашего русского менталитета (одной из причин громадного успеха «бедной Лизы» так же являлась тема социального неравенства героев, служащая причиной трагической развязки произведения – верность жизни Карамзина заставила его изобразить правдоподобный конец истории, его просветительской задачей в данном произведении стало изображение внесловной ценности человека, и как вспомогательный прием, автор часто использовал антитезу образов). Позднее эта линия стала проходить как основа через сочинения всех талантливых русских писателей. В одной из своих критических статей Карамзин писал: «Все в природе стремится изъяслять внутренние свои чувства», и чувства человека особенно почитались им. Именно поэтому одной из целей его сентиментальной поэзии стало выражение чувств. Карамзин часто упоминал, что ярким примером изображения «чувствительной» природы человека являются произведения Уильяма Шекспира, чьи пьесы литератор не раз переводил и публиковал в своих журналах: «непревзойденным здесь [в изображении «чувствительной» природы человека] является Шекспир, представивший «тончайшие человеческие пружины и сокровеннейшие побуждения»».

Позднее Карамзин опубликовал такие произведения, как «Аглая», «Аониды», «Пантеон иностранной словесности», «Мои безделки», «Наталья, боярская дочь» – они сделали сентиментализм основным литературным течением в России, а Карамзина – лидером сентиментализма и одним из главных литературных деятелей России.

Родственным учением сентиментализма была литература русского масонства, и Карамзин являлся членом этого общества. Эти учения роднила пропаганда благотворительности и склонность к самоанализу. Однако в то время как сентиментализм признавал связь совершенствования души человека и внешних обстоятельств, масонство полностью от-

рицало наличие подобной связи. Более того, масонское общество заставляло литератора «вести себя как все», прятать свои мысли за обрядами и таинствами, казавшиеся Карамзину нелепыми. «Толпа толкает меня внутрь себя» – писал он, не находя путь к самовыражению, исполняя масонские требования. В конце концов, он покинул масонскую ложу, так как идея познания человека и его связи с миром были основой в философских размышлениях Карамзина, начиная с его первых литературных опытов.



Диплом Н.М. Карамзина на звание почетного члена Курляндского общества литературы и искусства. 1819 г. (РГИА. Ф. 951. Оп. 1. Д. 3. Л. 1)

В разработке русского сентиментализма Карамзину пригодился его опыт как издателя детского журнала. Он целенаправленно отказался от использования церковнославянской лексики и грамматики, преобразуя язык своих произведений в обиходный, простой русский язык его эпохи. В качестве основы своей стилистической реформы литератор использовал грамматику и синтаксис французского языка, имеющего влияние и моду в России. Оттуда в русский лексикон Карамзин перенял такие слова, как «тротуар», «кучер» и т.п. Так же литератор первый стал использовать французскую букву «ё». И для более «компактного», то есть для более быстрого и легкого способа передачи глубоких смыслов, Карамзин изобрел неологизмы, слова-кальки, вошедшие в обиход русского лексикона и имеющие широкое распространение в русской словесности и по сей день: «благотворительность», «вольнодумство», «влюбленность», «достопримечательность», «промышленность», «ответственность», «подозрительность», «утонченность», «первоклассный», «человечный», «влияние», «впечатление», «занимательный», «эстетиче-

ский», «сосредоточенный», «моральный», «гармония», «будущность», «трогательный», «катастрофа», «эпоха», «сцена» и др. Так же, для упрощения лексики, он использовал простые поэтические формы и бедные рифмы, избегая обилия тропов. Он первый заговорил простым и естественным языком.

Кроме произведений, на страницах «Московского журнала» впервые стала активно обсуждаться театральная жизнь как России того времени, так и Франции, лидировавшей в области театрального искусства. Карамзин публиковал подробные критические статьи, посвященные как отечественным, так и зарубежным книгам [3]. Вообще, литературная критика Карамзина была самобытным явлением словесности XVIII века. В.Г. Белинский писал: «Первым критиком и, следовательно, основателем критики в русской литературе был Карамзин». Однако, его направленность в литературной критике происходит в западноевропейском, а не в традиционно-русском ключе. Это выявляется в характеристике его критики: она, как суд, в равной мере осуждающий и одобряющий. Но затем, десятилетие спустя, Карамзин утвердил принцип сугубо позитивной критики, объясняя это тем, что данный обычай характеризует развитие отечественной словесности [4]. Еще одной чертой критики Карамзина стал синкретизм предмета, используемый в просветительских целях, свойственных позиции писателя. В своей критике Карамзин не однократно утверждал, что литературное творение в силу богатства чувств и способов изображения не может быть однопредметным, но вместе с тем разнообразие художественного произведения должно быть разумно ограничено. Критика Карамзина требовала продуманного изображения чувств и событий (отзыв литератора на «Кадму и Гармонию» можно считать классическим образцом, имеющим четко выраженную структуру). Следует заметить, что эстетические и критические взгляды Карамзина вовсе не тривиальны, и сформированы на западных и отечественных литературных традициях.

Несмотря на яркие публикации и их головокружительный успех, Карамзина охватил духовный кризис. Впечатления от увиденной им французской революции разочаровали его, опровергнув его веру в просветленность человеческого разума и сердца. Карамзин считал, что «всякие насильственные потрясения губельны», что «не формы, а люди важны», а «честь должна быть главною наградою». Он отрицал насилие и революции, несшие не свободу, а горести, ужасы и беды народу. Он старался объяснить людям, что «свободу мы должны завоевать в своем сердце».

Карамзин давно пытался понять, что же движет народной злобой от века к веку, желанием «стать свободным». Он считал, что разобраться в этом может помочь только исторический подход к вопросу и само осмысление идеи данного метода – воздействовать прошлым на нравы настоящего. Первые подобные его идеи были отображены в его произведениях, тесно связанных с историческими событиями, например «Марфа-посадница или покорение Новгорода». В этом произведении возникает великая Россия, но гибнет свободный, самобытный Новгород. На фоне грозной суровой истории Карамзин рассмотрел народные патристические и духовные чувства, присущие обычным людям, как прошлого, так и его настоящего. Он рассмотрел взаимосвязь чувств с историей и людскими поступками. На самом деле Карамзин осознал, что история необходима народу еще в своем заграничном путешествии. В его сознании возникла мысль о капитальном творении, некой твердыне Российского государства, противостоящей Европейским волнениям.

И вот, 31 октября 1803 года взошедший на Российский престол Александр I предложил Карамзину написать «историю государства Российского». На тот момент Карамзин следовал двум суждениям: «русский должен знать цену свою» и «моя жизнь принадлежит России». Карамзин был уверен, что Россия обладала действительно значимой историей, и правители Российского государства были такими же великими, умными и значимыми, как и в Западных странах (например, нашим Карлом Великим стал Владимир, Людовиком одиннадцатым – Царь Иван, Кромвелем – Борис Годунов; был и уникальный государь, которому нигде не было подобных – Петр Великий). Именно поэтому Карамзин принял предложение Александра, получив первое и последнее в России звание историографа.

На этот раз задачей Карамзина было не просто написание чувственной истории, но написание истории Российского государства с древнейших времен до Петра Великого. Этот труд отразил поворотный момент его идейной и литературной эволюции (философско-художественные мысли, определившие своеобразие взглядов Карамзина на историю) [5]. Но, к сожалению, Карамзину не хватило сил на завершение своего труда, и по написанию 11 томов он написал личную записку Александру I, «записку о древней и новой России».

На самом деле Карамзин никогда не занимался историей столь серьезно, поэтому написание данного труда было для него чем-то новым, неизвестным до конца. Вдобавок, раньше никогда не было и подобных произведений в целом. Конечно, еще до Карамзина, историю России старались написать М.В. Ломоносов, В. Татищев, М.Н. Муравьев, Вольтер и М. Щербатов. Но эти труды были не столь фундаментальны как тот, который предстояло написать Карамзину. К счастью, историограф знал вспомогательные исторические дисциплины (хронология, генеалогия) а так же владел приемами исторического анализа. И самое главное – он владел доступным обществу литературным языком.

