

НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «АЭТЕРНА»



РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
5 октября 2015 г.**

**Уфа
АЭТЕРНА
2015**

УДК 001.1
ББК 60

Ответственный редактор:
Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук.

Р 57
РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: сборник статей
Международной научно-практической конференции (5 октября 2015 г.,
г. Екатеринбург). / в 2 ч. Ч.1 - Уфа: АЭТЕРНА, 2015. – 276 с.

ISBN 978-5-906808-87-5 ч.1
ISBN 978-5-906808-89-9

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции «**РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**», состоявшейся 5 октября 2015 г. в г. Екатеринбург. В сборнике научных трудов рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований

Сборник предназначен для научных и педагогических работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Сборник статей постатейно размещён в научной электронной библиотеке eLibrary.ru и зарегистрирован в наукометрической базе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) по договору № 242-02/2014К от 7 февраля 2014 г.

УДК 001.1
ББК 60

ISBN 978-5-906808-87-5 ч.1
ISBN 978-5-906808-89-9

© ООО «АЭТЕРНА», 2015
© Коллектив авторов, 2015

УДК 004.896, 658.512.22, 621.375.4

Л.И. Бабак, д.т.н., профессор каф. КСУП, ТУСУР, г. Томск, РФ
А.А. Калентьев, м.н.с. ЛИКС, каф. КСУП, ТУСУР, г. Томск РФ

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СИНТЕЗ СВЧ ТРАНЗИСТОРНЫХ УСИЛИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИДЕАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ ИМПЕДАНСА

В первой части статьи предлагается основанная на генетическом алгоритме (ГА) новая методика автоматизированного синтеза линейных и малошумящих СВЧ транзисторных усилителей. Отличительной ее чертой является использование на промежуточных шагах синтеза идеализированных моделей реактивных согласующе-корректирующих цепей (СКЦ) – идеальных трансформаторов импеданса, которые могут быть настроены на максимальный коэффициент усиления или минимальный коэффициент шума усилительных элементов. Благодаря этому методика позволяет уменьшить пространство поиска для ГА, улучшить характеристики и сократить время синтеза многокаскадных СВЧ усилителей.

1. Введение.

В работах [1-4] был предложен и исследован подход к автоматизированному структурно-параметрическому синтезу СВЧ линейных и малошумящих транзисторных усилителей (ТУ) на основе генетического алгоритма (ГА). Подход был реализован в программе Geneamp, его эффективность подтверждена результатами моделирования синтезированных ТУ, а также экспериментального исследования образцов малошумящих усилителей (МШУ) [4].

Разработанный подход и программа позволяют в автоматическом режиме синтезировать принципиальные схемы одно- и многокаскадных СВЧ ТУ по комплексу требований к характеристикам всего усилителя в целом, включая коэффициент усиления (G), коэффициент шума (F), входной и выходной коэффициенты отражения ($|S_{11}|$, $|S_{22}|$), коэффициент устойчивости (K). Однако автоматический синтез ТУ, содержащих несколько каскадов, имеет ряд недостатков. Во-первых, увеличение количества каскадов в синтезируемом усилителе приводит к кратному росту пространства поиска и экспоненциальному росту объема вычислительных затрат, что в конечном итоге значительно замедляет проектирование устройства. Во-вторых, из-за большого числа переменных при синтезе многокаскадных ТУ уменьшается вероятность получения решений, близких к глобальному оптимуму. В результате синтезированные многокаскадные усилители могут обладать неоптимальными характеристикам.

Для устранения этих ограничений в настоящей работе предлагается основанная на ГА новая методика автоматизированного структурно-параметрического синтеза линейных и малошумящих СВЧ ТУ. Как и в [1-4], усилительные каскады могут содержать реактивные или диссипативные цепи коррекции и обратной связи (ОС). Между усилительными

каскадами могут быть включены реактивные или диссипативные четырёхполосные согласующе-корректирующие цепи (СКЦ). Однако отличительной чертой методики является использование для повышения эффективности на промежуточных шагах синтеза идеализированных моделей реактивных СКЦ – идеальных трансформаторов импеданса (ИТИ). При этом ИТИ могут быть настроены на максимальный коэффициент усиления или минимальный коэффициент шума усилительных элементов. В связи со сказанным методика позволяет на каждом шаге уменьшить поисковое пространство для ГА и, таким образом, сократить время синтеза многокаскадных СВЧ ТУ. Кроме того, благодаря оптимальным настройкам СКЦ улучшаются характеристики синтезируемых усилителей.

В первой части статьи рассматривается общая методика синтеза многокаскадных СВЧ ТУ на основе ГА и использования ИТИ. Во второй части статьи будет описана модификация этой методики - процедура покаскадного синтеза усилителей, еще в большей степени сокращающая размерность поиска, и представлен практический пример проектирования многокаскадного МШУ.

2. Общая методика автоматизированного синтеза СВЧ ТУ на основе ГА и использования ИТИ

В качестве базового для новой методики синтеза СВЧ ТУ используется подход на основе ГА, описанный в [1-4]. При этом предполагается, что многокаскадный СВЧ ТУ представляется структурной схемой на рис 1.

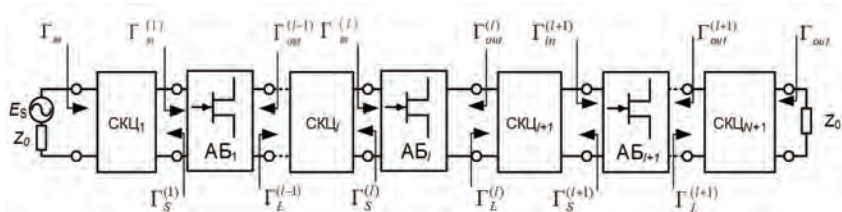


Рис. 1 – Обобщенная структурная схема многокаскадного СВЧ ТУ

Согласно рис. 1, СВЧ ТУ может состоять из произвольного числа каскадно-соединённых активных блоков (АБ), между которыми включены четырёхполосные СКЦ. Каждый АБ содержит активный элемент (транзистор) и подключённые к нему пассивные цепи коррекции и ОС (рис. 2а), будем называть их пассивными блоками (ПБ). В усилительный каскад могут входить до 7 ПБ, в том числе последовательный ПБ на входе (*In_Ser*), последовательный ПБ на выходе (*Out_Ser*), общий последовательный ПБ (*Com_Ser*), параллельный ПБ на входе (*In_Par*), параллельный ПБ на выходе (*Out_Par*), ПБ последовательной ОС (*SF*), ПБ параллельной ОС (*PF*). Структура ПБ описана в [1-4], каждый из них может включать от 1 до 8 элементов (резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности, линии передачи и пр.). СКЦ представляют собой произвольное число каскадно-включенных звеньев из последовательных и параллельных ветвей. Структура ветвей в СКЦ идентична структуре ПБ [1-4].

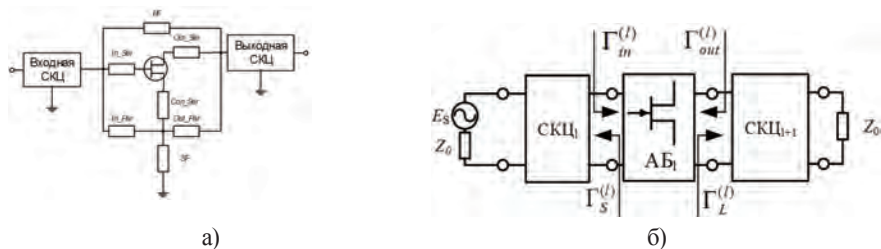


Рис. 2 – а) Структурная схема однокаскадного усилителя с пассивными блоками и СКЦ; б) обобщенная структурная схема однокаскадного усилителя с СКЦ на входе и выходе

Задача синтеза многокаскадного СВЧ ТУ на рис 1. состоит в определении структуры и значений элементов всех ПБ и СКЦ.

Отличием предлагаемой методики от [1-4] является то, что при синтезе в состав многокаскадных усилителей, помимо реальных СКЦ, заданных своими принципиальной схемой и элементами, могут входить также реактивные СКЦ в виде ИТИ. ИТИ задаются параметрами рассеяния. При этом, если известны условия настройки реактивной СКЦ (например, на минимум коэффициента шума или максимум коэффициента усиления усилительного каскада), то параметры рассеяния ИТИ могут быть рассчитаны по параметрам рассеяния и шумовым параметрам АБ.

Идея методики состоит в том, что на первом шаге все или часть СКЦ в составе многокаскадного усилителя представляются в виде ИТИ. Например, в усилителе на рис 1. вначале в качестве цепей СКЦ₁-СКЦ_{N+1} можно использовать ИТИ, указав способ их настройки. Далее с помощью ГА синтезируются только АБ (т.е. определяются способы включения и величины элементов цепей коррекции и ОС в каждом АБ). При этом параметры рассеяния ИТИ рассчитываются по известным параметрам АБ – они «следят» за последними параметрами и реализуют оптимальные настройки СКЦ. Критерием синтеза является выполнение требований к характеристикам всего многокаскадного усилителя.

На втором шаге найденные АБ фиксируются, и с помощью ГА осуществляется синтез цепей СКЦ₁-СКЦ_{N+1} – находятся их принципиальные схемы и элементы. Чем ближе параметры полученных СКЦ к параметрам ИТИ на фиксированных частотах, тем лучше характеристики синтезированного на втором шаге усилителя будут повторять характеристики усилителя с ИТИ

Очевидно, на первом шаге размерность поиска для ГА меньше, чем в методике [1-4], так как синтезируются только АБ. На втором шаге размерность поиска также меньше, здесь синтезируются только СКЦ. Таким образом, описанная методика при синтезе многокаскадного ТУ позволяет на каждом из двух шагов уменьшить поисковое пространство для ГА, это приводит к сокращению времени проектирования и повышению эффективности поиска оптимальных решений. Важно отметить следующее. На втором шаге синтез СКЦ осуществляется «с нуля» при тех же требованиях к усилителю, что и на первом шаге, и независимо от полученных ранее параметров рассеяния ИТИ. Иначе говоря, условия, чтобы СКЦ точно повторила S-параметры ИТИ, здесь не ставится. Это и

невозможно, так как при требованиях физической и практической реализуемости реальная СКЦ в принципе не может точно воспроизвести идеальные характеристики ИТИ даже в узкой полосе частот – см. ниже (точность такого воспроизведения тем хуже, чем шире частотный диапазон).

В результате на втором шаге ГА может найти решение (параметры рассеяния СКЦ, параметры ТУ), существенно отличающиеся от полученного на первом шаге идеального решения, но при этом удовлетворяющее требованиям к характеристикам усилителя. Главным назначением применения ИТИ является то, чтобы активные блоки на первом шаге синтезировались при оптимальных (идеальных) настройках СКЦ. В связи со сказанным на втором шаге допускается синтез реальных СКЦ с диссипативными элементами, это повышает гибкость процедуры проектирования и может улучшить характеристики усилителя [5].

Недостатком рассмотренного подхода является то, что полученные схемы и элементы АБ, оптимальные для СКЦ в виде ИТИ, могут быть неоптимальными для реальных СКЦ, которые не способны точно повторить характеристики ИТИ. Этот недостаток частично преодолевается, если на втором шаге вместе с синтезом СКЦ допустить вариацию в определённых пределах элементов активного блока, но в рамках найденных на первом шаге схемных решений АБ.

3. Реализация синтеза многокаскадного усилителя на основе ГА и использования ИТИ

Осуществление структурно-параметрического синтеза многокаскадного СВЧ ТУ на основе ГА и использования ИТИ, за небольшими исключениями, выполняется аналогично [1-4]. Информация о схеме усилителя представляется в виде двоичной хромосомы, при этом двоичными числами определенной длины кодируются способы включения, типы и значения элементов в АБ и СКЦ [1-4]. Отличие состоит в том, что в схеме ТУ могут содержаться ИТИ, в этом случае заранее до синтеза задаются настройки каждого ИТИ (на минимальный коэффициент шума усилительного каскада или максимальную передачу мощности сигнала).

Каждому варианту усилителя, закодированному в виде хромосомы, соответствует некоторое значение целевой функции (ЦФ). Для определения значения ЦФ сначала хромосома декодируется, т.е. по ней восстанавливаются принципиальная схема и величины всех элементов ТУ. После этого для текущего варианта усилителя рассчитываются частотные зависимости его характеристик - параметров рассеяния, коэффициента шума и коэффициента устойчивости.

Если в схеме усилителя есть идеальные трансформаторы, то вначале по рассчитанным характеристикам отдельных АБ и известным настройкам ИТИ описанным выше способом определяются параметры рассеяния последних, после этого становится возможным нахождение характеристик всего усилителя. Далее рассчитывается скалярная ЦФ в виде свертки критериев, она показывает, насколько комплекс характеристик усилителя (с СКЦ или ИТИ) отвечает поставленным требованиям [1-4]. В качестве ЦФ может использоваться, в частности, R-функция [6]. В случае получения решения с $K < 1$ на цепь накладывается штраф, заключающийся в замене ЦФ на большое число. Подобный штраф значительно

уменьшает шансы участия хромосомы неустойчивого решения в следующей итерации работы ГА. Таким образом решение с $K < 1$ вытесняется из популяции.

Как и в [1-4], ГА оперирует с совокупностью хромосом - популяцией. В данном случае популяция – это множество вариантов усилителя, различающихся схемой и элементами. На каждой итерации ГА популяция обновляется таким образом, чтобы оставались или появлялись хромосомы (варианты ТУ) с лучшими значениями ЦФ. При обновлении популяции используются основные механизмы ГА – генерация новых хромосом, селекция, кроссовер (скрещивание хромосом) и мутация. В процессе работы ГА генерируются варианты усилителей, которые все в большей степени отвечают поставленным требованиям. Итерации ГА завершаются либо автоматически при достижении заданных значений ЦФ или времени синтеза, либо при остановке программы пользователем.

Аналогично [1-4], при синтезе СВЧ ТУ на основе ГА учитываются ограничения как на величины элементов, так и на структуру цепей и всего усилителя. Это позволяет синтезировать практически реализуемые варианты усилителей, удобные с точки зрения выполнения по выбранной технологии.

4. Заключение.

В настоящей статье предложена и с общих позиций рассмотрена новая методика автоматизированного синтеза многокаскадных линейных и малошумящих СВЧ ТУ на основе ГА и использования ИТИ. Основным отличием процесса синтеза по сравнению с опубликованным нами ранее подходом [1-4] является то, что он становится двухэтапным. На первом этапе в схеме усилителя вместо некоторых или всех СКЦ используются ИТИ и указываются их настройки, синтезируются АБ и (если есть) остальные СКЦ. На втором этапе найденные схемы и элементы АБ фиксируются, имеющиеся ИТИ заменяются на СКЦ и выполняется синтез последних. Благодаря этому методика позволяет на каждом шаге уменьшить пространство поиска для ГА, улучшить характеристики и сократить время синтеза многокаскадных СВЧ усилителей.

Возможным развитием методики является синтез с применением ИТИ не всего усилителя в целом, как описано выше, а последовательный синтез отдельных усилительных каскадов. При этом в процессе проектирования ИТИ постепенно заменяются на синтезированные СКЦ. Подобный способ покаскадного синтеза ТУ на основе описанной общей методики, а также практический пример проектирования МШУ будут представлены во второй части статьи.

Список использованной литературы

1. Калентьев А.А., Д.В. Г., Бабак Л.И., Коколов А.А., Добуш И.М. Структурный синтез СВЧ транзисторных усилителей на основе генетического алгоритма с использованием параметрических моделей монолитных элементов // Материалы 22-ой Международной Крымской конференции «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» (КрыМиКо'2012). Севастополь. 2012. С. 131-132.

2. Babak L.I., Kokolov A.A., Kalentyev A.A., and Garays D.V. A New Genetic-Algorithm-Based Technique for Low Noise Amplifier Synthesis // EUROPEAN MICROWAVE WEEK 2012 October 28th - November 2nd 2012. Amsterdam RAI, The Netherlands. 2012.

3. Калентьев А.А., Жабин Д.А., И.М. Д., Гарайс Д.В., Л.И. Б. Структурный синтез СВЧ транзисторных усилителей на основе генетического алгоритма с применением моделей пассивных элементов в виде наборов S-параметров // Материалы 24-ой Международной Крымской конференции «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» (КрыМиКо'2014). Севастополь. 2014. С. 117-118.

4. Добуш И.М., Калентьев А.А., Жабин Д.А., Гарайс Д.В., Бабак Л.И. Разработка МШУ диапазона 1-2 ГГц с использованием программы структурного синтеза СВЧ-транзисторных усилителей на основе генетического алгоритма // Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники, № 1, Январь 2015. С. 47-51.

5. Bogleione L., Pollard R.D., and Postoyalko V. Optimum noise source reflection coefficient design with feedback amplifiers // IEEE Trans. Microwave Theory Tech., vol. MTT-45, pp. 402-407, Mar. 1997.

6. Рвачев В.Л. Теория R-функций и некоторые ее приложения. – Киев: изд-во "Научные думки", – 1982. – 552 с..