«История государства Российского» сформировала историзм России, и она считается источником очевидных исторических фактов. При ее написании Карамзин изучал различные архивы, прочел Троицкую, Лаврентьевскую и Ипатьевскую летописи, «Хождение за три моря» Афанасия Никитина, судебники, сказания иностранцев и другие документы. Факты, выявленные в данных источниках, Карамзин соотносил с «Русской летописью по Никонову списку», а сама концепция его просветительской истории восходит к концепции русской истории Ломоносова. В своей «Истории» историограф изъяснял связь истории и настоящего, а в конце предисловия он поместил некое подобие молитвы, молитвы о России, о бессмертии человеческой души.

Карамзин буквально запер себя для истории, и как говорили его современники, «постригся в историки». Он видел необходимость в создании подобного труда для своей родины: история рассматривалась им как средство воспитания патриотического духа народа и как опыт, наставления и предупреждения правителям и их народам. Он старался сочетать просветительский подход с попытками осмыслить историю в ее философском аспекте. Кроме подробного изучения прошлого он соотносил произошедшие события с теми, которые происходили у него на глазах. Карамзин добавляет: «когда я пишу историю, я пишу ее как современник». История представилась ему как процесс, имеющий свои закономерные и своеобразные стадии [5]. Он считал, что исторические события повторялись через определенный момент времени, но в более круп-

ном масштабе. Можно увидеть, что философско-историческом и художественном синтезе «Истории государства Российского» воплотились своеобразная «поэзия истины» и другие идейные тенденции.

Первые восемь томов Карамзиным были написаны в Москве, в усадьбе Остафьево. Девятый и одиннадцатый тома (правления Ивана Грозного и Бориса Годунова) потрясли ума читателей. В девятом томе Карамзин осудил тиранство Иоанна IV. На вопросы о том, почему он столь негативно осуждал правление Ивана Грозного, Карамзин отвечал: «Вселять омерзение к злу, есть вселять любовь к добродетели».

Но, спустя некоторое время, жизни Карамзина коснулось еще одно военное событие. В 1812 году Наполеон напал на Россию. Карамзин (взяв свои восемь томов, содержащие уникальные сведения; некоторые изначальные источники были уничтожены при горении Москвы) одним из последних вышел из пылающей Москвы. Его сердце было опустошено. Остальные четыре тома Карамзин дописал в Петербурге.

В своем историческом труде Карамзин выявил «занимательность» русской истории, все черты, составляющие менталитет русского народа и отраженные в характере древних русских героев. История Карамзина воспринимается в назидательно-эстетическом плане. Он заботился о красоте языка, сумел открыть его величие и глубину. Таким образом, он старался привить уважение и любовь народа к истории и языку России. Карамзин определил роль истории в народном сознании и предупредил о неизбежности «суда потомков», об ответственности за их будущее. Карамзин верил, что человек должен осознавать свое настоящее сквозь призму истории.

В.О. Ключевской писал: «Карамзин своей «Историей государства Российского» помог русским людям лучше понять свое прошлое; но еще больше он заставил полюбить его». И действительно, при выходе первых тиражей вся страна с усердием и внимательностью стала читать свою историю, которая раньше была ей неизвестна.

На самом деле «История государства Российского» вызвала неоднозначный отклик общественности. Именно из нее и вышло мнение о «злом гении русской истории». В адрес Карамзина была написана следующая эпиграмма:

В его Истории изящность, простота,
Доказывают нам, без всякого пристрастья,
Необходимость самовластья
И прелести кнута.

Либералы-декабристы выступали против консерватизма, присущего Карамзину. Они доказывали гнет власти над простым народом, и стремились к равноправию и свободе. «История» Карамзина отчасти выражала его политические взгляды и своим течением доказывала законность правителей в управлении и владении народом. У Карамзина была власть историка над временем – он мог создать престижный или негативный образ той или иной эпохи. Он мог вольно тактировать недоступные широкому кругу лиц источники, адаптировав их сообразно социально-политическим потребностям времени [5]. Выводы недоброжелателей Карамзина сводятся к тому, что, являясь огромным нравственным авторитетом и трактуя недоступные широкому кругу людей исторические данные по своему усмотрению, а так же имея данные, чьи оригиналы были утеряны вследствие горения Москвы, он мог доказать как аристократии, так и простым людям необходимость и законность власти

Романовых, занимающих российский престол в то время. И это мешало распространению идей декабристов.

Карамзин утверждал: «Законы народа должны быть извлечены из собственного нрава и обстоятельств». Изучив историю, и придерживаясь данного мнения, историограф пришел к выводу, что приемлемой формой Российского правления является только самодержавие, элемент исторического национализма и исключительного (самобытного) пути русского народа, имеющего выраженный антизападнический характер. Карамзин видел стремление народа к свободе, к избавлению от существования его правителей, находя в их правление беззаконным. Но путь получения этой свободы был залит кровью, а Карамзин был уверен, что «всякие насильственные потрясения гибельны». Смена власти практически всегда осуществлялась насилием одной стороны над другой, поэтому Карамзин придерживался строгого консерватизма, что порицали либералы. Он говорил: «самодержавие – не есть отсутствие законов, ибо там, где обязанность, и есть закон». Историограф пытался объяснить народу, что не бывает идеального государства, к которому стремились либералы – всегда был и будет верх и низ, богатство и бедность. Карамзин презирал «либералистов», и в записке Александру дал резкую оценку деятельности Петра, и еще раз упомянул, что самодержавие необходимо России, что это единственная возможная форма правления для нее. А так же он посоветовал императору не торопиться с отменой крепостного права. В ответ на бурные осуждения его политических взглядов со стороны либералов Карамзин твердо отвечал: «Есть всему предел и мера. Народ начинает подражанием. Но должен со временем быть самим собою, что бы сказать: я существую нравственно».

Тем не менее, своим фундаментальным историческим трудом Карамзин наметил контуры будущего образа России в мире и ее приемников на политической арене, внедрил в отечественную социально-политическую мысль определенные стандарты, во многом сформировав национальную стратегию [5]. Игорь Золотуский в своей видеолекции «Несть лести в языке моем», разделив взгляды Карамзина на историю, сказал: «Этот документ [«История государства Российского»] мы можем читать не как учебник прошлого, а как историю нашей собственной жизни, протекающей на наших глазах и в наших сердцах». Так же считал и Николай Павлович, придавший громадное значение труду Карамзина: «Русский народ достоин знать свою историю. История, вами написанная, достойна русского народа». И, подытожив вывод о деятельности Карамзина в истории России, А.С. Пушкин, спустя время после выпуска томов «Истории», сказал о Карамзине следующую фразу: «первый историк и последний летописец».

В 1826 году Карамзин скончался. Причиной этому стало резкое ухудшение здоровья, а затем тяжелая и быстрая болезнь. Причиной заболевания было резкое ухудшение состояния души историографа, который, находясь на сенатской площади, увидел в рядах декабристов своих знакомых и воспитанников, которым он часто изливал свои эмоции и размышления, свои убеждения и их причины. Там он осознал, что никого ни от чего не уберечь, даже тех, кто учился на ошибках истории. Его друзья не прислушались к его философским идеям, предали его.

А.С. Пушкин, узнав о смерти Карамзина, написал: «когда-нибудь, потомство оценит благородность патриота». И действительно, в настоящее время знание истории стало особенно актуальным и россияне

все чаще обращаются к труду Карамзина в поисках ответов. Однако, по-прежнему существуют разногласия в благодетели его труда.

Теперь мы можем подойти к довольно обширному выводу, соединяющему все главные сведения о творчестве Н.М. Карамзина.



Могила Н.М. Карамзина

Н.М. Карамзин является крупнейшим русским литератором эпохи сентиментализма, основоположником душевности в русской литературе. Именно от его сентиментализма отталкивался романтизм Жуковского, творчество Пушкина. У него было множество преемников, таких как А.А. Бестужев, Н.А. Бестужев, Ф.Н. Глинка, А.С. Грибоедов. Так же у него были и подражатели, такие как В.В. Измайлов и П.И. Сумароков. Своим фундаментальным историческим трудом он «вывел в тренды» историю как науку и как культурный феномен, сумел привлечь внимание литераторов к истории русского народа. Под его влиянием были изданы «Исторические думы» К.Ф. Рылеева, «Борис Годунов» А.С. Пушкина, исторические романы И.И. Лажечникова и Н.В. Кукольника. Он так же является реформатором русского языка: он отказался от славянизмов и возвышенной лексики, упростил русский язык и ввел в обиход неологизмы (слова-кальки), варваризмы, ввел в употребление букву «ё». Как сказал Игорь Золотуский, Карамзин внес в язык чистоту, благородство, краткость, ясность и неизмеримую глубину содержания. В доказательство этого можно привести утверждение А. Герцена: «Влияние последнего [Карамзина] на литературу можно сравнить с влиянием Екатерины на общество: он сделал литературу гуманною». Таким образом, Карамзин открыл путь к Золотому веку литературы России.

Мы не можем с уверенностью сказать, что Карамзин в своем труде не отстаивал свою позицию или чьи-либо интересы, осторожно завуалировав их в «ходе «Истории»». Но мы с уверенностью можем сказать, что для Карамзина самыми главными ценностями были жизни людей, серд-

це русского народа. Сквозь призму просветительских представлений он видел людей в пространстве, пронзая их критическим взглядом.



Памятника удостоился не только сам Карамзин, но и его «История»

Именно служению людям, своему народу Карамзин отдал весь свой запас душевных и физических сил. Именно для народа он развивал русский слог, русскую речь и русскую литературу. С ее помощью он хотел добраться до сердец, до понимания читателей, и изменить их в лучшую сторону. Своим творчеством Н.М. Карамзин служил развитию русской культуры, пробудил интерес к литературе у широких кругов общества и способствовал воспитанию патриотических и эстетических чувств россиян.

Список литературы:

1. Кельдеватова Л., Майоровский Ю. Н.М. Карамзин и журнал «Детское чтение для сердца и разума». URL: <http://licey40.simd.ru/index.php/gia/64-info-for-gia-team>.
2. Богданова М. «Сравняться, чтобы превзойти»: письма Н. М. Карамзина о Европе. URL: <http://www.ruskiymir.ru/publications/211703/>
3. История журнала "Московский журнал" URL: http://mediamuseum.guru.ru/russian_media_history/moskovskiy_zhurnal
4. Валуев В.С. О литературной критике Н.М. Карамзина URL: http://md-eksperiment.org/etv_page.php?page_id=3650&album_id=120&category
5. Золотуский И. «Несть лести в языке моем...». В 4-х фильмах. URL: http://md-eksperiment.org/etv_page.php?page_id=3647&album_id=120&category=STATJI
6. Орлов П.А. Русский сентиментализм. М., 1977.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 339.137.2

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ НЕФТЯНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РОССИИ

А.А. Семенов¹, И.А. Бушуева²

В статье рассмотрен нефтегазовый комплекс России, являющийся основным конкурентным преимуществом российской экономики. Выделены основные источники конкурентоспособности нефтяных компаний. Выделены цели и задачи, а также недостатки существующих подходов к оценке конкурентоспособности.

Ключевые слова: конкурентоспособность, нефтегазовый комплекс, подходы к оценке конкурентоспособности.

В условиях глобальной конкуренции повышение национальной конкурентоспособности является ключевым направлением развития российской экономики. Вхождение России во Всемирную торговую организацию (ВТО) в 2012 году резко повысило планку требований к национальной конкурентоспособности, а санкции введенные США и ЕС вновь обострили вопросы зависимости многих секторов российской экономики от импорта оборудования и технологий. Сегодня, российская экономика столкнулась с необходимостью за 1,5–2 года совершить рывок в повышении национальной конкурентоспособности, на который ранее потребовались бы многие годы. Нефтегазовый комплекс является основным конкурентным преимуществом российской экономики, следовательно, его усиление повлечет за собой повышение национальной конкурентоспособности в целом.

Главная задача конкурентоспособности - достижение стратегических целей предприятия путем противодействия конкурентной среде. В этой же статье стоит понимать конкурентоспособность как свойство экономического субъекта, которое характеризует способность сохранять свою целостность, не разрушаясь продолжать развиваться в условиях конкурентной борьбы. Стоит отметить, что понятие «конкурентоспособность» это сравнительная характеристика, т.е. происходит сравнение с неким эталоном. В общем случае предприятию добиваться успеха в конкурентном отношении с другими фирмами необходимо благодаря прибыльному производству и реализации товарной продукции по цене не выше и по качеству не хуже, чем у любых других фирм – участников конкуренции на соответствующей рыночной нише. Иными словами, задачей конкурентоспособности является создание новых продуктов, обладающих потребительской ценностью.

В Российской Федерации выделяют два источника конкурентоспособности нефтяных компаний. Первым делом непосредственно активы.

¹ Семенов Артём Альфедиевич – студент ФГБОУ ВО «Ижевский Государственный Технический Университет имени М.Т. Калашникова» (г. Ижевск, Удмуртская республика).

² Бушуева Ирина Александровна – студент ФГБОУ ВО «Ижевский Государственный Технический Университет имени М.Т. Калашникова» (г. Ижевск, Удмуртская республика).

По этой позиции оценить конкурентоспособность достаточно просто: необходимо оценить, насколько заполнены активы и ресурсы в России по сравнению с другими странами. Вторым источником является качество операций компаний. В случае с российскими нефтяными компаниями с учетом зрелости их сырьевой базы речь идет об их возможности обеспечить стабильное производство, как минимум, на ближайшие 10 лет. Именно сырьевая база служила основой конкурентоспособности России в глобальной нефтяной отрасли последние 20 лет, которая была унаследована от СССР. Однако запасы уникальных и крупных месторождений, открытых и введенных в разработку во времена СССР, близки к исчерпанию. При этом в результате разрушения геологоразведочной отрасли и низких объемов геологоразведочных работ новых значительных открытий нет, всё это может привести к преждевременной стабилизации и даже падению добычи нефти. Наступает пора «тяжелой» нефти. У нефтяных компаний постоянно растут издержки на разведку и разработку месторождений, а потом – на подъем углеводородов и их транспортировку до потребителя. Соответственно, конкурентоспособность компаний снижается.

Страны, которые больше продают, – конкурентоспособны не только на внутреннем рынке, но и на внешнем рынке. Этот тезис можно не доказывать, он понятен и ясен. Те страны, которые делают такую продукцию, что она востребована на внешнем рынке, они всегда побеждают в конкурентной борьбе. Но может ли страна, которая не обеспечивает свой внутренний рынок, легко и спокойно выходить на внешний рынок. Ответ очевиден. Внутренний рынок – это показатель развития страны на данном этапе. Если внутренний рынок насыщается полезными, нужными товарами и услугами, если эти товары имеют не только хорошие потребительские свойства и ценность, следовательно, платежеспособность населения может их перекрыть, что говорит о качестве жизни населения. Качество жизни населения также показывает конкурентоспособность государства.

Любое предприятие преследует цель – извлечение прибыли из своей деятельности. Основные показатели, по которым все организации оцениваются, они тождественны. Для определения существующей конкурентоспособности фирмы находят так называемые «критические факторы успеха» (КФУ). Под ними понимают небольшое количество самых важных областей, показатели в которых обеспечат успешную конкурентную позицию для организации. Плохие показатели в данных областях ведут к ухудшению деятельности компании в целом.