© Л.И. Бабак, А.А. Калентьев, 2015

УДК 004.896, 658.512.22, 621.375.4

Л.И. Бабак (научный руководитель),
д.т.н., профессор каф. КСУП, ТУСУР, г. Томск, РФ
А.А. Калентьев, м.н.с. ЛИКС, каф. КСУП, ТУСУР, г. Томск РФ

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ПОКАСКАДНЫЙ СИНТЕЗ СВЧ ТРАНЗИСТОРНЫХ УСИЛИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИДЕАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ ИМПЕДАНСА

Во второй части статьи представлена модификация методики автоматизированного синтеза многокаскадных линейных и малошумящих СВЧ транзисторных усилителей на основе генетического алгоритма (ГА) и использования идеальных трансформаторов импеданса (ИТИ) - процедура покаскадного синтеза. Новая методика позволяет выполнить декомпозицию задачи и осуществить последовательный синтез отдельных усилительных каскадов. Благодаря этому размерность поискового пространства для ГА на каждом шаге становится гораздо меньше по сравнению с предложенными ранее методиками. Как следствие, значительно сокращается время и повышается эффективность проектирования.

Введение

В первой части статьи [1] был предложена новая методика автоматизированного структурно-параметрического синтеза многокаскадных линейных и малошумящих СВЧ транзисторных усилителей (ТУ) на основе генетического алгоритма (ГА). Структурная схема проектируемых многокаскадных СВЧ ТУ представлена на рис. 1. В нее входит

произвольное число каскадносоединённых усилительных элементов - активных блоков (АБ), т.е. транзисторов, к которым подключены пассивные цепи коррекции и обратной связи (ОС). Между АБ включены четырёхполосные реактивные или диссипативные согласующе-корректирующие цепи (СКЦ). Целью синтеза многокаскадного СВЧ ТУ является нахождение структуры и значений элементов СКЦ, а также подключенных к транзисторам цепей коррекции и ОС (этим определяются схемы АБ).

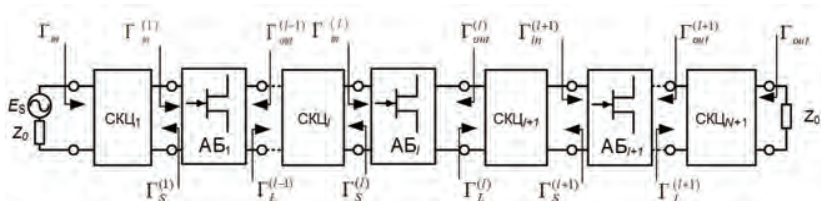


Рис. 3 – Структурная схема многокаскадного СВЧ ТУ

Отличительной чертой подхода [1] по сравнению с исходным подходом, опубликованным в наших работах и реализованным в программе *Geneamp* [2,3], является использование на промежуточных шагах для повышения эффективности синтеза идеализированных моделей реактивных СКЦ – идеальных трансформаторов импеданса (ИТИ). При этом ИТИ могут быть настроены на максимальный коэффициент усиления или минимальный коэффициент шума усилительных элементов.

Суть подхода [1] заключается в следующем. На первом этапе все СКЦ в составе многокаскадного усилителя представляются в виде ИТИ, и с помощью ГА синтезируются только АБ (т.е. определяются способы включения и величины элементов имеющихся в АБ цепей коррекции и ОС). При этом параметры рассеяния ИТИ автоматически рассчитываются по известным параметрам АБ и «следят» за ними, осуществляя оптимальные настройки (т.е. реализуя максимальный коэффициент усиления или минимальный коэффициент шума АБ). Критерием синтеза является выполнение требований к характеристикам всего многокаскадного усилителя. На втором этапе найденные АБ фиксируются, и с помощью ГА синтезируются только СКЦ. На данном этапе допускается синтез реальных СКЦ с диссипативными элементами, это увеличивает гибкость процедуры проектирования и может улучшить характеристики усилителя [1].

Предложенная в [1] методика при синтезе многокаскадного ТУ позволяет на каждом этапе сократить размерность поиска для ГА и, таким образом, уменьшить время проектирования усилителя. Кроме того, благодаря оптимальным настройкам СКЦ улучшаются характеристики синтезируемых СВЧ ТУ.

В настоящей части статьи представлена дальнейшая модификация этой методики - процедура покаскадного синтеза усилителей, базирующаяся на применении ИТИ. В отличие от [2-4], где синтезируется весь многокаскадный усилитель в целом, новая методика позволяет выполнить декомпозицию задачи и осуществить последовательный синтез отдельных усилительных каскадов. Благодаря этому размерность поискового

пространства для Γ_A на каждом шаге становится гораздо меньше по сравнению как с исходной методикой [2,3], так и методикой [1]. Как следствие, значительно сокращается время и повышается эффективность проектирования.

Предлагаемая методика реализована в новой версии программы *Geneamp*. Ее работоспособность и эффективность демонстрируются на практическом примере проектирования трехкаскадного малошумящего усилителя (МШУ) диапазона 1-2 ГГц.

Описание методики покаскадного синтеза

Идея автоматизированного покаскадного синтеза СВЧ ТУ состоит в том, чтобы, в отличие от [2,3], проводить синтез не всего многокаскадного усилителя (с СКЦ или ИТИ) в целом, а последовательно каждого усилительного каскада. Полагаем, что l -й усилительный каскад ($l = \overline{1, N}$) содержит усилительный элемент (активный блок) $АБ_l$ и пассивные цепи СКЦ $_l$, СКЦ $_{l+1}$ на его входе и выходе – см. рис 1. При этом усилительные каскады «перекрываются», но это не вносит никаких трудностей в процесс проектирования.

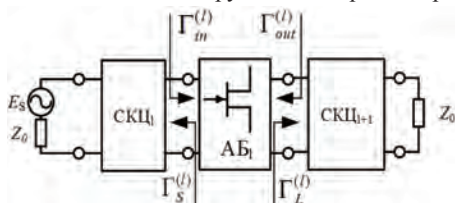


Рис. 4 – Обобщенная структурная схема однокаскадного усилителя с СКЦ на входе и выходе

Выделим один усилительный каскад (рис 2.Рис. 2) и рассмотрим условия работы усилительного элемента $АБ_l$ в составе многокаскадного усилителя (рис 1.Рис. 1) и в схеме на рис. 2, при этом все СКЦ полагаются реактивными. В первом случае (рис 1.) цепь СКЦ $_l$ трансформирует выходной коэффициент отражения $\Gamma_{out}^{(l-1)}$ элемента $АБ_l$ в коэффициент отражения $\Gamma_S^{(l)}$, а цепь СКЦ $_{l+1}$ – входной коэффициент отражения $\Gamma_{in}^{(l+1)}$ элемента $АБ_l$ в коэффициент отражения $\Gamma_L^{(l)}$. Во втором случае (рис 2.) цепь СКЦ $_l$ стандартный импеданс Z_0 в $\Gamma_S^{(l)}$, а цепь СКЦ $_{l+1}$ – $\Gamma_L^{(l)}$ в Z_0 .

Однако известно, что в усилительном каскаде с реактивными СКЦ все его основные характеристики (G_T – коэффициент усиления, F – коэффициент шума, коэффициент отражения по входу m_1 и выходу m_2 устройства) определяются только коэффициентами отражения источника сигнала $\Gamma_S^{(l)}$ и нагрузки $\Gamma_L^{(l)}$ [3,4]. Это означает, что если $\Gamma_S^{(l)}$ и $\Gamma_L^{(l)}$ в схемах на рис 1. и рис 2. одинаковы, то одинаковы и условия работы в них усилительного элемента $АБ_l$, следовательно, будут одинаковы и характеристики l -го усилительного каскада в многокаскадном усилителе (рис 1.) и однокаскадного усилителя (рис 2.).

Более того, если известны коэффициенты отражения $\Gamma_S^{(l)}$ и $\Gamma_L^{(l)}$ для каждого из элементов АБ_l, то могут быть найдены характеристики G_T, F, m_1, m_2 многокаскадного усилителя с реактивной СКЦ (рис 1.). В частности, коэффициент усиления по мощности G_T и коэффициент шума F N -каскадного усилителя равны:

$$G_T = G_a = G_a^{(1)} \left(\Gamma_S^{(1)} \right) \cdot G_a^{(2)} \left(\Gamma_S^{(2)} \right) \cdot \dots \cdot G_a^{(N)} \left(\Gamma_S^{(N)} \right); \quad (1)$$

$$F = F^{(1)} \left(\Gamma_S^{(1)} \right) + \frac{F^{(2)} \left(\Gamma_S^{(2)} \right) - 1}{G_a^{(1)} \left(\Gamma_S^{(1)} \right)} + \frac{F^{(3)} \left(\Gamma_S^{(3)} \right) - 1}{G_a^{(1)} \left(\Gamma_S^{(1)} \right) \cdot G_a^{(2)} \left(\Gamma_S^{(2)} \right)} + \dots + \frac{F^{(N)} \left(\Gamma_S^{(N)} \right) - 1}{\prod_{i=1}^{N-1} G_a^{(i)} \left(\Gamma_S^{(i)} \right)}, \quad (2)$$

где $G_a^{(l)}$ и $F^{(l)}$ – соответственно располагаемый коэффициент усиления по мощности (*available gain*) l -го усилительного каскада; $\Gamma_S^{(l)}$ – коэффициент отражения источника сигнала для l -го усилительного элемента; $l = \overline{1, N}$.

Модули коэффициентов отражения на входе (m_1) и выходе (m_2) многокаскадного усилителя (рис 1.) равны:

$$m_1 = \left| \frac{\Gamma_S^{(1)} - \Gamma_{in}^{(1)*}}{1 - \Gamma_S^{(1)} \Gamma_{in}^{(1)}} \right|; m_2 = \left| \frac{\Gamma_{out}^{(N)} - \Gamma_L^{(N)*}}{1 - \Gamma_{out}^{(N)} \Gamma_L^{(N)}} \right|. \quad (3)$$

Входной коэффициент отражения $\Gamma_{in}^{(1)}$ элемента АБ_l и выходным коэффициентом отражения элемента АБ_N в (3) могут быть найдены при известных величинах $\Gamma_L^{(1)}$ и $\Gamma_S^{(N)}$.

Из всего выше сказанного вытекает возможность покаскадного проектирования усилителя на рис 1. при условии, что значения $\Gamma_S^{(l)}$ и $\Gamma_L^{(l)}$ ($l = \overline{1, N}$) (т.е. настройки СКЦ) во взятом отдельно l -м усилительном каскаде (рис 2.) и многокаскадному усилителю одинаковы. Последнее условие легко может быть выполнено при применении ИТИ, так как мы может указать одинаковые идеальные их настройки (на максимум передачи мощности сигнала или минимум коэффициента шума усилительного элемента АБ_l) в одиночном каскаде и многокаскадном усилителе.

Таким образом, именно применение ИТИ обеспечивает возможность последовательного покаскадного синтеза многокаскадных усилителей. ИТИ выступают в роли идеализированных моделей СКЦ, реализующих на промежуточных шагах синтеза необходимые оптимальные нагрузки $\Gamma_S^{(l)}, \Gamma_L^{(l)}$ ($l = \overline{1, N}$) усилительных элементов до того, как будут синтезирована соответствующая СКЦ.

В процессе покаскадного проектирования на рис 1. при синтезе l -го каскада могут определяться (генерироваться) схема и элементы блока АБ_l и (или) одной из цепей СКЦ_l, СКЦ_{l+1}. При этом одна или обе цепи СКЦ_l, СКЦ_{l+1} могут представляться в виде ИТИ с указанием соответствующих настроек. Благодаря использованию ИТИ последовательность

синтеза усилительных каскадов в многокаскадном усилителе, а также синтеза СКЦ в рамках одного усилительного каскада может быть различной, но это зависит от настроек ИТИ.

Представим общее описание процедуры покаскадного синтеза усилителя (рис. 1) на основе ГА и использования ИТИ.

1) Перед началом синтеза, исходя из требований ко всему усилителю в целом, назначаются требования к усилительным каскадам. При этом могут задаваться требования как к отдельным каскадам, так и к цепочкам каскадов (например, к последовательному соединению первого и второго каскадов, и т.д.).

2) В зависимости от типа усилителя, удобства проектирования и т.д. выбирается последовательность синтеза усилительных каскадов, а также желаемые настройки СКЦ. Например, при проектировании многокаскадных МШУ синтез обычно целесообразно начинать с первого каскада и использовать в первых нескольких каскадах настройки СКЦ на минимум коэффициента шума.

При синтезе l -го усилительного каскада (рис. 1) может оказаться, что $(l-1)$ -й или $(l+1)$ -й каскады ещё не спроектированы. В этом случае настройки цепей СКЦ _{l} и СКЦ _{$l+1$} нельзя выбирать произвольно. Если, например, не спроектирован $(l-1)$ -й каскад, неизвестен выходной коэффициент отражения $\Gamma_{out}^{(l-1)}$ усилительного элемента АБ _{$l-1$} , и для СКЦ _{l} можно выбрать только настройку на максимум передачи мощности (иначе определение её параметров рассеяния невозможно). Если не спроектирован $(l+1)$ -й каскад, неизвестным является оптимальный по шуму коэффициент отражения $\Gamma_{Sn}^{(l+1)}$ элемента АБ _{$l+1$} , и для СКЦ _{$l+1$} тоже можно выбрать только указанную выше настройку. Однако в процессе синтеза параметры АБ и усилительных каскадов постепенно определяются, и настройки СКЦ далее можно заменить на желаемые.

Процесс проектирования упрощается, если начать с первого или последнего усилительного каскада, в этом случае одна из нагрузок каскада известна и равна Z_0 .

Если, например, проектирование начинается с первого каскада, то дальше последовательно синтезируется второй каскад, затем третий и т.д. Для любого l -го каскада (рис. 1) при синтезе цепи СКЦ _{l} известны её нагрузка слева (выходной импеданс $Z_{out}^{(l-1)}$ усилительного элемента АБ _{$l-1$} , нагруженного на входе на уже синтезированную цепь СКЦ _{$l-1$}) и справа (входной импеданс $Z_{in}^{(l)}$ элемента АБ _{l} , нагруженного на выходе на ИТИ _{$l+1$}). В процессе синтеза цепочка спроектированных каскадов постепенно наращивается от первого каскада до последнего.

Если проектирование начинается с последнего каскада, то цепочка наращивается в противоположную сторону вплоть до первого каскада. Для l -го каскада при синтезе цепи СКЦ _{$l+1$} известны её нагрузка справа (входной импеданс $Z_{in}^{(l+1)}$ элемента АБ _{$l+1$} , нагруженного на выходе на уже синтезированную цепь СКЦ _{$l+2$}) и слева (выходной импеданс $Z_{out}^{(l)}$ элемента АБ _{l} , нагруженного на входе на ИТИ _{l}).

3) Пусть вначале проектируется первый усилительный каскад (рис. 1) на активном блоке AB_1 с цепями СКЦ₁ и СКЦ₂, которые первоначально представляются в виде ИТИ (ИТИ₁ и ИТИ₂). Разработчик задаёт требования к этому усилительному каскаду. Вначале ГА генерирует исходный вариант схемы и величин элементов блока AB_1 , после чего рассчитываются его матрица рассеяния $S_b^{(1)}$ и шумовая матрица $\sigma_b^{(1)}$. Для цепи СКЦ₁ возможна настройка на максимальную передачу мощности или минимальный коэффициент шума активного блока AB_1 . Так как второй усилительный каскад ещё не спроектирован, для цепи СКЦ₂ возможна настройка только на максимальную передачу мощности. При известных параметрах AB_1 и заданных настройках СКЦ₁ и СКЦ₂ согласно [1] определяются матрицы рассеяния ИТИ₁ и ИТИ₂. После этого вычисляются характеристики первого усилительного каскада (ИТИ₁- AB_1 -ИТИ₂), и с помощью целевой функции (ЦФ) [1] оценивается степень их соответствия поставленным требованиям. Далее ГА генерирует разные варианты AB_1 , добиваясь оптимального значения ЦФ, при этом трансформаторы ИТИ₁, ИТИ₂ «следят» за изменениями параметров AB_1 , реализуя выбранные оптимальные настройки, в результате этого шага синтезируется оптимальный вариант усилительного элемента AB_1 . В случае получения решения с $K < 1$ на цепь накладывается штраф, заключающийся в замене ЦФ на большое число. Подобный штраф значительно уменьшает шансы участия хромосомы неустойчивого решения в следующей итерации работы ГА. Таким образом решение с $K < 1$ вытесняется из популяции.

4) Далее активный блок AB_1 фиксируется, вместо идеального трансформатора ИТИ₁ используется «реальная» цепь СКЦ₁ на пассивных сосредоточенных или распределённых элементах. В качестве цепи СКЦ₂ по-прежнему применяется идеальный трансформатор ИТИ₂ при настройке на максимум передачи мощности. На этом шаге по требованиям к первому усилительному каскаду синтезируется цепь СКЦ₁.

5) Теперь активный блок AB_1 и цепь СКЦ₁ синтезированы, их каскадное соединение (СКЦ₁- AB_1) можно представить в виде четырёхполосника с известными сигнальными и шумовыми параметрами.