Превосходства в КФУ представляет собой конкурентные преимущества компании. Наличие конкурентных преимуществ определяет уровень конкурентоспособности организации.

Вместе с теоретическими исследованиями конкурентоспособности, в экономической литературе давно стоит вопрос об ее практической оценке. На сегодняшний день успешно разработаны методики оценки конкурентоспособности идентичных товаров и услуг, но еще не выработано единой методики и алгоритмов оценки конкурентоспособности предприятий. В то же время, потребность в такой оценке существует. Она необходима для того, чтобы определить преимущества и недостатки компании, знание которых может стать основой разработки собственной конкурентной стратегии и усиления конкурентных преимуществ.

Для проведения оценки конкурентоспособности компании первым шагом станет определение критериев конкурентоспособности, ее источников и прочих факторов.

Из существующих подходов к оценке конкурентоспособности можно отметить следующие недостатки:

1) Большинство подходов базируется на выявлении факторов, определяющих конкурентоспособность хозяйствующих субъектов, упор при этом делается на создании их исчерпывающего перечня. Однако система факторов конкурентоспособности является открытой, а перечень ее элементов непостоянным. Таким образом, каким бы обширным не был их перечень, он все равно не будет исчерпывающим, а следовательно, и оценка конкурентоспособности предприятия будет неадекватной

2) Используемые для оценки экспертные методы характеризуются существенной субъективностью и условностью. Естественно, невозможно полностью избежать данных методов при проведении анализа, но их использование в качестве базовых может привести к слабой математической связи исходных факторов с оцениваемыми показателями конкурентоспособности.

3) Ряд способов при оценке конкурентоспособности компаний базируется на сложных построениях: вводятся новые определения и характеристики, строятся матричные системы. В конечном итоге, часто не только невозможно осуществить точную количественную оценку того или иного анализируемого параметра, но и даже дать ему четкое определение. Это существенно снижает возможность математической обработки вводимых категорий и не позволяет адекватно оценить конкурентоспособность предприятия.

Выделенные выше недостатки существующих подходов к оценке конкурентоспособности предприятий объясняют ограниченность практического применения большинства из них. Причина этому, на наш взгляд, отсутствие исчерпывающего определения понятия конкурентоспособности компании и критериев ее оценки.

Проведение оценки конкурентоспособности нефтяной компании дает возможность определить ее преимущества и недостатки, определить правильную стратегию и тактику поведения, соответствующую реалиям рыночных процессов. На сегодняшний день отсутствует единая методика и алгоритм оценки конкурентоспособности предприятий. В то же время, потребность в такой оценке существует. Проведение оценки позволит определить преимущества и недостатки компании, знание которых может стать основой разработки собственной конкурентной стратегии и усиления конкурентных преимуществ.

Список литературы:

1. *Ливенцев Н.Н.* Международные экономические отношения: учеб. М.: Росс-ПЭН, 2007.
2. *Фатхутдинов Р.А.* Управление конкурентоспособностью организации. М.: Эксмо, 2015.
3. *Чайникова Л.Н., Чайников В.Н.* Конкурентоспособность предприятия: учеб. пособие. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. тех. ун-та, 2007.

УДК 338.2

МАРКЕТИНГ ТЕРРИТОРИИ ГОСУДАРСТВА

И.А. Бушуева¹

В статье рассмотрена сущность потенциала маркетинга территорий государства, как элемента и неотъемлемой части процесса государственного планирования. Выделены цели и инструменты, используемые для реализации этих целей.

Ключевые слова: *план, программа, маркетинг территории, инструменты маркетинга.*

В современном мире любое государство сталкивается с огромным количеством внутренних и внешних факторов воздействия. Сюда можно отнести и ситуацию на рынке сырьевых, трудовых, финансовых ресурсов и, конечно же, глобальную, внешнеполитическую конъюнктуру, которая наглядно показывает, что экономика и политика всегда тесно связаны между собой, и часто трудно определить, что является первичным. Так или иначе, устройство сегодняшнего общества, напоминает большой спортивный стадион, где все соревнуются между собой. Это же справедливо и по отношению к странам и альянсам, создавая которые, некоторые регионы рассчитывают получить дополнительные преимущества в этом соревновании.

Как и в любой спортивной игре, в этом мировом «спортивном» противостоянии есть свой собственный счет, свой «старт» и «финиш», свои победители и свои проигравшие. Как и в любой команде, рассчитывающей на серьезный результат и спортивные достижения, у современных сообществ, объединенных по национальному, территориальному или любому другому признаку, должен быть план, определенная тактика и выбранная стратегия, построенная на долгосрочной основе.

Существуют различные трактовки понятия «маркетинг территории». Отсюда и путаница в содержательном наполнении термина и даже в его целевой ориентации. Так, одни авторы, разрабатывающие региональные проблемы, считают, что региональный маркетинг – это «маркетинг, осуществляющийся на уровне региона, отражающий и впитывающий в себя специфику и особенности того или иного региона» [1]. Другие акцентируют внимание на том, что маркетинг территории (в частности, города) призван улучшить ее имидж, привлечь промышленников, заставить говорить о себе [2].

Маркетинг территории – это попытка рассматривать территорию как объект, который может быть интересен для разных целевых групп, и этот интерес выражается специфическим образом. Например, есть туристы, для них нужно развивать город определенным образом, развивая места отдыха, поддерживая исторические и культурные памятники в должном состоянии. Есть целевая группа под названием «инвесторы», в том числе иностранные инвесторы, для них необходимо предлагать особые условия, отличные от тех, которые нужны туристам. Так же не стоит забывать о такой группе как «местные жители», для них важно, чтобы их территории были удобными для жилья, это тоже требует развития тер-

¹ Бушуева Ирина Александровна – студент ФГБОУ ВО «Ижевский Государственный Технический Университет имени М.Т. Калашникова» (г. Ижевск, Удмуртская республика).

риторий в определенном направлении, в частности, развитая инфраструктура будет являться очень важным критерием развитости.

Целями маркетинга территорий являются: создание, поддержка или изменение мнений, поведения субъектов-потребителей, в том числе: притягательность, престиж территории в целом, условий жизнедеятельности и деловой активности на территории; привлекательность сосредоточенных на территории природных, финансовых, трудовых, организационных и др. ресурсов, а также возможностей воспроизводства таких ресурсов.

Для реализации этих целей маркетинг территорий использует следующие инструменты:

- 1) формирование и улучшение имиджа территории, ее престижа, деловой и социальной конкурентоспособности;
- 2) продвижение расширения участия территории и ее субъектов в реализации международных, федеральных, региональных программ;
- 3) привлечение на территорию государственных и иных внешних по отношению к территории заказов;
- 4) стимулирование использования ресурсов территории (в том числе извне).

В современных рыночных условиях вопрос государственного планирования становится особенно актуальным. Необходим ввод механизмов, основанных на учете и анализе потенциала территорий в самом широком его понимании, на сбалансированности интересов бизнеса с общегосударственной политикой; всесторонний анализ возможностей, которыми территория обладает, в т. ч. и тех, которыми она может обладать в стратегической перспективе. Все это и должно лечь в основу новых планов и программ, став твердой базой для выживания и конкурентоспособности. Методы и инструменты маркетинга как раз и должны стать вспомогательными указателями на этом пути.

В Российской Федерации момент перехода к рыночной системе хозяйствования изменились не только формы собственности, изменились и методики планирования. Один центральный порядок создания планов, трансформировался в два вида субъектов, которые теперь по отдельности принимали экономические решения и составляли планы: хозяйствующие субъекты и органы государственной власти. Фирмы и предприятия стали сами выполнять все управленческие функции, в том числе принимать решения в вопросах выбора целей и задач, постановки стратегических и текущих планов, построения прогнозов и выбора методов и инструментов в процессе такого управления. Наряду с этим одной из важных функций госорганов остается определение направлений, программ и планов развития страны, прежде всего, социально-экономического развития. Поскольку планирование всегда основано на анализе имеющихся ресурсов и возможностей, отталкивается как бы от «исходной точки», нельзя не учитывать и характер конкретного объекта или субъекта планирования, уровень технологического, кадрового и иного ресурсного снабжения. Также с учетом размеров нашей страны, важным фактором в этом вопросе являются заданные географические границы планирования. Маркетинг территории как элемент государственного планирования приобретает особую важность в сложившихся условиях жесткой конкурентной борьбы между регионами.