Приступая к проектированию второго усилительного каскада (СКЦ₂, AB_2 , СКЦ₃), целесообразно начать с синтеза активного блока AB_2 (рис. 1). Цепи СКЦ₂ и СКЦ₃ представляем в виде ИТИ (ИТИ₂, ИТИ₃). Если проектируется МШУ, то настройку СКЦ₂ на этом этапе можно поменять для получения минимального коэффициента шума блока AB_2 (это возможно, так как выходной коэффициент отражения $\Gamma_{out}^{(1)}$ блока AB_1 теперь известен).

Однако в связи с тем, что усилительные каскады, начиная с третьего, ещё не спроектированы, для цепи СКЦ₃ возможна настройка только на максимум передачи мощности.

На рассматриваемом шаге можно задать требования к соединению двух усилительных каскадов (усилительная цепочка СКЦ₁- AB_1 -ИТИ₂- AB_2 -ИТИ₃), отдельно только ко второму каскаду (ИТИ₂- AB_2 -ИТИ₃) либо смешанные требования. С помощью ГА синтезируем усилительный элемент AB_2 .

6) Поступая аналогично п.3, фиксируем активный блок AB_2 и заменяем идеальный трансформатор ИТИ₂ «реальной» цепью СКЦ₂ на пассивных элементах, которая должна

быть синтезирована. Цепь СКЦ₃ по-прежнему представляет собой трансформатор ИТИ₃ с настройкой на максимальную передачу мощности. Требования на этом этапе можно задать аналогично п. 4. После синтеза СКЦ₂ получаем в результате усилительную цепочку СКЦ₁-АБ₁-СКЦ₂-АБ₂-ИТИ₃.

7) Продолжая таким же образом, последовательно синтезируем блоки усилителя в следующем порядке: АБ₃, СКЦ₃, АБ₄, СКЦ₄, ..., АБ_N. На последнем шаге синтезируем выходную цепь СКЦ_{N+1}, включенную между блоком АБ_N и нагрузкой Z₀ (настройка на максимальную передачу мощности).

Рассмотренная последовательность синтеза для случая двухкаскадного СВЧ усилителя (N=2) приводится в табл. 1, там же представлены усилительные цепочки, которые анализируются при работе ГА.

Табл. 1 – Последовательность синтеза двухкаскадного СВЧ усилителя

Шаг	Синтезируемый блок	Анализируемая усилительная цепочка
1	АБ ₁	ИТИ ₁ -АБ ₁ -ИТИ ₂
2	СКЦ ₁	СКЦ ₁ -АБ ₁ -ИТИ ₂
3	АБ ₂	СКЦ ₁ -АБ ₁ -ИТИ ₂ -АБ ₂ -ИТИ ₃
4	СКЦ ₂	СКЦ ₁ -АБ ₁ -СКЦ ₂ -АБ ₂ -ИТИ ₃
5	СКЦ ₃	СКЦ ₁ -АБ ₁ -СКЦ ₂ -АБ ₂ -СКЦ ₃

Подчеркнём, что при синтезе цепи СКЦ никак не учитываются вычисленные на предыдущем шаге параметры рассеяния соответствующего идеального трансформатора ИТИ. Поэтому в процессе синтеза любая цепь СКЦ может быть выбрана как реактивной, так и диссипативной [1] (ГА сам определит необходимый уровень диссипативных потерь в цепи для лучшего удовлетворения комплекса требований к усилителю). Использование ИТИ лишь для того, чтобы АБ или СКЦ на очередном шаге синтезировались при оптимальных настройках других (ещё не синтезированных СКЦ).

Выводы.

Предлагаемая методика позволяет проектировать усилительные каскады многокаскадного усилителя в произвольном порядке. При этом могут быть учтены требования как к каждому отдельному каскаду, так и ко всему усилителю в целом. Сказанное существенно повышает гибкость и делает более удобным процесс разработки – инженер, как и при применении других распространенных методов, выбирает необходимую последовательность проектирования усилительных каскадов, а реализующая ГА программа используется как мощный инструмент, последовательно автоматически генерирующий фрагменты принципиальной схемы усилителя. Кроме того, достигается значительно большая степень контроля над характеристиками и схемой ТУ по сравнению с методикой проектирования усилителя «в целом» [1-3], хотя одновременно повышаются требования и к квалификации разработчика. Использование ИТИ, как и в [1], позволяет получить близкие к оптимальным характеристики усилительных каскадов и всего усилителя.

Список использованной литературы

1. Бабак Л.И., Калентьев А.А. Автоматизированный синтез СВЧ транзисторных усилителей на основе генетического алгоритма и использования идеальных трансформаторов импеданса// Сборник статей Международной научно-практической конференции «Результаты научных исследований»(Екатеринбург, 5.10.2015г.). – Уфа: Аэтерна, 2015.
2. Babak L.I., Kokolov A.A., Kalentyev A.A., and Garays D.V. A New Genetic-Algorithm-Based Technique for Low Noise Amplifier Synthesis // EUROPEAN MICROWAVE WEEK 2012 October 28th - November 2nd 2012. Amsterdam RAI, The Netherlands. 2012.
3. Калентьев А.А., Гарайс Д.В., Бабак Л.И., Коколов А.А., Добуш И.М. Структурный синтез СВЧ транзисторных усилителей на основе генетического алгоритма с использованием параметрических моделей монолитных элементов // Материалы 22-ой Международной Крымской конференции «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» (КрыМиКо'2012). Севастополь. 2012. С. 131-132.
4. Besser L., Gilmore R. Practical RF circuit design for modern wireless systems: Active circuits and systems. Volume 2. London-Boston: Artech House, 2003. 569 pp.
5. Петров Г.В., Толстой А.И. Линейные балансные СВЧ усилители. М.: Радио и связь, 1983. 176 с.

© А.А. Калентьев, Л.И. Бабак, 2015

УДК: 331.4

Е.Ф.Баранов, доцент, зам.зав.кафедрой,
В.К.Новиков, д.т.н., проф., зав.кафедрой,
О.С.Кочетов, д.т.н., профессор,
Московская государственная академия водного транспорта,
evgeniy.baranov.50@bk.ru

КОНИЧЕСКИЙ РАВНОЧАСТОТНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ СИСТЕМ ВИБРОИЗОЛЯЦИИ НА ОБЪЕКТАХ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА

Одним из достаточно эффективных и вместе с тем простых в смысле технической реализации средств виброзащиты являются виброзащитные сиденья и площадки для человека-оператора [1,с.79; 2,с.83; 3,с.58], которые находят широкое применение в различных областях промышленности. Актуальной задачей в этой области является проблема создания виброзащитных сидений с низкой частотой собственных колебаний системы "подвеска-оператор", которая бы лежала в диапазоне частот 2...5 Гц, т.е. была ниже частот вибровозбуждения основного класса технологических машин и оборудования. Кроме того, виброзащитная подвеска сиденья должна обладать равночастотными свойствами, т.е. обладать эффективностью, которая бы незначительно менялась от нагрузки, при ее изменении до 50% (вес операторов изменяется от 60 ...120 кг).

В качестве упругого элемента рассмотрим конический равночастотный элемент с нелинейным элементов, например в виде сетчатого демпфера, представленный на рис. 1.

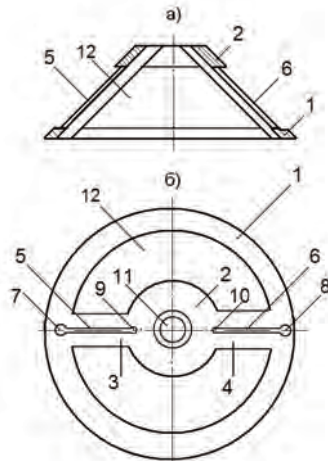


Рис. 1. Конический равночастотный элемент с сетчатым демпфером:
а) фронтальный разрез, б) вид сверху.

Конический равночастотный элемент с сетчатым демпфером содержит, по крайней мере два упругих, расположенных осесимметрично и в параллельных плоскостях кольца, внешнего 1 и внутреннего 2, жестко соединенных между собой посредством, по крайней мере, двух симметричных упругих, диаметрально расположенных, элементов 3 и 4 со сквозным центральным пазом 5 и 6, симметрично расположенным внутри элемента. Поверхности, образующие элемент выполнены коническими. Боковые поверхности паза сопряжены по концам с поверхностями, образованными сквозными отверстиями 7,8,9,10, соответственно расположенными на внешнем 1 и внутреннем 2 кольцах. Элементы 3 и 4, соединяющие внешние и внутренние кольца, могут быть закреплены на них также посредством сварки, например контактной, или крепежными резьбовыми элементами, или как клеевое соединение. Внутреннее кольцо 2 имеет отверстие 11 для крепления его к виброизолируемому объекту.

Полости, образованные, расположенными осесимметрично и в параллельных плоскостях кольцами, внешнего 1 и внутреннего 2, жестко соединенными между собой посредством, симметричных упругих, диаметрально расположенных, элементов 3 и 4 со сквозным центральным пазом 5 и 6, симметрично расположенным внутри элемента заполнены упруго-демпфирующим сетчатым элементом 12, выполненным армированным из сетчатого каркаса, залитого эластомером, например полиуретаном.

На ПЭВМ был проведен анализ динамических характеристик и найдены рациональные технические параметры подвески сиденья для операторов с учетом регламентируемых санитарно-гигиенических требований. В расчетах задавались следующие параметры:

человека-оператора – $m_1=80\text{кг}$, $b_1=52700\text{ Н/м}$, $c_1=1070\text{ Нс/м}$; подвески сиденья – $m_2=50\text{кг}$, $b_2=90000\text{ Н/м}$, $c_2=5000\text{ Нс/м}$.

Разработанная конструкция виброизолирующей подвески сиденья с собственной частотой подвеса $12,56\text{ рад/с}$ и относительным демпфированием, равным $0,5$, может применяться на рабочих местах оборудования с повышенным уровнем вибрации.

Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С., Смагина Т.В., Баранов Е.Ф. Стендовые исследования образцов акустической облицовки судовой каюты// В мире научных исследований: материалы VI Международной научно-практической конференции (5 июля 2014 г., г.Краснодар)/отв.ред.Т.А. Петрова. – Краснодар,2014.–106с., С. 77-82.

2. Кочетов О.С., Смагина Т.В., Баранов Е.Ф. Стендовые исследования моделей упругих элементов для судовой энергетической установки// В мире научных исследований: материалы VI Международной научно-практической конференции (5 июля 2014 г., г.Краснодар)/отв.ред.Т.А. Петрова. – Краснодар,2014.–106с., С. 82-87.

3. Кочетов О.С., Новиков В.К., Баранов Е.Ф., Киселева Т.В. Исследование систем виброзащиты рабочих мест на объектах водного транспорта // Речной транспорт 21 век. № 3., – 2014. С. 57-60.

© Е.Ф. Баранов, В.К.Новиков, О.С.Кочетов, 2015

УДК 621.31

Н.С. Бодруг

Старший преподаватель, Энергетический факультет
ФГБОУ ВПО «Амурский государственный университет»
г. Благовещенск, Российская Федерация

ОСОБЕННОСТИ ТОПОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ АКТИВНО-АДАПТИВНОЙ СЕТИ

На сегодняшний день энергосистема разделена на элементы – генерацию, передачу, распределение и сбыт. В последнее время Россия активна в сфере анализа возможностей и путей построения интеллектуальной энергетики, основным элементом которой является активно-адаптивная сеть. Начинается внедрение новейших технологий, в том числе и технологий Smart Grid. Принципы ее построения и условия функционирования отличаются от традиционной энергетики.

Современные электрические сети имеют иерархическую структуру и, как правило, состоят из радиальных линий, в некоторых случаях электрические сети закольцованы. Источниками питания существующих сетей всех классов номинального напряжения является централизованная генерация. Это определяет их принципы построения и структуру, обеспечивающую передачу электроэнергии по сетям в одном направлении - от

электрических станций к потребителям, несмотря на разную топологическую структуру основных и распределительных сетей [1, с.156].

Концепция активно-адаптивных сетей предполагает системное управление электроэнергетикой (энергосистемой). Процесс построения интеллектуальной энергетики в нормативном виде закреплен в Энергетической стратегии России на период до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 ноября 2009 г. № 1715-р.

Согласно концепции SMART GRID, сеть не имеет иерархическую структуру и крупные потребители в ней перемешаны с большим количеством маломощных источников энергии, а также единичных мощных станций, регуляторов напряжения, компенсаторов реактивной мощности. Это сложная, неструктурированная, разветвленная сеть, оснащенная интеллектуальными счетчиками [3].

Активно-адаптивные сети в качестве источников питания полагают комплексное использование централизованной и распределенной генерации в рамках единой интегрированной ЭЭС. Распределенная генерация технологически более гибкая, обладает более высокой степенью автоматизации, предполагает установку небольших генераторов в непосредственной близости к потребителям и участвует в розничном рынке энергии и мощности. Как известно, распределенная генерация имеет много преимуществ перед централизованной: она технологически более гибкая, позволяет решать проблемы дефицита электроэнергии в масштабах регионов [1, с. 156]. Еще одним, отличным от существующих, принципом построения активно-адаптивных сетей является наличие активного потребителя, у которого появляются возможности самостоятельного изменения объема и функциональных свойств получаемой энергии. Кроме того, потребитель, имеющий собственные генерирующие установки, может выступать в качестве продавца на розничном рынке энергии в часы пиковых нагрузок, т.е. он становится субъектом управления системой. Следующее отличие от обычной сети – насыщенность сети активными элементами, позволяющими изменять топологические параметры сети [2, с. 30].

Активно-адаптивная сеть, предполагает объединение на технологическом уровне электрических сетей, потребителей и производителей электроэнергии в единую автоматизированную систему, которая позволяет в реальном времени отслеживать и контролировать все режимы работы. Система с активно-адаптивной сетью должна обладать новыми свойствами (что не присуще традиционной сети) - самодиагностикой и самовосстановлением. В автоматическом режиме она способна выявить проблемные участки сети и изменять ее работу для предотвращения возникновения технологических сбоев и отключений, оперативно менять характеристики электрической сети по средствам оперативных автоматических переключений. Самовосстановление при аварийных ситуациях присуще только активно-адаптивным сетям. Оно обеспечивает переход от управления по факту возникновения аварийной ситуации к превентивному управлению ею, основано на распределенных принципах управления, использовании вакуумных выключателей, иных автоматических переключателей, интеллектуальных системах контроля и средствах визуализации, оборудовании для обеспечения альтернативного электроснабжения потребителей [3].

Создание активно-адаптивной сети является одним из ключевых элементов построения интеллектуальной энергосистемы в России, обеспечивающей условия ее эффективного взаимодействия со всеми входящими в энергосистему элементами на основе качественного, надежного и экономичного предоставления услуг по передаче электрической энергии.

В работе выделены топологические особенности активно-адаптивной сети, которые обеспечивают условия ее эффективного взаимодействия со всеми входящими в энергосистему элементами.

Список использованной литературы:

1. Кобец Б.Б., Волкова И.О. Инновационное развитие электроэнергетики на базе концепции Smart Grid. - М.: ИАЦ Энергия, 2010. - 208 с.
2. Дорофеев В.В., Макаров А.А. Активно-адаптивная сеть – новое качество ЕЭС России /Энергоэксперт. - №4 -2009. с.28-31.
3. Толшаков А.В. SMART GRID: развитие, практика, проблемы // Энергонадзор. 2014. – № 1. – URL: <http://www.energosber18.ru/ru/propaganda/47-aespublications/613-smart-grid-development-practice-problems.html> (дата обращения 02.10.2015).

© Н.С. Бодруг, 2015

УДК 69.009

П.В. Большакова

Магистр кафедры Технологии и
организации строительного производства
Национальный исследовательский
Московский государственный строительный
университет г. Москва Российская Федерация

О КЛАССИФИКАЦИИ СМЕСИТЕЛЕЙ

В последние годы, управление крупными финансовыми потоками сопровождается систематическим анализом проблем и рисков, возникающих в процессе реализации инвестиционно-строительного проекта [1, с.19; 3, с.4].

В настоящее время, технический заказчик, помимо оформления документации, является организатором проектных и строительных работ, то есть осуществляет строительство объекта: с момента зарождения замысла о строительстве объекта и до ввода его в эксплуатацию [2, с.69].

В этой связи рациональное использование строительных машин приводит к сокращению затрат таких служб при возведении объектов.

Анализ отечественной и зарубежной литературы показывает, что до настоящего времени нет единого методического подхода к расчету бетоносмесителей (определению мощности устанавливаемых электродвигателей, вместимости смесительного барабана и т.д.) [4, с.282].

Из опубликованных работ у нас в стране и за рубежом известно, что в смесителях с приведенной емкостью смесительного барабана к 1 м^3 готовой смеси тратится: в гравитационном (БГ) - 11 кВт, в принудительном (БП) с вертикальным валом - 37 кВт, в принудительном с горизонтальным валом ("Эльба" Германия) или валами (СБ-163 - РФ, "Швинг-Штеттер" - Германия) - 33-35 кВт, в высокооборотном ("Демлер" - Франция) до 75 кВт.

Потребляемая мощность зависит от вида бетонной смеси, ее плотности, удобоукладываемости, состава (в том числе добавок); расположения и количества лопастей, их формы, степени износа и угла установки и ряда других факторов [5, с.436].

Анализ экспериментальных и производственных результатов показывает, что у смесителей принудительного действия скорости перемещения частиц (компонентов смеси) на периферии барабана следующие:

БП-50/33 1,7 м/с;

БП-750/500 2,9 м/с;

БП-1500/1000 3,1 м/с.

Из приведенных данных видно, что с увеличением вместимости барабана растут и предельные скорости смеси.

В настоящее время нет установившегося метода расчета смесителей. Так, к.т.н. Королев К.М. при расчете за основной параметр принимает объем смесителя по выходу готовой бетонной перемешиваемой смеси.

К. т. н. Воронов В.И. за основной параметр принимает объем смесителя по загрузке. Расчетные формулы и величины, полученные для серийных отечественных смесителей, на 25-30% выше, чем установленные на серийных смесителях.

В настоящее время действуют другие концепции: загрузка компонентов во вращающийся смеситель, изменение геометрии смесительного аппарата.

На основе анализа рабочей документации отечественного смесительного оборудования и обработки данных каталогов и обследования работающих в нашей стране зарубежных смесителей фирм: Швинг-Штеттер, Эльба - Германия; Рала, Лохья - Финляндия; Прогресс - Югославия; Рекс - США и ряда других авторами предложены эмпирические формулы и найден ряд уточнений коэффициентов для принудительных роторных, гравитационных и высокооборотных смесителей.

В основу скелета расчетных формул положено, например, определение мощности (N)

$$N = K^x U_{\text{заг}}^l,$$

где K - коэффициент, увязывающий определенный параметр с основным параметром;

x - показатель степени у коэффициента K;

l - показатель степени основного параметра при определении искомого;

$U_{\text{заг}}$ - объем смесителя по загрузке, л.

Коэффициент выхода рассчитывается по формуле $K^B = U_{\text{гз}} / U_{\text{заг}}$, где $U_{\text{гз}}$ - объем готового замеса.

Для растворных смесей - $K_p^B = 0,8$, для бетонных смесей - $K_p^B = 0,65-0,68$.

Следовательно, мелкозернистые бетонные смеси могут иметь средний коэффициент выхода другой, поэтому в основу расчетных параметров можно рекомендовать за основной параметр $У_{заг}$. (объем смесителя по загрузке).

Список использованной литературы

1. Олейник П.П., Кузьмина Т.К. Моделирование деятельности технического заказчика на этапе предпроектной проработки и подготовки к строительству. / Технология и организация строительного производства М: - 2013 - №2(3) – С 18-20.
2. Кузьмина Т.К. Анкетирование как составной этап исследования адаптации деятельности службы заказчика-застройщика в рыночных условиях. Промышленное и гражданское строительство/ Ежемесячный научно-технический и производственный журнал М:-2011 №12 – С.69-70.
3. Кузьмина Т.К., Олейник П.П., Синенко С.А. Деятельность заказчика в рыночных условиях: Справочник. – М.: Издательство АСВ, 2015 - 288 с.
4. Zhadanovsky B., Sinenko S. Pressure method of concreting piles. / Advanced Materials Research. 2013. T. 838-841. С. 280-283.
5. Жадановский Б.В., Синенко С.А. Перспективы повышения технического уровня производства бетонных работ в современном строительстве. / Научное обозрение. 2014. № 9-2. С. 435-438.

© П.В. Большакова, 2015

УДК 666.964.34

В.В. Буданцев

студент 4 курса Технологического института

ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет»

В.А. Фролов

аспирант ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет»

Научный руководитель: П.С. Беляев д.т.н., профессор

зав. каф. «Переработка полимеров и упаковочное производство»

ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет»

г. Тамбов, Российская Федерация

ПОЛУЧЕНИЕ РЕГЕНЕРАТА ЗАДАННОГО КАЧЕСТВА ИЗ ИЗНОШЕННЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ШИН В СМЕСИТЕЛЕ ТИПА «БРАБЕНДР»

Одним из основных компонентов автотранспортного комплекса являются изношенные автомобильные шины. Проблема вторичного использования эластомеров путем переработки изношенных автомобильных шин актуальна, как с точки зрения защиты окружающей среды, так и в целях экономии природных ресурсов.

Ежегодный объем образования изношенных автомобильных покрышек России составляет, по разным оценкам, от 720 тыс. до 1млн. т., в Европе около 2 млн. т., а в США 2,8 млн. т. В мире ежегодно образуется 3 млрд. шин (не менее 7 млн. т.), что наносит вред окружающей среде и здоровью человека. Общемировые запасы изношенных автошин оцениваются от 25 до 39 млн. т. [1, с.1]

В настоящее время существуют следующие технологии утилизации изношенных автомобильных шин:

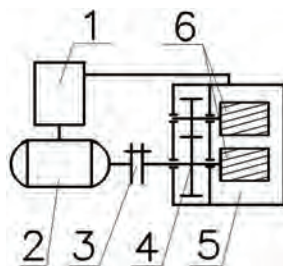
1. Сжигание шин с целью получения энергии, пиролиз в условиях низких температур с получением дистиллята, твердого топлива, близкого по свойствам к древесному углю.

2. Переработка шин в резиновую крошку и порошок для изготовления резиновых смесей и изделий.

3. Получение регенерата для производства резиновых смесей и резинобитумных композиций.

Наиболее перспективным направлением утилизации изношенных автомобильных шин во всем мире является их вторичная переработка, осуществляемая различными физико-механическими способами, т.к. в получаемом регенерате содержится большое количество каучукового углеводорода. [2, с.1-2]

Целью исследования является получение регенерата заданного качества из изношенных автомобильных шин термомеханическим методом в лабораторном смесителе типа «Брабендр». На рисунке 1 представлена схема лабораторного смесителя типа «Брабендр». Лабораторный смеситель состоит из смесительной камеры 5, загрузочного устройства, станины с приводом 2,3,4 и электрооборудования. Смесительными органами являются два овальных ротора, установленные в корпусе камеры консольно и вращающимися на встречу друг другу.[3, с.54]



- 1 – шкаф управления;
2 – электродвигатель; 3 – муфта;
4 – фрикционные шестерни; 5 – смесительная камера;
6 – смесительные органы.

Рисунок 1 – Схема лабораторного смесителя типа «Брабендр»

Предварительно измельченную резиновую крошку (фракцией до 1мм) из изношенных автомобильных шин механически смешивали в определенном соотношении с мягчителем и агентом девулканизации. В качестве мягчителя и агента девулканизации были выбраны

мазут и стеариновая кислота соответственно. Данные компоненты были выбраны исходя из доступности и низкой экологической опасности по сравнению с другими мягчителями и агентами девулканизации. Полученную смесь вводили в лабораторный смеситель типа «Брабендр», где непосредственно происходил процесс термомеханической девулканизации. Степень девулканизации резиновой крошки оценивалась методом ацетон-хлороформенной экстракции. В таблице представлена степень девулканизации резиновой крошки в зависимости от времени термомеханической обработки в лабораторном смесителе типа «Брабендр».

Таблица – степень девулканизации резиновой крошки
в зависимости от времени термомеханической обработки
в лабораторном смесителе типа «Брабендр»

Н об/мин	Температура в камере, °С	Время обработки, мин.	Степень девулканизации, %
60	160	1	10,5
60	160	3	14,2
60	160	5	16,5
60	160	7	25,8
60	160	10	31,6
60	160	15	31,2

Полученные результаты показали, что с увеличением времени обработки с 1 минуты до 10 минут в лабораторном смесителе происходит увеличение степени девулканизации с 10% до 31%. Последующее увеличение времени обработки с 10 минут до 15 минут не приводит к увеличению качества получаемого регенерата. Исходя из полученных данных можно сделать вывод, что наиболее качественным регенератом являются регенерат полученный при 10 и 15 минутной обработках в лабораторном смесителе, но увеличение времени до 15 минут приводит к увеличению энергозатрат. В дальнейшем полученный регенерат планируется использовать в качестве модификаторов для дорожного вяжущего.

Список использованной литературы:

1. Экологичная технология битумполисульфидных вяжущих / В.Г. Хозин и др. // Вестник Казанского технологического университета. 2004. № 1. С. 375—376.
2. Решение проблемы утилизации полимерных отходов путем их использования в процессе модификации дорожного вяжущего/ П.С. Беляев и др. // Строительные материалы. Научный журнал.2012.№10.С 38-41.
3. Гуреев С.С. Получение композита с заданными показателями качества из вторичного полиэтилена в смесителе периодического действия: диссертация кандидата технических наук: защищена 25.11.11 / Гуреев Сергей Сергеевич. Тамбов, 2011. 149 с.

© П.С. Беляев, В.А. Фролов, В.В. Буданцев, 2015

Ю.А. Бушуев, Студент 3 курса инженерно-технического института
Северо-Восточный федеральный университет
В.И. Федоров, Аспирант кафедры ПСМиК, Инженерно-технический институт
Северо-Восточный федеральный университет
Г. Якутск, Российская Федерация

АНАЛИЗ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОЙ АКТИВНОСТИ ПО УЛУЧШЕНИЮ СВОЙТВ ПЕНОБЕТОНА

Сегодня строительство идет полным ходом. Достаточно осмотреться вокруг и вы увидите каркас какого-нибудь строящегося объекта. Все они сделаны из тяжелых бетонов. Но в последнее время все большую популярность приобретает пенобетон. Его главным преимуществом является низкая теплопроводность, которая до 10 раз ниже чем у того же тяжелого бетона и до 5 раз чем у кирпича. Стоит упомянуть, что по экологичности он не уступает дереву, легко подвергается обработке, например, вбиванию гвоздей. При правильном изготовлении пенобетон представляет собой качественный материал многофункционального назначения. Я считаю необходимым провести патентный анализ данного продукта с целью выявления тенденций его развития.

Таблица 1 – Регламент патентного поиска

№ п/п	Наименование	Значение
1	Цель поиска информации	Определение достигнутого технического уровня в РФ и СССР
2	Ретроспектива поиска	80 лет
3	Начало поиска	1 июля 2015 года
4	Конец поиска	10 июля 2015 года

Для этого я провел первичный анализ имеющихся российских патентных документов в количестве 310 штук, начиная с 1931 года (рис.1).

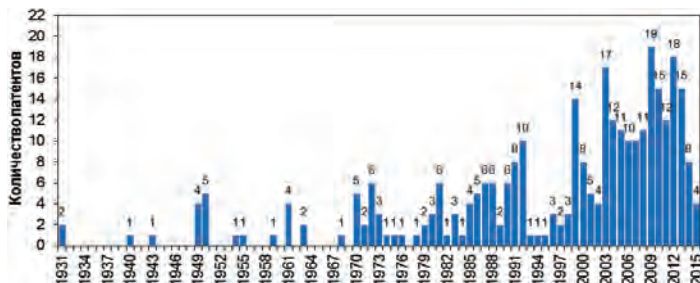


Рисунок 1 – Динамика изобретательской активности

Как видно из диаграммы, в 70-х гг. еще продолжались исследования над пенобетоном. Но основной бум начинается с 2003 года. Это связано с выходом нового СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» строительные нормы и правила российской федерации, ужесточившего контроль теплоизоляции. Тут свою роль сыграла способность пенобетона сохранять тепло. Стоит отметить, что количество патентных исследований в области данного строительного материала с 2003 г. больше чем за предшествующие 70 лет. Источниками моих данных послужили Федеральный институт промышленной собственности а также Арктический инновационный центр в г. Якутске.

В рассмотренных мною патентах основным направлением развития технологии пенобетона являются повышение прочности (рис.2). Что не удивительно. Ведь прочность и низкая теплопроводность это два взаимнообратных свойств пенобетона. Низкая теплопроводность обусловлена пустотностью, т.е. наличием пор в массиве бетона. Но у нее есть и обратная сторона. Наличие пор в бетоне отрицательно сказывается на его прочности. На помощь приходят

различные добавки, коих великое множество. Очень хорошо себя проявляет введение в пенобетонную смесь фиброволокон, в результате чего прочность нашего материала увеличивается до 40% без потерь в сопротивлении теплопередаче. Также неплохим подспорьем является автоклавная обработка пенобетона – эффект от которого аналогичный. К тому же применение автоклавов значительно ускоряет процесс твердения пенобетона, что приводит к оборачиваемости продукции.

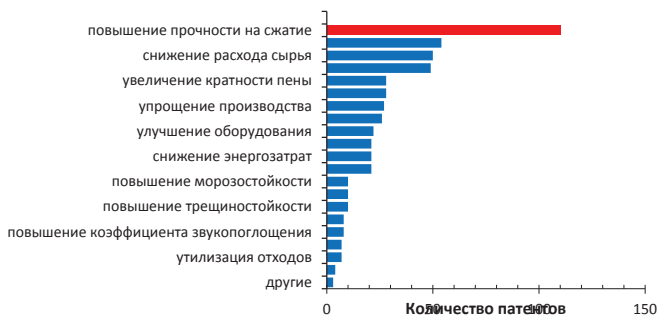


Рисунок 1 – «Технологический эффект» исследуемых патентов

Патентный анализ позволяет сказать, что пенобетон – это перспективный строительный материал, многофункционального назначения, выгодно отличающийся теплоизоляционными и экологическими качествами, способный при правильном изготовлении удовлетворить всем требованиям комфорта.

Список использованной литературы:

1. http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/about
2. Центр интеллектуальной собственности АИЦ СВФУ

УДК 004

С. В. Власенко

Аспирант

Кафедра информационных технологий

Астраханский государственный университет

г. Астрахань, Российская Федерация

ИМИТАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Вид модели производственного процесса зависит в значительной степени от того, является ли он дискретным или непрерывным. В дискретных моделях переменные изменяются дискретно в определенные моменты имитационного времени. В непрерывных моделях переменные процесса являются непрерывными, а время может быть как непрерывным, так и дискретным в зависимости от того, являются ли непрерывные переменные доступными в любой момент имитационного времени или только в определенные моменты.

Разработка имитационной модели и проведение моделирующих экспериментов в общем случае могут быть представлены в виде нескольких основных этапов, приведенных на рис. 1.



Рис. 1

Компонента модели, отображающая определенный элемент моделируемой системы, описывает набором характеристик количественного или логического типа. В зависимости от длительности существования различают компоненты условно-постоянные и временные. Условно-постоянные компоненты существуют в течение всего времени эксперимента с моделью, а временные – генерируются и уничтожаются в ходе эксперимента. Компоненты имитационной модели делят на классы, внутри которых они имеют одинаковый набор характеристик, но отличаются их значениями.

Состояние компоненты определяется значениями ее характеристик в данный момент модельного времени, а совокупность значений характеристик всех компонент определяет состояние модели в целом.

Изменение значений характеристик, являющееся результатом отображения в модели взаимодействия между элементами моделируемой системы, приводит к изменению состояния модели. Характеристика, значение которой в ходе моделирующего эксперимента изменяется, является переменной, в противном случае это параметр. Значения дискретных переменных не изменяются в течение интервала времени между двумя последовательными особыми состояниями и меняются скачком при переходе от одного состояния к другому.

Моделирующий алгоритм представляет собой описание функциональных взаимодействий между компонентами модели. Для его составления процесс функционирования моделируемой системы разбивается на ряд последовательных событий, каждое из которых отражает изменение состояния системы в результате взаимодействия ее элементов или воздействия на системы внешней среды в виде входных сигналов. Особые состояния возникают в определенные моменты времени, которые планируются заранее, либо определяются в ходе эксперимента с моделью. Наступление событий в модели планируется путем составления расписания событий по временам их свершения, либо проводится анализ, выявляющий достижение переменными характеристиками установленных значений.

Для этой цели наиболее удобно использовать СИВС. Представленные на них материальные и информационные потоки легко анализировать для выявления особых состояний.

Таким образом, каждая производственная операция рассматривается как оператор, изменяющий значение характеристик изделия. Для простых моделей последовательность состояний можно принимать детерминированной. Лучше отражают действительность случайные последовательности, которые можно формализовать в виде случайных приращений времени, имеющих заданное распределение, либо случайного потока однородных событий, аналогично потокам заявок в теории массового обслуживания. Аналогичным образом можно проанализировать и выявить с помощью СИВС особые состояния при движении и обработке информации.

На рис. 2 представлена структура обобщенной имитационной модели.

При моделировании непрерывных производственных процессов по принципу Δt датчик временных интервалов выдает тактовые импульсы для работы моделирующего алгоритма. Блоки случайных и управляющих воздействий, а также начальных условий служат для ручного ввода условий проведения очередного модельного эксперимента.

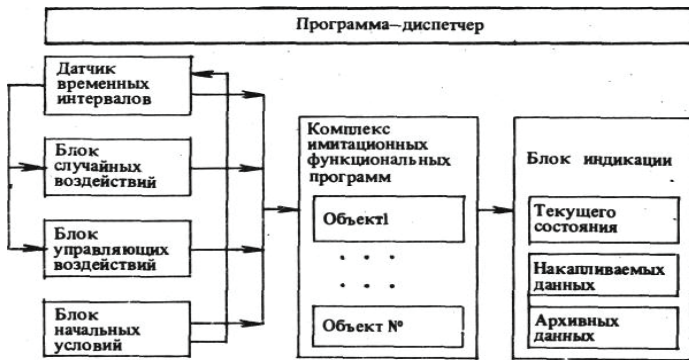


Рис. 2

Комплекс имитационных функциональных программ по каждому моделируемому объекту определяет условное распределение вероятностей состояний объекта к окончанию каждого момента. При случайном выборе одного из возможных состояний это осуществляется функциональной подпрограммой; при выборе экспериментатором – программой, заложенной в блоке управляющих воздействий, или, при желании осуществлять этот выбор вручную на каждом такте, вводом новых начальных условий исходя из текущего состояния, определяемого с помощью блока индикации.