Последние несколько лет в России инновации рассматриваются как ключевой фактор развития регионов. На государственном уровне была заявлена модель «4I» развития российской социально-экономической системы: инновации, инвестиции, инфраструктура, институ-

ты. В среде бизнеса и науки модель вызвала огромный общественный резонанс. В условиях все более интенсивной конкуренции глобализация рынков приобретает всеохватывающий характер, эффективное управление инновациями на уровне целых регионов нельзя рассматривать в отрыве от маркетинга территории. Создание добавочной ценности регионов через повышение инновационной составляющей играет ключевую роль в развитии регионов, что обусловлено общей ситуацией на мировом рынке. В некоторых странах блок инновации выделен в самостоятельное управление и является важнейшим инструментом развития территории. Актуальным это становится и для российских регионов.

Само по себе понятие «инновации» имеет много определений, и каждая сфера деятельности привносит в него свою специфику. В связи с такой емкостью понятия возникают трудности и при выборе современных подходов к классификации регионов. Можно сказать, что на сегодняшний день нет четкого понимания, с помощью каких критериев выделять территории, ориентированные на инновации. С точки зрения государства, это осложняет процесс управления и развития таких территорий.

Следует сказать, что наша страна пока слабо демонстрирует понимание эффективности развития и стратегических перспектив территорий страны в целом, особенно с точки зрения сбалансированных и последовательных подходов, а также с точки зрения развития наукоемких производств и научно-исследовательских центров. Отсутствие таких четких, взвешенных и, что важно, поступательных и целенаправленных действий в конечном итоге может сделать Россию безнадежно отстающей страной, являющейся местом добычи и вывоза первичного сырья. Сейчас, как и раньше, существует множество общих и отраслевых программ развития, но их проработанность, детализация, степень увязки с другими отраслевыми планами и программами, а главное – исполнение пока оставляют желать лучшего. Очень часто многие планы так и остаются на бумаге, а те программы, которые все же приняты к исполнению.

В вопросах построения прогнозов, составления планов потенциал маркетинга территории играет неопределимую роль и способствует принятию эффективных решений, так как, является объективной информацией о возможностях и конкурентных преимуществах региона в достижении определенных целей и с учетом сложившейся рыночной конъюнктуры. Он оценивает возможности, учитывает риски и отражает характер социально-экономических отношений территории на современном этапе.

Для формирования основы конкурентоспособности территории, необходим всесторонний анализ возможностей, в том числе и тех, которыми она может обладать в стратегической перспективе. Необходим ввод механизмов, основанных на учете и анализе потенциала территорий в самом широком его понимании, на сбалансированности интересов бизнеса с общегосударственной политикой, на понимании природы маркетинга территории и его основ, которыми территория обладает. В другом случае сделать это не представляется возможным.

Маркетинговый потенциал крайне важно рассматривать во взаимосвязи отношений, возникающих как между отдельными системами, предприятиями, районами, так и между ними и административно-управленческим аппаратом, отраслями народного хозяйства в целом по поводу использования их способностей к созданию материальных благ и услуг [3].

Таким образом, становится ясно, что стержнем экономического роста в условиях кризиса максимально задействованный потенциал маркетинга территории является если не определяющим, то значительным фактором развития, способствует поддержанию независимости и

безопасности страны. Это понимание должно быть заложено в основу принятия решений при определении стратегии отдельных фирм и организаций, что требует установления более тесных связей между хозяйствующими субъектами и органами государственной власти, поиска новых, более эффективных форм такого взаимодействия. Утрата способности к развитию потенциала сопряжена с непредсказуемыми последствиями для государства. Особую актуальность этот вопрос приобретает в нынешних условиях обособления отраслей экономики и тенденциях разобщения единого экономического пространства, нагнетания вопросов геополитической безопасности и сохранения национального суверенитета. В этой связи маркетинг территории как элемент государственного планирования может и должен сыграть значительную роль, способствуя построению более четких, выверенных и перспективных планов по развитию нашей страны.

Список литературы:

1. Кислюк М.Б., Сурнин В.С. Кузбасская модель реформирования экономики (теория, практика, опыт) // Кузбасская энциклопедия: Т. 2. Серия экономическая. Кемерово: Кузбассвуиздат, 1995. С. 324.
2. Дайан А. Маркетинг города // Дайан А. и др. Академия рынка: маркетинг./ Пер. с франц.; науч. ред. А.Г. Худокормов. М.: Экономика, 1993. С. 103.
3. Портер М. Конкуренция. М.: Издательский дом «Вильямс», 2012. 176 с.

УДК 339.13

ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

З.С. Саидова¹

В данной статье представлено исследование рынка строительных композитных материалов Удмуртской республики. С помощью метода экспертного опроса определены основные конкурентные преимущества отечественных композитных материалов, а также выявлены и оценены проблемы, препятствующие развитию рынка.

Ключевые слова: рынок композитных материалов, строительные композитные материалы, конкурентные преимущества, сдерживающие факторы, экспертный опрос, коэффициент конкурдации.

Композитные материалы – это многокомпонентные структуры, состоящие из полимерной, металлической, углеродной, керамической или другой основы (матрицы), армированной наполнителями из тонкого волокна, нитевидных кристаллов или тонкодисперсных частиц.

Стратегическая важность композитных материалов (далее КМ) и продукции из них для обеспечения экономической безопасности государства состоит в том, что они позволяют получать изделия с заранее заданными эксплуатационными и техническими характеристиками. Благодаря своим возможностям и уникальным свойствам (повышенная прочность, термостойкость и стойкость к агрессивным воздействиям и т.д.), изделия из современных КМ востребованы во многих отраслях народного хозяйства (авиа-, судо-, автомобилестроение, железнодорожный транспорт, энергетика, жилищно-коммунальное хозяйство, производство спортивного инвентаря, строительство дорожной и городской инфраструктуры) [1].

С целью определения современного состояния и перспектив развития рынка композитных материалов в Удмуртии был проведен экспертный опрос. Этот метод позволяет выявить мнение специалистов по исследуемой проблеме, выполнить ранжирование каких-либо признаков и определить степень их важности [2]. Недостатком метода считается отсутствие гарантий в достоверности оценок. Эта проблема решается путем проведения проверки согласованности мнений экспертов. Все существующие способы определения достоверности экспертных оценок основаны на предположении, что в случае согласности действий экспертов достоверность оценок гарантируется.

По процедуре проведения экспертные опросы подразделяются на очные и заочные, индивидуальные (докладные записки, анкетирование, интервью) и групповые (комиссии, «круглые столы», «с прямой оценкой», «с обратной связью»). Мной выбран метод проведения исследования – анкетирование.

Проведение экспертного опроса включало следующие этапы: подготовка анкеты, формирование папки с дополнительной информацией, проведение анкетирования, обработка результатов. Анкета, предлагае-

¹ Саидова Зарина Сироджиддиновна – студент ФГБОУ ВО «Ижевский Государственный Технический Университет имени М.Т. Калашникова» (г. Ижевск, Удмуртская республика).

Научный руководитель: Иванова Ирина Борисовна, кандидат экономических наук, доцент ФГБОУ ВО «Ижевский Государственный Технический Университет имени М.Т. Калашникова» (г. Ижевск, Удмуртская республика).

мая экспертам для заполнения, содержала преамбулу, таблицу с показателями и их описанием, паспортичку.

Экспертный опрос проводился в рамках Третьей ежегодной конференции «Актуальные вопросы теории и практики применения композитной арматуры в строительстве», проходившей 24 ноября 2016 года на базе Ижевского государственного технического университета имени М.Т. Калашникова. Состав экспертной группы для проведения опроса по состоянию рынка композитных материалов Удмуртии представлен в табл. 1.

Таблица 1. Состав экспертной группы для проведения опроса

Ф.И.О.	Предприятие	Должность
Бучкин Андрей Викторович	АО "НИЦ "Строительство" НИИЖБ им. А.А. Гвоздева	Заместитель заведующего лабораторией
Хузин Расим Касимович	АО "ЦНИИСМ"	Начальник отдела надежности и исследования материалов
Гиздатуллин Антон Ринатович	КГАСУ	Аспирант
Комов Иван Сергеевич	ООО "КомАР"	Коммерческий директор
Бердников Дмитрий Александрович	ФГУП ГУССТ №8 при Спецстрое России	главный инженер филиала СУ №8112
Гатин Марат Фаязович	ФГУП ГУССТ №8 при Спецстрое России	Начальник проектного отдела
Матюшин Алексей Вячеславович	ФГУП ГУССТ №8 при Спецстрое России	Главный инженер
Сачкова Ольга Анатольевна	ИжГТУ имени М.Т. Калашникова	Преподаватель дисциплины МК
Лубенская Людмила Анатольевна	ИжГТУ имени М.Т. Калашникова	Преподаватель дисциплины ЖБК
Кислякова Юлия Геннадьевна	ИжГТУ имени М.Т. Калашникова	Доцент кафедры ПГС

Согласно результатов исследования, большинство экспертов считают, что рынок композитных материалов сегодня, в первую очередь, можно охарактеризовать как развивающийся – с этим согласны 80% опрошенных. 30% опрошенных характеризуют его как прибыльный.

Эксперты считают, что доля строительных материалов в общем объеме рынка композитных материалов составляет на сегодняшний день от 5% до 20-30%. Наиболее перспективными материалами эксперты посчитали композитная арматура, сетки и гибкие связи (100% опрошенных), полимерные трубы (70% опрошенных) и системы внешнего армирования (60% опрошенных).

Главными потребителями продукции композитной отрасли были признаны компании, занимающиеся малоэтажным коттеджным строительством и дорожные компании. В меньшей степени к потребителям композитной продукции относятся крупные промышленные предприятия и заводы по производству железобетонных изделий. Отмечается, что наименьшая доля потребления приходится на физических лиц – их процент на рынке не превышает 10%.

В Удмуртии на сегодняшний день производством композитных материалов занимается несколько компаний, к числу которых относятся ООО «КомАР», ООО «Реал-Шторм», ООО «Арпластик» и ООО «Ижбазальт». Наиболее известной компанией на рынке является ООО «КомАР» - более

90 % опрошенных в той или иной мере знакомы с данным производителем и характеризуют его как надежного. К сожалению, остальные компании не пользуются подобной популярностью – большинство опрошенных не слышали ни о них, ни о других Удмуртских компаниях, занимающихся производством композитов.

Большинство экспертов утверждают, что они сами использовали строительные композитные материалы в различных целях, например, для армирования фундаментов. При этом эксперты отметили такие положительные характеристики материала как возможность работы в стесненных условиях, оптимальное соотношение эксплуатационных свойств и физико-механических параметров, легкость и надежность, удобство в работе и транспортировании, долговечность, а также привлекательная стоимость.

К сожалению, несмотря на большое количество положительных качеств, композитная полимерная арматура до сих пор не нашла широкого применения в промышленности России. Этому препятствует ряд факторов, оценка значимости которых также была проведена в рамках исследования.

Экспертам был предложен ряд факторов, препятствующих развитию рынка композитных материалов в России, которым они присваивали ранговые номера. Фактору, которому эксперт дает наивысшую оценку, присваивался ранг 5. Если эксперт признавал несколько факторов равнозначными, то им присваивался одинаковый ранговый номер. На основе данных анкетного опроса была составлена сводная матрица рангов, представленная в табл. 2. После реформирования рангов была построена новая матрица рангов. Распределение факторов по значимости представлено в табл. 3.

Таблица 2. Сводная матрица рангов

Эксперты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Зависимость производителей от импорта	5	5	4	3	4	3	5	5	4	2
Высокая цена на исходные материалы	5	5	3	3	3	4	3	3	4	3
Недобросовестные компании, которые подрывают репутацию всей отрасли	5	1	5	1	1	2	2	3	3	2
Выбор строителей в пользу традиционных, «проверенных» материалов	3	5	2	4	5	3	3	4	4	5
Отсутствие полноценной нормативно-технической базы	3	5	5	2	5	5	5	5	5	4
Отсутствие многолетнего опыта применения	3	4	4	2	3	2	2	4	5	3
Недостаточная осведомленность строителей о новых материалах	4	4	1	5	4	4	3	4	4	4
Нестабильная экономическая ситуация в стране	2	3	3	2	3	1	2	3	4	3

Для оценки средней степени согласованности мнений всех экспертов был рассчитан коэффициент ранговой конкордации Кендалла по формуле (1):

$$W = \frac{S}{\frac{1}{12}m^2(n^3-n) - m \sum T_i} \quad (1)$$

где W – коэффициент конкордации; $S(d^2)$ – сумма квадратов отклонений; m – количество экспертов; n – количество рассматриваемых критериев (показателей), T_i – число связей (видов повторяющихся элементов) в оценках i -го эксперта, рассчитываемое по формуле 2.

Таблица 3. Расположение факторов по значимости

Факторы	Сумма рангов
Нестабильная экономическая ситуация в стране	26.5
Недобросовестные компании, которые подрывают репутацию всей отрасли	27.5
Отсутствие многолетнего опыта применения	40
Недостаточная осведомленность строителей о новых материалах	46
Высокая цена на исходные материалы	47.5
Выбор строителей в пользу традиционных, «проверенных» материалов	53
Зависимость производителей от импорта	55
Отсутствие полноценной нормативно-технической базы	64.5

$$T_i = \frac{1}{12} \sum (t_l^3 - t_l) \quad (2)$$

t_l – количество элементов в l -й связке для i -го эксперта (количество повторяющихся элементов).

$$W = \frac{1225}{\frac{1}{12}10^2(8^3-8) - 10 \cdot 39} = 0.32$$

$W = 0,32$ говорит о наличии слабой степени согласованности мнений экспертов.

Оценка значимости коэффициента конкордации. Для этой цели исчислим критерий согласования Пирсона по формуле 3:

$$\chi^2 = \frac{S}{\frac{1}{12}mn(n+1) + \frac{1}{n-1} \sum T_i} \quad (3)$$

где число связей (видов повторяющихся элементов) в оценках i -го эксперта, рассчитывается по формуле 2.

$$\chi^2 = \frac{1225}{\frac{1}{12}10 \cdot 8(8+1) + \frac{1}{8-1}39} = 22.51$$

Вычисленный χ^2 сравним с табличным значением для числа степеней свободы $K = n - 1 = 8 - 1 = 7$ и при заданном уровне значимости $\alpha = 0,05$. Так как χ^2 расчетный 22,51 больше табличного (14,06714), то $W = 0,32$ – величина не случайная, а потому полученные результаты имеют смысл и могут использоваться в дальнейших исследованиях.

К числу главных проблем, сдерживающих создание и развитие в Российской Федерации полноценной композитной отрасли с объемным рынком внутреннего сбыта, было выделено отсутствие системы нормативных документов, регламентирующих производство, подтверждение соответствия и применение КМ и изделий из них в приоритетных секто-

рах экономики, в том числе строительстве, жилищно-коммунальном хозяйстве, энергетике, транспортной инфраструктуре и других т.д. [3–5].