Функциональная программа определяет параметры технологической установки на каждом такте в зависимости от заданных начальных условий – характеристик сырья, заданного режима, свойств и условий работы установки. Из модели технологической части программным путем могут быть добавлены соотношения весового и объемного баланса.

Координацию и взаимодействие всех блоков и программ осуществляет программа-диспетчер.

При моделировании дискретных процессов, при котором обычно используют принцип особых состояний, структура имитационной модели изменяется незначительно. Вместо датчика временных интервалов вводится блок, определяющий наличие особого состояния и выдающий команду на переход к следующему. Функциональная программа имитирует на каждом переходе одну операцию на каждом рабочем месте. Характеристики таких операций могут быть детерминированными во времени, например при работе станка-автомата, либо случайными с заданными распределениями. Кроме времени могут имитироваться и другие характеристики – наличие или отсутствие брака, отнесение к некоторому сорту или классу и т.п. Аналогично имитируются сборочные операции, с той разницей, что на каждой операции изменяются не характеристики обрабатываемого материала, а вместо одних наименований – детали, узлы – появляются другие – узлы, изделия – с новыми характеристиками. Однако принципиально операции сборки имитируются аналогично операциям обработки – определяются случайные или детерминированные затраты времени на операцию, значения физических и производственных характеристик.

Список использованной литературы:

1. Бертсекас Д., Галлагер Р. Сети передачи данных. - М.: Мир, 2009. - 544 с
2. Бутрименко А.В. Разработка и эксплуатация сетей ЭВМ. - М.: Финансы и статистика, 2011. - 256с.
3. Гладцын В. А., Кринкин К. В., Яновский В. В. Сервис-ориентированная архитектура. Стандарты, алгоритмы, протоколы: Учеб. пособие. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ "ЛЭТ", 2004 - 108 с.
4. Дейт К. Введение в системы баз данных, 8-е издание, Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2005. - 1328 с.
5. Задков В.П., Пономарев Ю.В. Компьютер в эксперименте. Архитектура и программные средства систем автоматизации. - М.: Наука, 2002. - 376с.
6. Игнатъев В.М., Ларкин Е.В. Анализ производительности ЭВМ//Учеб. пособие,- Тула: ТулГТУ, 2009. -104 с.
7. Таненбаум Э., Ван Стеен М. Распределенные системы. Принципы и парадигмы. СПб.: Питер, 2008 - 845с.

© С.В.Власенко, 2015

УДК 53

А.Е. Емендеев, аспирант, МИЭМ НИУ ВШЭ
г. Москва, Российская федерация

СПЕКЛ-ИНТЕРФЕРОМЕТРИЧЕСКАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ОПТОАКУСТИЧЕСКИХ ШИРОКОПОЛОСНЫХ ЭХО-ИМПУЛЬСОВ НА ПОВЕРХНОСТИ ИЗУЧАЕМОГО ОБЪЕКТА

Аннотация: в данной работе рассмотрены некоторые вопросы бесконтактной регистрации широкополосных оптоакустических эхо-импульсов средствами спекл-интерферометрии.

Введение. Оптоакустическое исследование биоткани — гибридный метод, основанный на безизлучательном расширении оптических неоднородностей вследствие поглощения ими импульсного лазерного излучения и генерации соответствующих упругих волн. Изначально, для регистрации подобных волн применялись пьезоэлектрические преобразователи, обладающие рядом недостатков: узкая ширина полосы пропускаемых частот при требуемом качестве изображения; конечность размеров самих преобразователей, что оказывает влияние на поперечное разрешение; необходимость в акустическом контакте, что ограничивает область клинического применения и пр. Альтернативным вариантом регистрации оптоакустических эхо-импульсов являются оптические средства измерения, в частности спекл-интерферометрия (двухэкспозиционная) — модифицированный вариант интерферометрии, в котором смещение поверхности определяется по нарушению корреляции между двумя последовательно

зарегистрированными спекл-структурами до и после смещения. По величине смещения поверхности изучаемого объекта можно судить о вызвавшем его давлении, что в свою очередь несет информацию о амплитуде оптоакустического эхо-импульса.

Известно относительно большое количество публикаций по применению интерференционных средств измерения для регистрации оптоакустических эхо-импульсов, однако, лишь в немногих из них рассмотрена возможность синхронной регистрации всего поля термоупругих смещений поверхности средствами спекл-интерферометрии[2,3]. В этих работах описаны результаты натурального опыта, демонстрирующего применимость концепции в ограниченных условиях. Однако, многие моменты освещены недостаточно, в частности остаются нерешенными вопросы влияния на разрешение фотоакустической томографии таких факторов, как вязкоупругий характер среды изучаемого объекта, вероятностный характер параметров спекл-структур и пр. В качестве начальных исследований стоит оценить основные характеристики предлагаемой системы бесконтактной регистрации оптоакустических эхо-импульсов. Для этого проведем энергетический расчет информационно-измерительного тракта, результаты которого будут некой отправной точкой для последующих расчетов, экспериментов. В качестве критерия оценки можно рассматривать зависимость эффективной глубины зондирования (глубина, при которой зарегистрированный сигнал является детерминированным) от требуемого разрешения.

Оценка информационно-измерительного тракта. Требуется оценить отношение С/Ш информационно-измерительного тракта предлагаемой системы в зависимости от глубины зондирования. Для этого необходимо оценить среднюю плотность оптической энергии в объеме биоткани, начальное и приложенное к поверхности давление оптоакустического эхо-импульса, наведенную амплитуду смещения поверхности изучаемого объекта и соответствующее изменение интенсивности света на элементарной ячейке фотодетектора.

Предположим, что оптические параметры объекта изучения определяются характеристиками дермы (μ_a, μ_s, g) без содержания крови (оптически изотропная среда). Известно, что начальная амплитуда оптоакустического эхо-импульса пропорциональна произведению коэффициента поглощения и плотности световой энергии в объеме облучаемого объекта[5]. В свою очередь, затухание плотности световой энергии на глубине $l \geq l_r = 1/\mu_d$ хорошо аппроксимируется экспоненциальным законом[6]. Начальная амплитуда оптоакустического сигнала и освещенность внутри объема изучаемого объекта определяется выражением:

$$P_0 = \tilde{A} \mu_a F_{opt} = \tilde{A} \mu_a F_0 k \exp(-\mu_d * z) \quad (1)$$

где \tilde{A} — коэффициент Грюнайзена, μ_a — коэффициент поглощения оптической неоднородности, F_0 — начальная освещенность света, k — фактор, учитывающий обратное светорассеяние света в биоткани, μ_d — коэффициент экстинкции света в дерме. Считая среду распространения фотоакустического сигнала идеальной (акустически изотропная среда), а волну, падающую на абсолютно мягкую границу ($\rho_1 * c_1 > \rho_2 * c_2$) раздела сред плоской, вычислим амплитуду колебания границы раздела среды исходя из

граничных условий неразрывности сплошной среды и непрерывности поля давлений поверхности через выражения (что говорит о том, что частицы пограничного слоя (по обе стороны) должны колебаться одинаково без разрывов и с конечным ускорением)[1]:

$$\delta = 2 * A = 2 \frac{p_s}{\rho c \omega} = \frac{2 p_0 * \exp(-\alpha z)}{\rho c \omega} \quad (2)$$

Где A — амплитуда смещения частицы в падающей волне, p_0 — значение амплитуды давления на границе раздела сред, ρ — плотность, c — скорость звука, ω — угловая частота, α — коэффициент затухания упругих волн в среде. При этом коэффициент поглощения ультразвука определяется максимальной частотой в спектре сигнала, которая, в свою очередь, определяется размером оптической неоднородности (или требуемым разрешением) a и условием резонанса (предполагается рассмотрение каждого источника как акустического резонатора, т.е. $2\lambda = a$)[5]:

$$f_n = \frac{0.5c}{a} \quad (3)$$

Однако, ввиду широкого спектра оптоакустического эхо-импульса, для точной регистрации фронтов соответствующих импульсов необходимо учитывать верхнюю границу спектра:

$$f_{Max} = \frac{1.5c}{a} \quad (4)$$

При интерферометрическом измерении поперечных смещений изучаемой поверхности, информационным параметром является фаза переменной части интенсивности в плоскости наблюдения:

$$I = I_r + I_m + 2 * I_r * I_m * \cos(\phi) \quad (5)$$

где I — суммарная интенсивность света на плоскости наблюдения, I_r — интенсивность опорного плеча интерферометра, I_m — интенсивность предметного плеча интерферометра, ϕ — фаза. Последняя в свою очередь зависит от смещения поверхности в смысле изменения оптического пути в предметном плече интерферометра. Из [4] известно, что выражения для классической интерферометрии применимы и для спекл-интерферометрии, что позволяет грубо оценить изменение интенсивности зерна спекла и соответствующим сигналом на элементарной ячейке фотодетектора выражениями классической интерферометрии.

При заданном начальном значении интенсивности света предметного луча лазера с учетом диффузионного отражения от шероховатой поверхности интенсивность на ячейке фотодетектора оценивается как

$$I_e = I_0 R \theta \quad (6)$$

где I_0 — начальная интенсивность света, R — коэффициент отражения, θ — доля света в апертуре детектора.

Мощность света, приложенного к ячейке фотодетектора равна

$$P_T = (I_e + I_0) * h \quad (7)$$

где h — размер ячейки фотодетектора, то есть сумме мощностей предметного и опорного лучей интерферометра.

Предположим, что основным фактором, ограничивающим чувствительность разрабатываемого устройства, является дробовой шум в цепях обрабатывающей электроники[7]:

$$i_{sh}^2 = 2qB \left(\frac{\eta q}{h\nu} P' \right) \quad (8)$$

q – заряд электрона, B – ширина полосы принимаемых частот, η – эффективность преобразования. Видно, что дробовой шум пропорционален средней мощности света на фотодетекторе. Мощность света, приложенного к ячейке ПЗС матрицы, описывается выражением:

$$P = \frac{P_0}{2} [1 + K \cos k(z_R - z_0) - K 2k \delta \sin k(z_R - z_0)] \quad (9)$$

где K – Видимость интерферометрических полос, k – волновой вектор, $z_R - z_0$ – разность оптического путей плеч интерферометра. Отсюда видно, что средняя мощность падающего света:

$$P' = \frac{P_0}{2} [1 + K \cos k(z_R - z_0)] \quad (10)$$

Подставив в формулу для шума, получим:

$$i_{sh}^2 = 2qB \frac{\eta q}{h\nu} \frac{P_0}{2} [1 + K \cos k(z_R - z_0)] \quad (11)$$

Вклад в мощность света, вызванный смещением поверхности, описан третьим членом выражения для средней мощности:

$$P_{sig} = \frac{P_0}{2} [-K 2k \delta \sin k(z_R - z_0)] \quad (12)$$

Мощность сигнала тогда:

$$i_{sig}^2 = \left(\frac{\eta q}{h\nu} \right)^2 P_0^2 K^2 k^2 \delta^2 \sin^2 k(z_R - z_0) \quad (13)$$

Для того, чтобы зарегистрированный сигнал являлся детерминированным, необходимо, чтобы мощность сигнала превышала мощность шумов (в данном случае дробового) в 5 раз, что эквивалентно отношению соответствующих мощностей в 13 дБ:

$$20 \lg \left(\frac{i_{sig}^2}{i_{sh}^2} \right) \geq 13 \text{ дБ} \quad (14)$$

Результаты расчета. При рассмотрении выражения (11),(13) в виде функции от глубины зондирования и требуемого разрешения (размера оптической неоднородности) и решить неравенство (14), можно получить зависимость глубины зондирования от разрешения (при фиксированных значениях ширины полосы пропускаемых частот). Для рассмотренной среды, параметры расчета которой приведены в табл.1, получен график (рис.1) отображающий результаты вышеперечисленного.

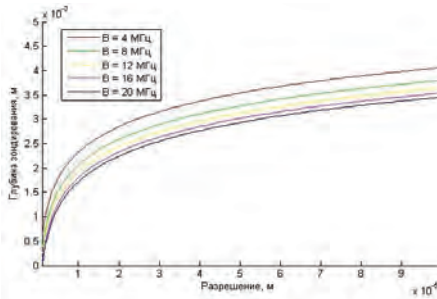


Рисунок 1. График зависимости глубины зондирования $z, \text{м}$ от разрешения $a, \text{м}$

Из рис. 1 видно, что эффективная глубина зондирования возрастает с ростом разрешения (характерный размер оптической неоднородности) и стремится к среднему для пяти заданных значений ширины полосы пропускаемых частот в среднем к 4 мм. Действительно, при росте размера оптической неоднородности максимальная частота в спектре широкополосного оптоакустического сигнала уменьшается согласно (4), что ведет к меньшему затуханию оптоакустического эхо-импульса в среде и, вследствие, к большей амплитуде возмущения поверхности.

Следует отметить, что в расчете использовалось значение ширины полосы пропускаемых частот, отсчитанных от максимальной частоты оптоакустического сигнала в спектре, что обусловлено критерием наилучшего качества получаемого изображения. Если оценивать ширину полосы пропускаемых частот на уровне 0.5 по мощности, значение эффективной глубины зондирования получится несколько больше, однако изображение в этом случае будет менее качественным (размытым).

Таблица 1: Параметры расчета

Коэффициенты поглощения и рассеяния среды и оптической неоднородности на длине зондирующего излучения μ_a, μ_s, i^{-1}	$\mu_a = 0.35e + 2;$ $\mu_s = 347.478e + 2;$ $\mu_{ант} = 2e + 2;$	Размер фоточувствительного элемента, эффективность фотоэлектронного преобразования и видимость интерферометрических полос h, η, K	$h = 10i \hat{e}i ; \eta = 0.7;$ $K = 1;$
Размер оптической неоднородности (разрешение) a, i	$a = 10^{-5} - 10^{-4}$	Плотность и скорость звука в биоткани и воздухе $\rho, \frac{\hat{e}a}{i^3}, v_s, \frac{i}{\tilde{n}}$	$\rho_1 = 1200; v_{s1} = 1500;$ $\rho_2 = 1.2; v_{s2} = 330;$
Длина волны и начальная интенсивность предметного луча интерферометра, λ, I_0	$\lambda_s = 633i i,$ $I_0 = 0.35 * 10^3 \frac{\hat{A} \hat{o}}{i^2}$	Длина волны и начальная освещенность зондирующего излучения. λ, F_0	$\lambda_s = 1064i i,$ $I_0 = 1000 \frac{\hat{A} \alpha}{i^2}$

Выводы. Проведенный расчет эффективной глубины зондирования спекл-интерферометрических средств позволяет оценить перспективы и направление развития данных групп методов. Например, операционный контроль в хирургии методами спекл-интерферометрической оптоакустической томографии позволил бы контролировать процесс без ощутимых неудобств для оперирующего (ввиду бесконтактной схемы регистрации и отсутствия подвижных элементов).

По сравнению с другими методами исследования мягкой ткани, например, с методами оптической когерентной томографии или методами флюоресценции

($z_{eff} \approx 1$ мм), оптоакустические методы с применением бесконтактной схемы регистрации имеют выигрыш по эффективной глубине зондирования, однако следует отметить, что применение пьезоэлектрических преобразователей дает более высокую чувствительность по давлению, нежели применение интерферометрических средств. Исходя из этого, применение бесконтактных(оптических) методов оптоакустического исследования актуально в случаях, где акустический контакт нежелателен или минимальные размеры пьезоэлектрических преобразователей не отвечают требованиям по пространственному разрешению, а требования по глубине зондирования являются второстепенными.

Однако, проведенный расчет носит оценочный характер и не претендует на истину в последней инстанции. Для более точного расчета требуется учитывать акустическую и оптическую анизотропию биотканей, вязкоупругий характер среды, влияние сил поверхностного натяжения и гравитации, оптическую шероховатость поверхности и пр. В дальнейшем, автором планируется провести ряд поправочных расчетов, и в конечном счете провести компьютерный эксперимент по восстановлению изображения внутренней структуры биоткани средствами спекл-интерферометрической оптоакустической томографии. Основным методом дальнейших исследований предполагается физическое моделирование всех процессов, протекающих при фотоакустическом бесконтактном исследовании и проведение компьютерного эксперимента.

Список использованной литературы:

1. Применение ультразвука в медицине: физические основы под ред. К. Хилл, Москва: Мир, 1989. 567 с.
2. Вuj С. [и др.]. Speckle-based holographic detection for non-contact Photoacoustic Tomography // Proc. Biomed. Tech. 2014. (59). С. 844–7.
3. Horstmann J., Brinkmann R. Optical full-field holographic detection system for non-contact photoacoustic tomography под ред. А.А. Oraevsky, L.V. Wang, 2014. 89431L с.
4. Jacquot P. Speckle interferometry: a review of the principal methods in use for experimental mechanics applications // Strain. 2008. № 1 (44). С. 57–69.
5. Roumeliotis M. Real-time Three-dimensional Photoacoustic Imaging 2011.
6. Star W.M. Light dosimetry in vivo // Physics in medicine and biology. 1997. № 5 (42). С. 763.
7. Ultrasonic measurement methods под ред. R.N. Thurston, Boston: Acad. Press, 1990. 353 с.