Как показывает практика, отсутствие полноценной нормативной технической базы на любой вид продукции приводит к появлению на рынке продукции не только низкого качества, но и часто небезопасной для конечных потребителей, а выпуск на рынок некачественной или небезопасной продукции в случае с композитами и изделиями из них приводит не к дискредитации отдельного недобросовестного производителя, а к дискредитации композитной отрасли в целом и композитов как надежных, безопасных и эффективных материалов [6, 7].

Зависимость от импорта, которая также сдерживает развитие композитной отрасли в России, должна быть исключена путем создания в регионах системы кластеров, дающих толчок к взаимодействию всех участников рынка, а также полноценная поддержка со стороны государства путем обеспечения налоговых льгот и различного вида субсидий. Так, в Удмуртии первым этапом решения проблемы импортозамещения может стать строительство завода по производству стекловолокна.

Таким образом, для развития рынка композитов в России и Удмуртии первостепенной задачей является создание полноценной нормативной технической базы и создание органов сертификации и стандартизации композитных материалов.

Зависимость от импорта, которая также сдерживает развитие композитной отрасли в России должна быть исключена путем создания в регионах системы кластеров, дающих толчок к взаимодействию всех участников рынка, а также полноценная поддержка со стороны государства путем обеспечения налоговых льгот и различного вида субсидий. Так, в Удмуртии первым этапом решения проблемы импортозамещения может стать строительство завода по производству стекловолокна.

Список литературы:

1. Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») «Развитие отрасли производства композитных материалов». Распоряжение Правительства РФ №1307-р от 24 июля 2013 года: Режим доступа: <http://government.ru/media/files/41d47cde2950eb5356d5.pdf>

2. Орлов А.И. Организационно-экономическое моделирование. Ч. 2. Экспертные оценки. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. 481 с.

3. Ветохин С.Ю. Разработка и обновление сводов правил, регламентирующих требования к применению полимерных композитов и изделий из них в строительном комплексе Российской Федерации // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. 2015. № 7-8 (198-199). С. 19-21.

4. Ветохин С.Ю., Муратова Н.М., Абрамова М.И., Скобелев Д.О. Проблемы стандартизации композитных материалов // Мир стандартов. 2011. №4 (55). С. 54-58.

5. Ветохин С.Ю., Муратова Н.М., Костылева В.М. Стандартизация композитных материалов // Вестник химической промышленности. 2014. №4 (79). С. 36-37.

6. Грахов В.П., Саидова З.С., Кислякова Ю.Г. Проблемы и перспективы развития рынка композитных материалов в Российской Федерации // Экономика и предпринимательство. 2015. № 12-2 (65-2). С. 84-88.

7. Грахов В.П., Кислякова Ю.Г., Мохначев С.А., Саидова З.С. Структура рынка композитов в России // Актуальные вопросы теории и практики применения композитной арматуры в строительстве: Сб. матер. II научн.-техн. конф. Ижевск, 2015. С. 5-9.

УДК 65

ТЕРМИНЫ ТРУДОВОЙ АДАПТАЦИИ И ЕЁ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯГ.Г. Яппарова¹

Данная статья рассматривает множество определений трудовой адаптации и помогает её совершенствованию.

Ключевые слова. адаптация, персонал, организация, процесс, управление персоналом.

Процедуры адаптации персонала призваны облегчить вхождение новых сотрудников в жизнь организации. Практика показывает, что 90% людей, уволившихся с работы в течение первого года, приняли это решение уже в первый день своего пребывания в новой организации. Как правило, новичок в организации сталкивается с большим количеством трудностей, основная масса которых порождается именно отсутствием информации о порядке работы, месте расположения, особенностях коллег и т.д. То есть специальная процедура введения нового сотрудника в организацию может способствовать снятию большего количества проблем, возникающих в начале работы [3].

Сейчас потенциальный работник стал более разборчив в выборе организации, где он хотел бы работать, и более придирчив к условиям труда и к отношениям к себе со стороны администрации. Вновь поступивший сотрудник желает получить в обмен на свои профессиональные знания и умения хорошее отношение к себе, ожидает, что его оценят по достоинству. Если же его ожидания не сбываются, то он быстро отправляется искать свою удачу в другое место.

Процесс адаптации новых сотрудников в организации является продолжением процесса отбора. Если система адаптации в компании не формализована, то наибольшее количество сотрудников увольняется в период испытательного срока.

В самом общем виде адаптация (от лат. *Adapto*, «приспосаблию») – процесс приспособления работника к условиям внешней и внутренней среды.

С точки зрения управления персоналом в организации адаптация имеет двойную направленность. С одной стороны, новичок знакомится с коллективом, новыми обязанностями и условиями труда, пытается осознать их и принять, с другой – сама организация изменяется и адаптируется к особенностям сотрудника.

Трудовую адаптацию рассматривали отечественные исследователи в своих работах. Рассмотрим их взгляды на определение термина «трудовая адаптация».

А.Я. Кибанов писал, что адаптация – это взаимное приспособление работника и организации, основывающееся на постепенной вработываемости сотрудника в новых профессиональных, социальных и организационно-экономических условиях труда.

Э.А. Уткин определил адаптацию как процесс вживания новых работников в коллектив, приспособление их к условиям производства, к коллегам по работе, к предприятию и т.д.

¹ Яппарова Гузалия Газинуровна – студентка ФГОУ ВПО «Ижевский государственный технический университет им. М.Т.Калашникова» (г. Ижевск, Удмуртская Республика).

Ю.Г. Одегов и П.В. Журавлев в своей работе «Управление персоналом» писали, что адаптация – это многоступенчатый социальный процесс приспособления работника к новой трудовой ситуации, к содержанию и условиям трудовой деятельности, к социальной среде, при этом работник и трудовая среда оказывают активное воздействие друг на друга.

В.Р. Весин: адаптация – это приспособление к содержанию и условиям труда, социальной среде.

В итоге адаптация – процесс изменения знакомства сотрудника с деятельностью и организацией и изменение собственного поведения в соответствии с требованиями среды.

А.Я. Кибанов в своей книге «Основы управления персоналом» выделяет следующие принципиальные цели адаптации:

- уменьшение первоначальных издержек, ведь пока новый работник плохо знает свое рабочее место, методы и приемы труда, он работает менее результативно;
- сокращение вероятности увольнения новых сотрудников;
- формирование у новых работников чувства причастности к организации, заинтересованности в улучшении дел в ней;
- правильное понимание новым работником своих задач и должностных обязанностей, развитие у него умений и навыков выполнения своих обязанностей;
- повышение уровня сплоченности коллектива;
- снижение влияния чувства неопределенности на трудовое поведение новых работников;
- формирование у нового работника высокого уровня мотивации к труду, понимания своей роли в успехе организации, позитивного отношения к ней и к содержанию труда.

Для руководителя информация о том, как организован процесс адаптации новых работников, может многое сказать о степени развития коллектива, уровне его сплоченности и внутренней интеграции.

Таким образом, от того, как будет поставлена система адаптации персонала в организации, в дальнейшем будет зависеть, насколько эффективно будет работать сотрудник, насколько будет возможным использовать его потенциал в правильном направлении.

Адаптация персонала - первичный и важнейший аспект развития и процветания организации.

Список литературы:

1. Базарова Т.Ю., Еремина Б.Л. Управление персоналом: Учебное пособие. М.: ЮНИТИ, 2011. 422 с.
2. Весин В.Р. Управление персоналом. Теория и практика: Учебник для вузов. М.: Проспект, 2008. 688 с.
3. Кибанов А.Я. Управление персоналом организации: Учебник. М. ИНФРА-М, 1997. 185 с.
4. Кибанов А.Я., Дуракова И.Б. Управление персоналом организации. Отбор и оценка при найме, аттестации: Учебное пособие. М.: Вершина, 2005. 416 с.
5. Маслов Е.В. Управление персоналом предприятия: Учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2003. 312 с.
6. Одегов Ю.Г., Журавлев П.В. Управление персоналом: Учебник для вузов. М.: Финстатинформ, 2009. 878 с.
7. Уткин Э.А. Основы мотивационного менеджмента: Учебное пособие. М.: ЭКМОС, 2000. 51с.