© А.Е Емендеев, 2015

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ОТКЛИК ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ОТ ЗАМАСКИРОВАННОГО ШУРФА НАД МАГИСТРАЛЬНЫМ ПРОДУКТОПРОВОДОМ*

В области обеспечения безопасности подземных продуктопроводов существует потребность в улучшении показателей применяемых для решения этой задачи систем. Рост хищений углеводородного сырья («... врезок стало меньше, но воровать стали больше» [1,с.13]) и существующие прогнозы об усилении интенсивности «врезного терроризма» и диверсионных актов в ближайшей перспективе [2,с.55] стимулируют интерес к разработке новых способов обнаружения готовящихся противоправных актов в данном сегменте человеческой деятельности. За прошедшие 4 года в базе данных Web of Science зарегистрировано 80 публикаций, посвященных этому вопросу, в Scopus – 55, в РИНЦ – 66. Патентными ведомствами Европы, США, России выдано соответственно 40, 13, 22 охранных документов, нацеленных на обеспечение безопасности магистральных продуктопроводов.

Ключевым элементом, подлежащим обнаружению, является шурф (в процессе его формирования или консервации). На это нацелена деятельность вооруженных подразделений служб безопасности [3,с.20]. Большая протяженность трубопроводного транспорта России создает проблему с оперативностью решения такой задачи.

Предложено использовать беспилотные летательные аппараты, оснащенные тепловизорами и средствами передачи тепловизионных изображений охранных зон [4,с.28-30]. Сохраняется неясность, будут ли видны на полученных снимках места созданных и замаскированных в видимом диапазоне волн шурфов. Речь идет о нахождении функции $\Delta T(t) = T(x=0, t) - T(x=l, t)$ – разности температур в точках $x=0$ и $x=l$ в течение интересующего отрезка времени при условии равенства коэффициентов поглощения радиационных потоков из атмосферы $a_s(x=0) = a_s(x=l)$ и степеней черноты подстилающей поверхности $\varepsilon(x=0) = \varepsilon(x=l)$ (требование проведения маскировочных мероприятий).

Тепловой баланс на поверхности

$$q_n(t) = a_s q_p(t) - q_s(t) - q_T(t) - q_e(t) \quad (1)$$

определяется интегральным коэффициентом поглощения радиационных потоков q_p из атмосферы a_s , эффективным излучением – разностью плотностей потоков ее собственного излучения во всем диапазоне волн и противоизлучения атмосферы $q_s(t)$, турбулентным потоком тепла $q_T(t)$, затратами тепла на испарение $q_e(t)$, t – время. В диапазоне температур

$T \in 270; 308\text{K}$ зависимость эффективного излучения от температуры поверхности $T(0, t)$ линейна

$$q_{\gamma}(t) \approx \varepsilon \sigma_0 n_u (1 - \varepsilon_0 \eta_0) T(0, t) - \varepsilon \sigma_0 (1 - \varepsilon_0 \eta_0) \times$$

$$\times \left\{ n_u \left[1 - (\varepsilon_1 - \varepsilon_2 \sqrt{e(t)}) \right] T_{\varepsilon}(t) + n_p (\varepsilon_1 - \varepsilon_2 \sqrt{e(t)}) \right\},$$

где $n_u = 0,96\text{K}^3$, $\varepsilon_1 = 0,39$, $\varepsilon_2 = 5 \cdot 10^{-3}\text{Па}^{-0,5}$ – постоянная Брента, $n_p = 210\text{K}^4$,

$\sigma_0 = 5,7 \cdot 10^{-8}\text{Вт/м}^2\text{K}^4$ – постоянная Больцмана, $\varepsilon_0 = 0,75$, η_0 – облачность в баллах ($\eta_0 \in 0; 1$), $e(t)$ – упругость водяного пара в Па, $T_{\varepsilon}(t)$ – температура воздуха.

Из множества предложенных эмпирических выражений для $q_{\varepsilon}(t)$ воспользуемся уравнением вида

$$q_{\varepsilon}(t) = 0,4L(\varepsilon_{e1}v_b + \varepsilon_{e2})[a_{e1}T(0, t) - a_{e2} - e(t)],$$

которое является модификацией формулы Дальтона и дает несколько завышенные результаты по сравнению с данными эксперимента,

$L = 696\text{Вт}\cdot\text{ч}\cdot\text{кг}^{-1}$ – скрытая теплота испарения, $\varepsilon_{e1} = 1,35 \cdot 10^{-4}\text{кг}\cdot\text{с}\cdot\text{м}^3\cdot\text{ч}^{-1}\text{Па}^{-1}$,

$\varepsilon_{e2} = 1,73 \cdot 10^{-4}\text{кг}\cdot\text{м}^{-2}\cdot\text{ч}^{-1}\text{Па}^{-1}$, $a_{e1} = 98,5\text{Па}\cdot\text{K}^{-1}$, $a_{e2} = 26334\text{Па}$, v_b – скорость ветра в $\text{м}\cdot\text{с}^{-1}$.

Составляющая $q_T(t)$ возникает за счет развития в пограничном слое турбулентной диффузии и определяется законом Ньютона

$$q_T(t) = \alpha_v [T(0, t) - T_{\varepsilon}(t)],$$

$\alpha_v = 6,16 + 3,6v_b$ при $v_b = (0 - 5)\text{м}\cdot\text{с}^{-1}$,

$\alpha_v = 7,56 \cdot v_b^{0,78}$ при $v_b = (5 - 30)\text{м}\cdot\text{с}^{-1}$ – коэффициент переноса тепла.

Перечисленные составляющие теплового баланса определяют поток тепла в почво-грунты, который может служить граничным условием для аналитической оценки температуры $T(0, t)$.

Для полугораничного массива формулировка задачи кондуктивной теплопроводности имеет вид

$$a_i \partial^2 \theta(z, t) / \partial z^2 = \partial \theta(z, t) / \partial t,$$

$$\theta(z, t) = T(z, t) - T_0; \theta(z = \infty, t) = 0; \theta(z, 0) = 0, \quad (2)$$

$$\lambda_i \partial \theta(0, t) / \partial z = \sum_{v=0}^b S_v t^v - N \theta(0, t),$$

где a_i , λ_i – коэффициенты теплопроводности i -го массива, T_0 – начальное условие в момент изотермии, наблюдаемой в реальных условиях дважды в сутки, $N = 5,45\varepsilon + \alpha_v$ – обобщенный коэффициент теплообмена, S_v – коэффициенты, определяемые по следующему алгоритму.

Представим каждое из слагаемых в (1) в виде полинома

$$q_j(t) = u_{0j} T(0, t) - \sum_v u_{vj} t^v.$$

Тогда тепловой поток

$$q_n(t) = [-\lambda \partial T(0, t) / \partial z] = \sum_{v=0}^m S_v t^v - N T(0, t),$$

что совпадает с граничным условием в (2), записанном в приращениях температуры. Решение задачи, сформулированной в форме (2) известно

$$\theta(z, t) = N^{-1} \sum_{\nu=0}^m S_{\nu} t^{\nu} \psi_{\nu}(K_{\phi}, Y_{\phi}),$$

$$\psi_{\nu}(K_{\phi}, Y_{\phi}) = \frac{\nu!}{K_{\phi}^{2\nu}} \left\{ -\exp(K_{\phi}^2 + 2K_{\phi}Y_{\phi}) \cdot \operatorname{erfc}(K_{\phi} + Y_{\phi}) + \sum_{\delta=0}^{2\nu} (-2K_{\phi})^{\delta} \cdot i^{\delta} \operatorname{erfc}Y_{\phi} \right\},$$

$$K_{\phi} = N\sqrt{t} \cdot B_a, \quad B_a = \sqrt{a} / \lambda, \quad Y_{\phi} = z(2\sqrt{at})^{-1}. \quad (3)$$

Функция $\Psi(K_{\phi}, Y_{\phi})$ характеризуют теплоинерционные свойства почво-грунтов – скорость их прогревания и охлаждения.

Коэффициенты S_{ν} находятся из уравнения теплового баланса (1) и (2)

$$\sum_{\nu} S_{\nu} t^{\nu} = q_n(t) - N\theta(0, t) = a_s \sum_{\nu} q_{p\nu} t^{\nu} + \alpha_v \sum_{\nu} T_{e\nu} t^{\nu} + \varepsilon \left[(464,3 + 2512\sqrt{\eta}) + (3,32 - 20,5\sqrt{\eta}) \sum_{\nu} T_{e\nu} t^{\nu} + 0,04\sqrt{\eta} \left(\sum_{\nu} T_{e\nu} t^{\nu} \right)^2 - \varepsilon\sigma_0 n_u T_0 - \alpha_v T_0 \right].$$

Если ограничиться случаем изменения $q_p(t)$ и $T_e(t)$ в соответствии с уравнениями

$$q_p(t) = \sum_{\nu=0}^2 q_{p\nu} t^{\nu}, \quad T_e(t) = \sum_{\nu=0}^2 T_{e\nu} t^{\nu},$$

то (при $q_e(t) = 0$, $q_p(t) = 1000 - 20,4(t - 12)^2$, $T_e(t) = 305 - 0,277(t - 12)^2$) получим

$$S_0 = a_s q_{p0} + \varepsilon [464,3 + 2512\sqrt{\eta} - (2,12 + 20,5\sqrt{\eta})T_0 + 0,04\sqrt{\eta}T_0^2],$$

$$S_1 = a_s q_{p1} + \alpha_v T_{e1} + \varepsilon [(3,32 - 20,5\sqrt{\eta})T_{e1} + 0,08\sqrt{\eta}T_0 \cdot T_{e1}],$$

$$S_2 = a_s q_{p2} + \alpha_v T_{e2} + \varepsilon [(3,32 - 20,5\sqrt{\eta})T_{e2} + 0,04\sqrt{\eta}(T_{e1}^2 + 2T_0 T_{e2})].$$

Для оценки адекватности модели (3) проведено сравнение расчетных и экспериментальных данных. В качестве массива 1 использовалась мраморная плита, в качестве объекта 2 (рис. 1) выбрана твердая резиновая пластина.

Исследуемые объекты покрашены одной и той же краской, температура поверхностей измерялась тепловизором, параметры метеорологической обстановки и плотность потока солнечной радиации – специальными приборами.

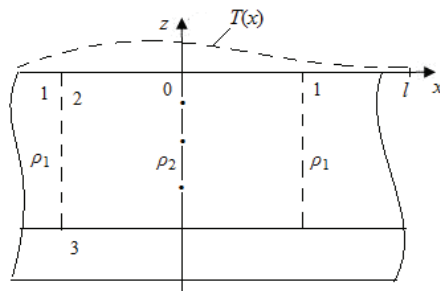


Рис. 1. Геометрия задачи: 1 – исходный грунт плотностью ρ_1 , 2 – насыпной грунт плотностью ρ_2 в сформированный шурф, 3- продуктопровод, $T(x)$ – распределение температуры на подстилающей поверхности в месте созданного шурфа

Расхождение расчетных и экспериментальных данных в течение суток колебалось от 5 до 12 %, разность поверхностных температур объектов колебалась в диапазоне от 0,3 до 9,0 градусов Цельсия при $\rho_1 = 1,9$ ρ_2 . Связь между плотностью ρ и теплофизическим комплексом B_a определяется соотношением $(\Delta\rho/\rho) \approx -2\Delta B_a/B_a$.

Учитывая, что чувствительность современных тепловизоров меньше $0,1^\circ\text{C}$, обнаружение замаскированных шурфов возможно. Однако окончательное заключение следует сделать после получения оценок по дисперсии (мощности) помех и особенностям их спектральной плотности (геометрические характеристики выбросов).

Список использованной литературы:

1. Кретов, В. Врезать по врезкам / В. Кретов // Трубопроводный транспорт нефти. – 2013. – № 2. – С. 12-15.
2. Елифанцев, Б.Н. Математическая модель противоборства конфликтующих сторон / Б.Н. Елифанцев, А.А. Пятков // Безопасность в техносфере. – 2012. – № 5. – С. 55-59.
3. Дегтярев, В.А. Против террористической угрозы / В.А. Дегтярев // Трубопроводный транспорт нефти. – 2010. – № 9. – С. 20-22.
4. Epifansev, B. N. Remote Thermal Emission Diagnostics for Underground Pipelines / B. N. Epifansev // Russian Journal of Nondestructive Testing. – 2014. – Т. 50, № 3. – С. 154-163.

© Б.Н. Елифанцев

УДК 004.931

Б.Н. Елифанцев, д.т.н., профессор
Кафедра «Информационная безопасность»
Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия,
г. Омск, Российская Федерация

О КОРРЕЛЯЦИОННЫХ СВЯЗЯХ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ОХРАННЫХ ЗОН МАГИСТРАЛЬНЫХ ПРОДУКТОПРОВОДОВ С ПАРАМЕТРАМИ ПОЧВО-ГРУНТОВ*

Для оперативной оценки состояния магистральных продуктопроводов в зарубежных и отечественных публикациях рекомендуется проводить тепловую съемку охранных зон. Тепловое поле отражает информацию о характере изменения плотности, поглощательной способности, степени черноты почво-грунтов и динамику их обмена энергией с атмосферой [1, с.40]. При расшифровке тепловых снимков из-за обилия различных факторов, участвующих в формировании теплового поля, возникают затруднения [2, с.155]. Для интерпретации тепловых изображений полезно располагать количественными данными о степени сходства теплового поля с полями каждого из перечисленных параметров. Получение решения этой задачи экспериментальным путем не просматривается. При не очень жестких допущениях получить интересующие оценки можно аналитическим путем.

В качестве меры сходства двух случайных однородных полей выберем коэффициент корреляции. Для его определения воспользуемся известным выражением температуры поверхности полуограниченного массива, находящегося в условиях свободного теплообмена с атмосферой [3, с. 83-84]

$$T(x, y, z) = T_0 + N^{-1} \sum_v S_v t^v \psi_v(K, 0) = T_0 + \theta, \quad (1)$$

где T_0 – температура почво-грунтов в момент наступления режима изотермии; $N(x, y) = 5,45\varepsilon(x, y) + \alpha_0$ – обобщенный коэффициент переноса тепла; (x, y) – интегральная степень черноты; α_0 – конвективный коэффициент теплообмена, зависящий от скорости ветра v ; S_v – коэффициенты, выражаемые через температуру $T_a(t)$ и влажность воздуха $\eta(t)$; плотность потока солнечной радиации $q_p(t)$; коэффициент поглощения солнечной радиации подстилающей поверхностью $a_s(x, y)$; степень черноты $\varepsilon(x, y)$; $\Psi_i(\dots)$ – функция тепловой инерции; $K = N \cdot B_a \sqrt{t}$; B_a^{-1} – тепловая инерция; t – время; x, y – координаты на плоскости.

Исходя из возможности представления функции случайных аргументов $y = f(z_1, z_2, \dots, z_n)$ в виде

$$y \approx f(\bar{z}_1, \bar{z}_2, \dots, \bar{z}_n) + \sum_i \left(\frac{df}{dz_i} \right) \cdot (z_i - \bar{z}_i) \quad (2)$$

и определяя корреляционные моменты как

$$R_{z_i y} = \bar{y} \bar{z}_i - \bar{y} \cdot \bar{z}_i \quad (3)$$

для независимых $a_s(x, y)$, $\varepsilon(x, y)$, $B_a(x, y)$ с учетом (1) – (3) несложно получить выражение для коэффициентов корреляции

$$r_{\varepsilon T} = \left(\frac{\partial \theta}{\partial \varepsilon} \right)_{\bar{\theta}} \frac{\sigma_\varepsilon}{\sigma_T}, \quad r_{B_a T} = \left(\frac{\partial \theta}{\partial B_a} \right)_{\bar{\theta}} \frac{\sigma_{B_a}}{\sigma_T}, \quad r_{a_s T} = \left(\frac{\partial \theta}{\partial a_s} \right)_{\bar{\theta}} \frac{\sigma_{a_s}}{\sigma_T}, \quad (4)$$

где σ_ε , σ_{B_a} , σ_{a_s} – среднеквадратические отклонения $\varepsilon(x, y)$, $B_a(x, y)$, $a_s(x, y)$; σ_T^2 – дисперсия поля температуры, определенная в [1, с.42] как

$$\sigma_T^2 = \sigma_{a_s}^2 \left(\frac{\partial \theta}{\partial a_s} \right)_{\bar{\theta}}^2 + \sigma_\varepsilon^2 \left(\frac{\partial \theta}{\partial \varepsilon} \right)_{\bar{\theta}}^2 + \sigma_{B_a}^2 \left(\frac{\partial \theta}{\partial B_a} \right)_{\bar{\theta}}^2,$$

черточка над индексом означает среднее.