УДК 65

ПЕРИОДЫ И ЭТАПЫ АДАПТАЦИИ

Л.Ш. Нуруллина¹, Г.Г. Яппарова²

Данная статья помогает работнику проходить этап приспособления, справляться со своими должностными обязанностями, преодолевать производственные и межличностные проблемы и переходить к стабильной работе.

Ключевые слова. Адаптация, персонал, организация, этап, стадия, процесс, управление персоналом.

Адаптация персонала – важная составляющая системы управления персоналом. Прежде всего, она необходима для того, чтобы сократить время, которое обычно требуется новому сотруднику для того, что бы освоиться на новом месте и начать работать с максимальной отдачей. Таким образом, система адаптации выгодна как самому новому сотруднику, так и руководству компании. В данной статье рассмотрим три стадии адаптационного периода, разделим её на четыре этапа.

Адаптационный период условно разобьем на три стадии:

1. Стадия ознакомления.

На этой стадии новый специалист узнает цели и задачи организации, микроклимат среды, сопоставляет их со своими целями, ожиданиями и представлениями о данной организации. По окончании этой стадии работник должен четко представлять – подходит ему данная организация и рабочее место или он ошибся. Администрация в свою очередь проводит следующую работу по отношению к новому сотруднику:

- окончательно подтверждает правильность решения о зачислении сотрудника в штат;
- обеспечивает скорейший переход специалиста в режим полноценного исполнения возложенных на него функций;
- выявляет потенциальные возможности работника;
- окончательно определяет профессиональные категории нового сотрудника и последующего индивидуального развития в процессе дальнейшей работы.

Все вышеназванные вопросы должны быть разрешены во время испытательного срока или стажировки нового сотрудника.

2. Стадия приспособления.

Период адаптации сотрудника может охватывать период от одного месяца до одного года. Конкретная его продолжительность прямо зависит от помощи, которую ему оказывают непосредственный руководитель, служба персонала, коллеги и подчиненные. В этот период новичок должен «вписаться» в коллектив.

3. Стадия ассимиляции.

В этот период работник проходит этап полного приспособления, полностью справляется со своими должностными обязанностями, может сам намечать дальнейшие целевые установки, становится полноправным членом коллектива.

Условно процесс адаптации разделим на четыре этапа:

¹ Нуруллина Лейсан Шафкатовна – студентка ФГОУ ВПО «Ижевский государственный технический университет им. М.Т.Калашникова» (г. Ижевск, Удмуртская Республика).

² Яппарова Гузалия Газинуровна – студентка ФГОУ ВПО «Ижевский государственный технический университет им. М.Т.Калашникова» (г. Ижевск, Удмуртская Республика).

Этап 1. Оценка уровня подготовленности, новичка необходима для разработки наиболее эффективной программы адаптации.

Если сотрудник имеет не только специальную подготовку, но и опыт работы в аналогичных подразделениях других компаний, период его адаптации будет минимальным. Однако следует помнить, что даже в этих случаях в организации возможны непривычные для него варианты решения уже известных ему задач. Поскольку организационная структура зависит от ряда параметров, таких, как технология деятельности, внешняя инфраструктура и персонала – новичок неизбежно попадает в какой-то степени в незнакомую ему ситуацию. Адаптация должна предполагать как знакомство с производственными особенностями организации, так и включение в коммуникативные сети, знакомство с персоналом, корпоративными особенностями коммуникации, дравидами поведения и т.д.

Этап 2. Ориентация.

Ориентация – практическое знакомство нового работника со своими обязанностями и требованиями, которые к нему предъявляются со стороны организации. К этой работе привлекаются как непосредственные руководители новичков, так и сотрудники служб по управлению персоналом. Обычно программа ориентации включает ряд небольших лекций, экскурсии, практикумы (работа на отдельных рабочих местах или с определенным оборудованием).

3. Действенная адаптация.

Этап состоит в собственно приспособлении новичка к своему статусу и значительной степени обуславливается его включением в межличностные отношения с коллегами. В рамках данного этапа необходимо дать новичку возможность активно действовать в различных сферах, проверяя на себе и апробируя полученные знания об организации, важно оказывать максимальную поддержку новому сотруднику, регулярно вместе с ним проводить оценку эффективности деятельности и особенностей взаимодействия с коллегами.

4. Функционирование.

Этим этапом завершается процесс адаптации, он характеризуется постепенным преодолением производственных и межличностных проблем и переходом к стабильной работе. Как правило, при спонтанном развитии процесса адаптации этот этап наступает после 1-1,5 лет работы. Если же процесс адаптации регулировать, то этап эффективного функционирования может наступить уже через несколько месяцев. Такое сокращение адаптационного периода способно принести весомую финансовую выгоду, особенно если в организации привлекается большое количество персонала.

На каждом из перечисленных этапов необходима продуманная система управления адаптацией. Если говорить о конкретных мерах или этапах адаптации, то следует четко разграничивать функции непосредственного руководителя и менеджера по персоналу.

Список литературы:

1. Базарова Т.Ю., Еремина Б.Л. Управление персоналом: Учебное пособие. М.: ЮНИТИ, 2011. 422 с.
2. Иванова-Швец Л.Н., Корсакова А.А., Тарасова С.Л. Управление персоналом: Учебно-методический комплекс. М.: Центр ЕАОИ, 2008. 200 с.
3. Федорова Н.В., Кибанов А.Я. Управление персоналом: Учебное пособие. М.: Финстатинформ, 2000. 325 с.

Информация для авторов

Журнал «Первый шаг в науку» выходит ежемесячно.

К публикации принимаются статьи студентов и магистрантов, которые желают опубликовать результаты своего исследования и представить их своим коллегам.

В редакцию журнала предоставляются **в отдельных файлах** по электронной почте следующие материалы:

1. Авторский оригинал статьи (на русском языке) в формате Word (версия 1997–2007).

Текст набирается шрифтом Times New Roman Cyr, кеглем 14 pt, с полуторным междустрочным интервалом. Отступы в начале абзаца – 0,7 см, абзацы четко обозначены. Поля (в см): слева и сверху – 2, справа и снизу – 1,5.

Структура текста:

- **Сведения об авторе/авторах:** имя, отчество, фамилия.
- **Название статьи.**
- **Аннотация** статьи (3-5 строчек).
- **Ключевые слова** по содержанию статьи (6-8 слов) размещаются после аннотации.
- **Основной текст статьи.**

Страницы **не нумеруются!**

Объем статьи – не ограничивается.

В названии файла необходимо указать фамилию, инициалы автора (первого соавтора). Например, **Иванов И. В.статья.**

Статья может содержать **любое количество иллюстративного материала**. Рисунки предоставляются в тексте статьи и обязательно в отдельном файле в формате TIFF/JPG разрешением не менее 300 dpi.

Под каждым рисунком обязательно должно быть название.

Весь иллюстративный материал выполняется оттенками **черного и серого цветов**.

Формулы выполняются во встроенном редакторе формул Microsoft Word.

2. Сведения об авторе (авторах) (заполняются на каждого из авторов и высылаются **в одном файле**):

- имя, отчество, фамилия (полностью),
- место работы (учебы), занимаемая должность,
- сфера научных интересов,
- адрес (с почтовым индексом), на который можно выслать авторский экземпляр журнала,
- адрес электронной почты,
- контактный телефон,
- название рубрики, в которую необходимо включить публикацию,
- необходимое количество экземпляров журнала.

В названии файла необходимо указать фамилию, инициалы автора (первого соавтора). Например, **Иванов И.В. сведения.**

Адрес для направления статей и сведений об авторе:

stepjourn@gmail.com

Мы ждем Ваших статей! Удачи!