Подставляя плотность потока излучения на длине волны λ через функцию Планка

$$q_\lambda(x, y, t) = \varepsilon_\lambda(x, y) W_\lambda[T(x, y, t)],$$

по аналогии с нахождением $r_{z_i T}$ также несложно получить:

$$\begin{aligned} r_{\varepsilon q_\lambda} &= \sigma_{q_\lambda}^{-1} \cdot A_\lambda \cdot \bar{\varepsilon}_\lambda \cdot \sigma_T \cdot r_{\varepsilon T}, \\ r_{B_a q_\lambda} &= \sigma_{q_\lambda}^{-1} \cdot A_\lambda \cdot \bar{\varepsilon}_\lambda \cdot \sigma_T \cdot r_{B_a T}, \\ r_{a_s q_\lambda} &= \sigma_{q_\lambda}^{-1} \cdot A_\lambda \cdot \bar{\varepsilon}_\lambda \cdot \sigma_T \cdot r_{a_s T}, \end{aligned} \quad (5)$$

где A_λ – коэффициент полинома, аппроксимирующий функцию Планка в диапазоне земных температур: $W_\lambda(T) \approx A_\lambda T + B_\lambda$ (возможность такой аппроксимации обсуждена в [3, с.84]), $\sigma_{q_\lambda}^2$ – дисперсия плотности потока излучения. Сопоставляя (4) и (5), нетрудно

видеть, что отклонения r_{z_i, q_A} всецело определяется коэффициентами $r_{z_i, T}$, z_i – параметр. О степени сходства тепловых изображений с полем параметра $z_i(x, y)$ можно судить по коэффициентам $r_{z_i, T}$.

На рис. 1, а (в качестве примера) изображены графики $r_{a_s, T}(t)$, $r_{\varepsilon, T}(t)$, $r_{B_a, T}(t)$ для дневных условий, характеризуемых плотностью потока солнечной радиации $q_p \sum_p q_{p\nu} t^\nu$ ($q_{p0}=239 \text{ Вт}\cdot\text{м}^{-2}$, $q_{p1}=220,3 \text{ Вт}\cdot\text{м}^{-2}\cdot\text{ч}^{-1}$, $q_{p2}= -18,36 \text{ Вт}\cdot\text{м}^{-2}\cdot\text{ч}^{-2}$), температурой воздуха $T_\theta(t) = \sum_\nu T_{\theta\nu} t^\nu$ ($T_0=295\text{K}$, $T_{\theta 1}=3,32 \text{ К}\cdot\text{ч}^{-1}$, $T_{\theta 2} = -0,277\text{К}\cdot\text{ч}^{-2}$), относительной влажностью воздуха $\eta = 0,81$ для почво-грунтов с $\bar{a}_s = 0,75$, $\bar{\varepsilon} = 0,9$, $\bar{B}_a = 0,035 \text{ м}^2\cdot\text{К}\cdot\text{Вт}^{-1}\cdot\text{ч}^{-0,5}$ (сплошные кривые) и $\bar{a}_s = 0,75$, $\bar{\varepsilon} = 0,925$, $\bar{B}_a = 0,088 \text{ м}^2\cdot\text{К}\cdot\text{Вт}^{-1}\cdot\text{ч}^{-0,5}$ (штриховые кривые) со среднеквадратическим отклонением параметров $\sigma_{z_i} = 0,01z_i$. На рис. 1, б представлены аналогичные графики, которые в отличие от первых рассчитаны при $q_{p0} = 200 \text{ Вт}\cdot\text{м}^{-2}$, $q_{p1} = -66,6 \text{ Вт}\cdot\text{м}^{-2}\cdot\text{ч}^{-1}$, $q_{p2} = 5,55 \text{ Вт}\cdot\text{м}^{-2}\cdot\text{ч}^{-2}$, $T_0 = 305 \text{ K}$, $T_{\theta 1} = -0,83 \text{ К}\cdot\text{ч}^{-1}$, $T_{\theta 2} = 0$, т.е. они отражают особенности актинометрического и температурного режима на местности в ночное время.

Днем при $q_p > 200 \text{ Вт}\cdot\text{м}^{-2}$ коэффициент корреляции $r_{a_s, T} > 0,8$. Для независимых полей $\varepsilon(x, y)$, $B_a(x, y)$, $a_s(x, y)$ дисперсия теплового поля, равная сумме дисперсий этих полей, будет в основном определяться составляющей $\sigma_{a_s}^2$. Для увеличения надежности обнаружения полезных сигналов (холодное пятно при утечке газа и теплое пятно при утечке нефтепродуктов из подземных продуктопроводов) потребуется вводить канал получения $a_s(x, y)$ в диапазоне (0,4 – 0,9) мкм. Цель – компенсация наиболее мощной составляющей помех на тепловом изображении. Для этого потребуется реализовать технологию совмещения изображений. С одним из вариантов которой можно познакомиться в [4, с. 36-37].

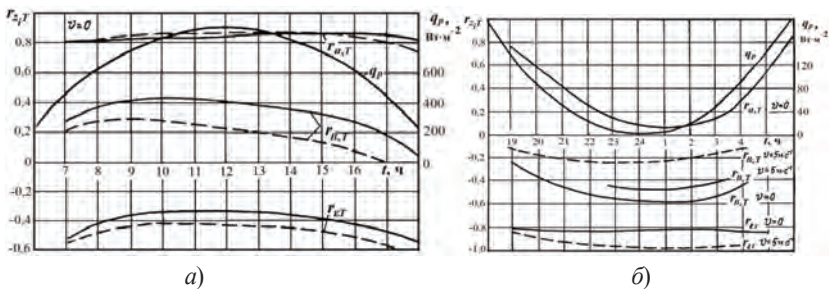


Рис. 1. Изменения коэффициентов корреляции температурного поля подстилающей поверхности почво-грунтов во времени при $\sigma_{z_i} = 0,01z_i$, $\bar{B}_a = 0,035 \text{ м}^2\cdot\text{К}\cdot\text{Вт}^{-1}\cdot\text{ч}^{-0,5}$ (сплошные кривые), $\bar{B}_a = 0,088 \text{ м}^2\cdot\text{К}\cdot\text{Вт}^{-1}\cdot\text{ч}^{-0,5}$ (штриховые кривые): а) – днем, $\bar{\varepsilon} = 0,9$, б) – ночью, $\bar{\varepsilon} = 0,925$

Ночью температурное поле $T(x,y)$ коррелировано с полем $\varepsilon(x,y)$. Характер кривых на рис.1, б можно объяснить тем, что при охлаждении поверхности подвод тепла из глубины массива не компенсирует отдаваемое излучением. При необходимости увеличить надежность обнаружения указанных выше полезных сигналов следует реализовать технологию формирования эталонных сигналов, описанную в [2, с.156].

Список использованной литературы:

1. Елифанцев, Б.Н. О расчетной оценке дисперсии пространственных флуктуаций теплового излучения земной поверхности / Б.Н. Елифанцев // Исследование Земли из космоса. – 1985. – № 6. – С. 40–45.
2. Epifansev, B. N. Remote Thermal_Emission Diagnostics for Underground Pipelines / B. N. Epifansev // Russian Journal of Nondestructive Testing. – 2014. – Vol. 50. – No. 3. – pp. 154–163.
3. Елифанцев, Б.Н. О ранжировании факторов, вызывающих пространственные флуктуации теплового поля бетонных покрытий / Б.Н. Елифанцев // Дефектоскопия. – 1985. – № 10. – С. 83–85.
4. Попов, П.Г. Совмещение изображений телевизионного и тепловизионного каналов / П.Г. Попов // Автометрия. – 1993. – № 1. – С. 35–39.

© Б.Н. Елифанцев, 2015

УДК 637

О.В. Журавлева

магистрант 1 курса технологического факультета

А.В. Самойленко

магистрант 1 курса технологического факультета

Воронежский государственный университет инженерных технологий

Г. Воронеж, Российская Федерация

ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ПРЕБИОТИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

В настоящее время серьезной проблемой питания является дефицит витаминов и отдельных микроэлементов, который обуславливает нарушение нормальной жизнедеятельности организма. Это вызывает развитие различных патологий. Формирование здорового типа питания требует развития фундаментальных и прикладных научных исследований по медико-биологической оценке безопасности новых источников пищи и ингредиентов, внедрения инновационных технологий, включающих био- и нанотехнологии, технологии органического производства пищевых продуктов и продовольственного сырья, наращивания производства новых обогащенных, диетических и функциональных пищевых продуктов [1].

Молочные продукты полноценны в биологическом отношении и являются идеальной формой продуктов для обогащения рациона питания человека. Производство таких продуктов осуществляется с применением функциональных ингредиентов. К ним можно отнести витамины, минеральные вещества, пробиотики, пребиотики, синбиотики и др. [2].

Перспективными функциональными ингредиентами, применение которых возможно в производстве молочных продуктов, являются рисовый крахмал и хамульсион ZAM. Эти вещества относятся к группе стабилизаторов.

Пищевые стабилизационные системы применяются в молочном производстве для контроля консистенции молочных продуктов. Стабилизационные системы - это вещества, увеличивающие вязкость пищевых продуктов, загущающие их. Стабилизаторы улучшают и сохраняют структуру пищевого продукта, позволяют получать продукты с нужной консистенцией, которая положительно влияет на вкусовое восприятие [3].

Рисовый крахмал как пищевой стабилизатор находит применение в молочной промышленности для контроля консистенции йогуртов, сливочных кремов, при производстве фруктовых наполнителей. Использование нативного рисового крахмала позволяет декларировать натуральность готового продукта.

Рисовый крахмал характеризуется рядом важных особенностей по сравнению с другими видами крахмала, как органолептическими (образует очень белый прозрачный гель с мягкой кремообразной текстурой и нейтральным вкусом), так и технологическими (гель из нативного крахмала обладает высокой стабильностью во времени, в кислой среде, при механической обработке и многократном замораживании и размораживании) [4].

Рисовый крахмал улучшает вязкость, водосвязывающую способность и сливочный вкус готового продукта, предотвращает синерезис. Он является источником широкого спектра природных микроэлементов, витаминов и минеральных веществ.

Пребиотические свойства рисового крахмала заключаются в том, что его зерна доходят до толстого кишечника, где служат отличным питательным субстратом для бифидобактерий и лактобактерий.

Для организма крахмал наряду с сахарозой служит основным поставщиком углеводов. Под действием ферментов крахмал гидролизует до глюкозы, которая окисляется в клетках до углекислого газа и воды с выделением энергии, необходимой для функционирования живого организма.

Рисовый крахмал имеет размер гранул в диапазоне 2-8 мкм, будучи намного меньше, чем другие виды крахмала, полученные из зерновых, клубневых культур. Его размер гранул сравним с размером жировых шариков, поэтому он идеально подходит для имитации жира в молочных продуктах. Рисовый крахмал обеспечивает сливочные текстуры и может выступать в качестве природного заменителя жира. Применение рисового крахмала в технологии производства молочных продуктов позволяет несколько снизить процентное содержание лактозы. В своем составе он не содержит клейковины, что делает его гипоаллергенным. Рисовый крахмал хорошо усваивается организмом и поэтому подходит также для производства продуктов детского питания [5].

Хамульсион ZAM – стабилизационная система, в состав которой входит агар (E 406), гуаровая камедь (E 412), пектин (E 440), с добавлением декстрозы и сахарозы. Согласно

предписанию Комиссии (ЕС), используемая гуаровая камедь соответствует официально установленным нормам, следовательно, этим нормам соответствует сама стабилизационная система и может применяться в пищевой промышленности без каких либо ограничений.

По внешнему виду эта стабилизационная система представляет собой порошок кремового цвета, возможны небольшие отклонения в зависимости от используемого сырья. Частично растворяется в холодной воде и полностью гидратирует при температуре выше 85 °С. Стандартизирован для достижения постоянного стабилизирующего эффекта в конечных продуктах. Характеризуется пребиотическими свойствами.

Применение стабилизационной системы Хамульсион позволит придать йогурту функциональные свойства, поскольку комбинация пектина, молочнокислых микроорганизмов обуславливает синбиотический эффект готового продукта на организм человека.

Применение стабилизационной системы Хамульсион ZAM перспективно в технологии кисломолочных продуктов, так как она включает в себе свойства нескольких традиционных стабилизаторов и характеризуется синергетическим действием.

Нами предложено использовать рисовый крахмал и Хамульсион ZAM в производстве йогуртов. Применение данных ингредиентов позволяет получить продукты с высокими физико-химическими и реологическими показателями, отвечающими требованиям к данной ассортиментной группе и сохраняющимися на протяжении всего срока годности.

Список использованной литературы:

1 Указ Президента РФ от 30 января 2010 г. N 120 "Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации"

2 Мельникова Е.И., Титов С.А., Богданова Е.В., Мурадова О.А. Функционально-технологические свойства низкокалорийного плодово-ягодного мороженого // Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья. – 2012. – № 8. – С. 33 – 35

3 Пищевые добавки для молочных продуктов [Электронный ресурс]. – М., 2013.– Режим доступа: <http://www.e-pitanie.ru>

4 Перковец, М.В. Рисовый крахмал - знакомый незнакомец / М.В. Перковец // Пищевые ингредиенты, сырье и добавки. - 2012.-№1. - 59 с.

5 BENEО GmbH. - 2013 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.beneo.com>.

© О.В. Журавлева, А.В. Самойленко, 2015

УДК 621.373.8:658.562

В.И. Иванов, Аспирант, Кафедра ВТ-8, Институт высоких технологий ФГБОУ «Московский государственный университет информационных технологий, радиотехники и электроники (МИРЭА)», Г. Москва, Российская Федерация

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА КРЕМНИЕВЫХ КРИСТАЛЛОВ С ОСИД ПОСЛЕ ЛАЗЕРНОЙ РЕЗКИ

Аннотация

В статье рассматриваются методы контроля качества кристаллов с органическими светоизлучающими диодами (ОСИД) после лазерной резки кремниевых приборных

пластин. Данная работа направлена на внедрение высокоэффективного технологического процесса прецизионной резки кремниевых подложек в производстве микродисплеев на ОСИД. В данной работе рассмотрены кристаллы с ОСИД после процессов нанесения надрезов импульсным лазером и лазерного управляемого термораскалывания (ЛУТ) кремниевых приборных пластин толщиной 725 мкм по этим надрезам, проведенного на лазерной установке РТ-350. Впервые представлены методы контроля качества ЛУТ, приводятся и сравниваются научно-исследовательские и экспериментальные данные.

Ключевые слова: органические светоизлучающие диоды (ОСИД); кремний; разрезание полупроводниковых приборных пластин на кристаллы; лазерное управляемое термораскалывание (ЛУТ).

Введение

В работах [1-3] была показана актуальность, важность и высокая эффективность разделения кремниевых пластин с напыленными органическими светоизлучающими структурами на отдельные кристаллы с применением метода ЛУТ.

Основная задача контроля – выявление дефектов и определение качества изделия, что позволяет оценить эффективность технологического процесса. В процессе лазерной резки дефекты могут возникнуть из-за ошибки или сбоя: сколы, приводящие к разрушению рабочей области ОСИД или повреждению контактных площадок (Рис. 1а), влияния нагрева на структуры ОСИД, приводящие к деградации органических структур (Рис. 1б).

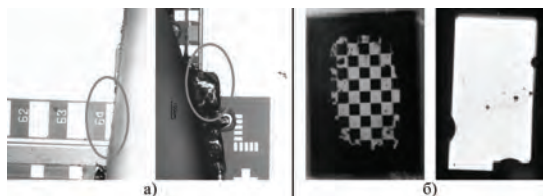


Рис.1. Дефекты: сколы (а), влияния нагрева (б)

В каждом конкретном случае применяются специальные методики, позволяющие определить степень влияния дефекта на качество изделия: насколько уменьшится надежность, рабочие характеристики, или дефект является критичным и изделие не может быть допущено к использованию.

Исследование методов контроля качества кристаллов с ОСИД после лазерной резки

Сущность методов контроля качества кристаллов с ОСИД после лазерной резки [4] заключается в следующем. Отбирается 5 контрольных образцов из 92 кристаллов (Рис.2), перед резкой после напыления ОСИД структур замеряется с помощью яркомера их яркость. После лазерной резки при помощи оптического микроскопа с увеличением до 40^x осуществляется визуальный контроль на наличие сколов по рабочей поверхности образцов вдоль резов и с помощью профилометра замеряется шероховатость рабочей кромки контрольных кристаллов, особое внимание уделяется качеству в области контактных площадок, поскольку после промежуточного контроля кристаллы будут переданы на

технологические операции посадки на печатные платы, разварку контактов или посадку на шлейф и дальнейшие сборочные операции.

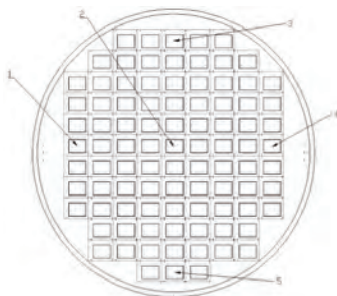


Рис.2. Выборка контрольных образцов до лазерной резки

Перед посадкой на печатные платы все 92 кристалла с ОСИД проходят тест на включение и замеряется их яркость с помощью яркомера, для 5 отобранных образцов дополнительно измеряется неравномерность яркости по области свечения при помощи люксметра/цветоанализатора.

Результаты применения методов контроля качества кристаллов с ОСИД после лазерной резки

В результате выполнения комплекса научно-исследовательских и экспериментальных работ по лазерной резке кремниевых приборных пластин толщиной 725 мкм с ОСИД структурами и их последующем ЛУТ были получены следующие результаты.

Благодаря надрезам глубиной 100 мкм и последующему сквозному ЛУТ [4]резы ровные без отклонений (Рис.3а) и торцы рабочей поверхности чипов получились качественные по двум направлениям (Рис.3б). Фотографии на рис.3 получены при помощи оптического микроскопа модели PSM-1000 фирмы Motic (Китай).

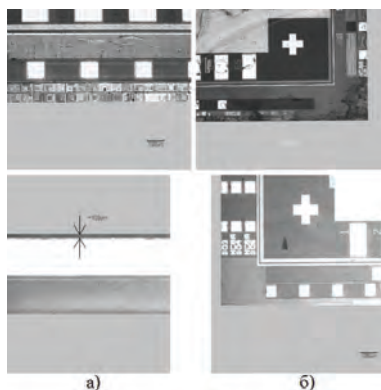


Рис.3. Рез и глубина надреза с обратной стороны пластины в профиль (а), 30^{\times} и 5^{\times} ; качество резов после ЛУТ по двум направлениям с рабочей стороны (б), 20^{\times}

Для количественной оценки качества торцов была измерена шероховатость поверхностей с помощью профилометра модели XR-200 фирмы Ambios (США). Шероховатость поверхности вдоль нанесенного надреза с нерабочей стороны составила $R_z \approx 11.207$ (Рис.4а) мкм и $R_z \approx 0.005$ (Рис.4б) мкм вдоль рабочей стороны кристалла.

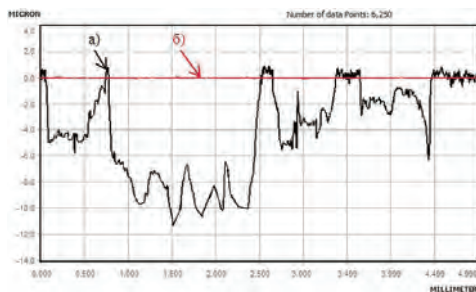


Рис.4. Профилограммы поверхностей кромок кристаллов вдоль надреза (а) и вдоль рабочей кромки после ЛУТ (б)

Для определения влияния нагрева при нанесении надрезов и ЛУТ на структуры ОСИД проведены измерения яркости исходных и этих же образцов. При помощи яркомера СА-310 производства компании Konica Minolta (Япония) измерялась яркость 92 образцов. Данные были получены при подаче питания на образцы в 5 В. Результаты измерений яркости 5 контрольных образцов приведены на Рис.5а, значения яркости остались в пределах погрешности цветоанализатора, как и до резки. Для 5 отобранных контрольных образцов дополнительно измеряется неравномерность яркости по области свечения при помощи люксметра/цветоанализатора LumiCam 1300 производства компании Instrument Systems (Германия). Неравномерность яркости микродисплеев на основе ОСИД не должна превышать 15% [5], трехмерные модели 5 измеренных контрольных образцов представлены на Рис.5б, их неравномерность по яркости не превышает 11%.

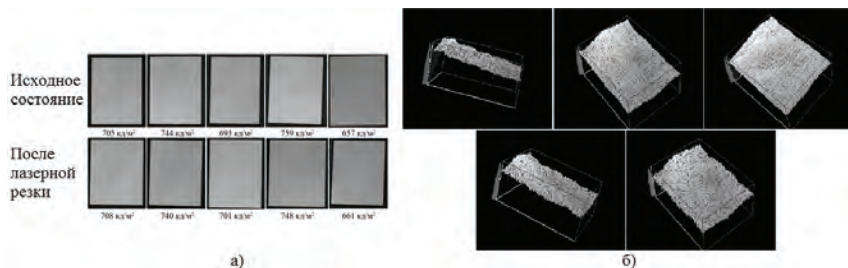


Рис.5. Яркость тестовых образцов ОСИД до и после лазерной резки (а) и трехмерные модели распределения яркости пяти измеренных тестовых образцов (б)

Полученные результаты согласуются с расчетами, представленными в работе [6], и можно сделать однозначный вывод, что тепловые воздействия лазерных излучений в

процессе нанесения надрезов и в последующем процессе ЛУТ при оптимальных параметрах не приводят к деградации структуры ОСИД.

Выводы

Применение современных методов и приборов контроля качества позволяет повысить достоверность проверки при комплексных обследованиях ОСИД микродисплеев. Систематический контроль на разных этапах производства является одним из основных условий повышения качества изделий.

В рамках данной работы впервые разработана система контроля качества кристаллов с ОСИД после лазерной резки (Рис.6).



Рис.6. Система контроля качества кристаллов с ОСИД после лазерной резки

Разработанная система контроля качества кристаллов с ОСИД позволит обеспечить качественное внедрение процесса лазерной резки кремниевых подложек в производство микродисплеев на ОСИД.

Список использованной литературы:

1. Кондратенко В.С., Борисовский В.Е., Иванов В.И. Разделение органических светоизлучающих диодов на кремниевой подложке методом лазерного управляемого термораскалывания // Оборонный комплекс - научно-техническому прогрессу России. №2. 2014. с. 76 – 81.
2. Иванов В.И. Методы резки кремниевых приборных пластин на чипы в производстве органических микродисплеев // Интернет-журнал “Наукovedение”, 2014 №4 (23) [Электронный ресурс]-М.: Наукovedение, 2014 - Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/87TVN414.pdf>, свободный. – Загл. с экрана. - Яз. рус., англ.
3. Иванов В.И. Преимущества лазерного управляемого термораскалывания кремниевых пластин в производстве органических светоизлучающих диодов // Проблемы и перспективы развития науки и образования в XXI веке: сборник научных трудов по материалам Международной заочной научно-практической конференции 18 февраля 2014г. Липецк. Липецкая областная общественная организация Всероссийского общества изобретателей и рационализаторов. 2014. с. 78-79.

4. Кондратенко В.С., Борисовский В.Е., Иванов В.И., Зобов А.К. Оптимизация процесса лазерной резки кремниевых пластин на кристаллы ОСИД // Сборник научных трудов: материалы Международной научно-технической конференции «Информатика и технологии. Инновационные технологии в промышленности и информатике» Института высоких технологий МГУПИ. Выпуск I (XXI). –М.: ИВТ МГУПИ, 2015. с. 56-61.

5. Грачев О.А., Иванов В.И., Кондрацкий Б.А., Усов Н.Н. и др. Исследование и разработка технологии создания активно-матричных микродисплеев на основе органических светодиодов (ОСИД) // Нанотехника, №2 (38), М. 2014, с. 43-45.

6. Кондратенко В.С., Борисовский В.Е., Иванов В.И. Математическое моделирование процесса лазерной резки кремниевых приборных пластин с органическими светоизлучающими структурами // Educatio. № 7 (14). Ч.2. 2015. с. 24-29.

© В.И. Иванов, 2015 г.

УДК 620.179

Е.В. Измайлова, К.т.н., старший преподаватель
ФГБОУ ВПО «Казанский государственный энергетический университет»
Г. Казань, Российская Федерация

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННОЙ СЕТИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ТРУБОПРОВОДНЫХ СИСТЕМ

При проведении контроля трубопроводных систем необходимо применение методов неразрушающего контроля (НК), позволяющих осуществлять обнаружение дефектов по всей длине диагностируемого участка. Среди интегральных способов контроля широкое применение в промышленности получил метод акустической эмиссии (АЭ), обладающий многочисленными достоинствами [1]. Однако метод АЭ обладает и недостатками, основным из которых является низкая помехоустойчивость.

Если сигналы АЭ имеют малую амплитуду, выделение полезного сигнала на фоне шумов представляет собой сложную задачу [2], т.к. отсутствует единая информативная база, содержащая систематизированные результаты исследований. Современные системы, использующие метод АЭ контроля, в основном нуждаются в наличии оператора для анализа полученных данных АЭ. Поэтому актуален вопрос поиска средств, которые могли бы автоматизировать функции анализа полученных характеристик.

В настоящее время разработаны методы распознавания образов с помощью нейронных сетей (НС) с различной структурой и спецификой.

Существуют несколько видов искусственных НС:

- НС прямого действия: однослойные перцептроны, многослойные перцептроны, сети радикально-базисных функций;
- рекуррентные НС: соревновательные сети, сети Кохонена, сети Хопфилда, модели теории адаптивного резонанса.

Наиболее распространенным семейством сетей прямого действия являются многослойные персептроны, в них нейроны расположены слоями и соединены однонаправленными связями, идущими от входа к выходу сети. Сети прямого действия являются статическими в том смысле, что на заданный вход они вырабатывают одну совокупность выходных значений, не зависящих от предыдущего состояния сети.

Рекуррентные сети являются динамическими, так как в силу обратных связей в них модифицируются входы нейронов, что приводит к изменению состояния сети. Поведение рекуррентных сетей описывается дифференциальными или разностными уравнениями, как правило, первого порядка. Это гораздо расширяет области применения нейросетей и способы их обучения. Сеть организована так, что каждый нейрон получает входную информацию от других нейронов, возможно, и от самого себя, и от окружающей среды. Так же можно выделить два основных подхода к реализации нейросетей: цифровой и аналоговый. Преимуществом аналоговых реализаций являются: высокое быстродействие, надежность и экономичность.

Современные технологии позволяют создавать компьютерные системы, использующие НС, входными образами для которой могут быть характеристики акустических сигналов. Сеть, которая обучена таким образом, должна классифицировать дефект, который повлек излучение акустических волн.

НС являются альтернативным вариантом проектирования оценочных устройств. Важным свойством НС является то, что они учитывают динамику системы в процессе тренировки, состоящей из нескольких тренировочных циклов, с тренировочными данными, поступающими либо из предыдущего цикла, либо состоящей из реальных сигналов. После каждого цикла НС узнает все больше и больше о динамике объекта.

Преимущества классификатора, построенного на основе нейросетей, перед традиционными оценочными методами заключается в таких факторах: независимость от шумов, самообучаемость, возможность параллельной обработки и т.д. Обученная НС может с высокой степенью точности прогнозировать появление дефектов на диагностируемых участках [3].

В среде LabVIEW была разработана программа «Impcounter-2.0» [4], реализующая метод контроля технического состояния трубопроводов по анализу сигналов акустической эмиссии с помощью нейросети. НС обучена так, чтобы отличить тепловую сеть при нормальной работе («ложная тревога») от той, которая имеет дефекты.

Программа обеспечивает выполнение следующих функций: регистрацию и обработку сигналов, поступающих от датчиков; определение состояния изделия; определение наличия дефекта и его размера. Результатом работы программы является вывод на экран монитора информации о вероятности наличия на контролируемом участке трубопровода дефекта.

Список использованной литературы:

1. Геоинформационная технология контроля тепловых сетей методом акустической эмиссии. Монография. Измайлова Е.В., Ваньков Ю.В. / LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014. 105 с. ISBN 978-3-659-60636-6.

2. Выделение сигналов акустической эмиссии на фоне шумов вейвлет фильтрацией. Измайлова Е.В., Ваньков Ю.В. / Казань: Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики. № 9-10, 2013. С. 134-137.

3. Methods check the piping using a neural network. Yu. V. Vankov, Sh. G. Ziganshin, E. V. Izmailova, T. O. Politova. / ITEM IOP Publishing IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 86 (2015) 012037 doi:10.1088/1757-899X/86/1/012037.

4. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014613691 «Impcounter-2.0». Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 02 апреля 2014 г. Измайлова Е.В., Ваньков Ю.В., Загретдинов А.Р., Гапоненко С.О., Назарычев С.А.

© Е.В. Измайлова, 2015

УДК 624.074

О.А. Каретникова

зав. группой отдела по экспертизе зданий и сооружений
ЗАО Научно-производственное объединение
«Техкранэнерго»
г. Владимир, Российская Федерация

ОПЫТ ОБСЛЕДОВАНИЯ СВАРНЫХ ПОДКРАНОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Сварные подкрановые конструкции в процессе эксплуатации находятся в напряженно-деформированном состоянии, характеризующимся действием сосредоточенных подвижных нагрузок, достигающих 800кН, носящих динамичный характер и вызывающим усталость металла. Опыт эксплуатации и многочисленные результаты обследований таких конструкций показывают, что уже после первых пяти лет работы в подкрановых конструкциях появляются первые повреждения (нарушение узлов крепления, усталостные трещины в сварных швах и т.д.). Со временем эти повреждения прогрессируют, снижая надежность и долговечность подкрановых балок. В наибольшей степени подвержены повреждениям подкрановые балки, эксплуатируемые в цехах с кранами тяжелого (8К, 7К) режима работы, в особенности с жесткими грузозахватными механизмами. Согласно усредненным данным (для кранов с тяжелым видом работ) [3] через 10 лет после начала эксплуатации до 80% подкрановых балок имели конструктивные повреждения.

В соответствии с [2] и практикой обследования дефекты в виде трещин часто возникают в верхней части подкрановых балок, реже – в местах крепления к колоннам подкрановых балок и тормозных конструкций (рис. 1, 2, 3).

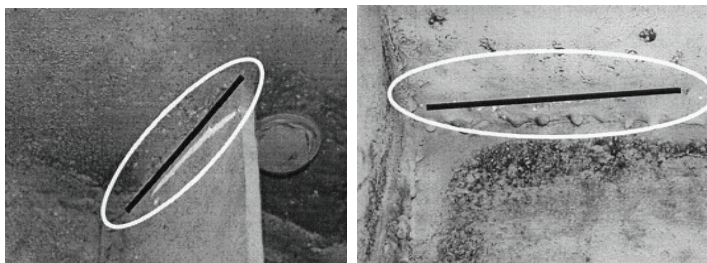


Рисунок 1. Схематичное изображение трещины в сварном шве крепления верхнего пояса подкрановой балки к ребру жесткости

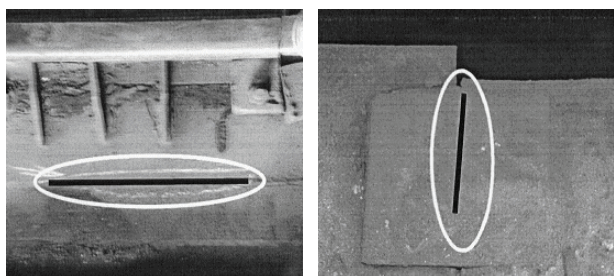


Рис. 2. Схематичное изображение трещины в сварном шве крепления тормозного листа к верхнему поясу балки (слева) в основном металле скрепляющей накладке двух балок (справа);

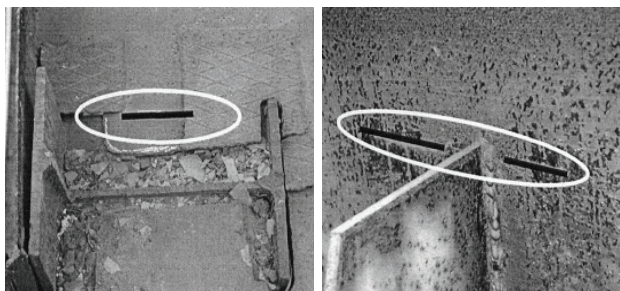


Рисунок 3. Трещины в основном металле тормозного листа и стенки подкрановых балок

Согласно [1] одними из наиболее распространенных дефектов подкрановых балок являются трещины в сварных швах и по основному металлу. На рис. 4 представлена диаграмма зонального распределения трещин, из которой видно, что основная часть трещин (53%) диагностируется по основному металлу и сварным швам нижнего пояса.

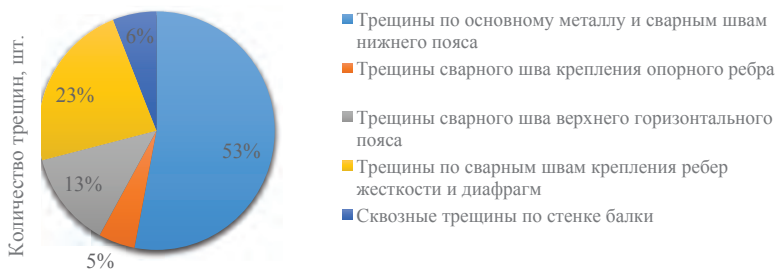


Рисунок 4. Зональное распределение трещин в металле и сварных швах подкрановых балок

Зачастую, изменение количества трещин в процессе эксплуатации подкрановых балок носит характер схожий с логарифмическим (рис. 5).

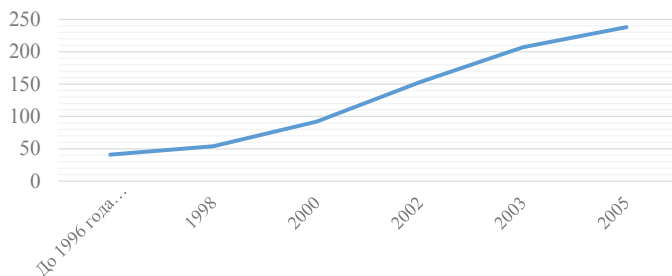


Рис. 5. Изменение количества трещин подкрановых балок ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» в период эксплуатации с 1996 по 2005 гг [3].

Для наглядности приведем схематичное изображение разреза подкрановой балки с обозначением характерных зон появления и накопления повреждений (рис. 5).

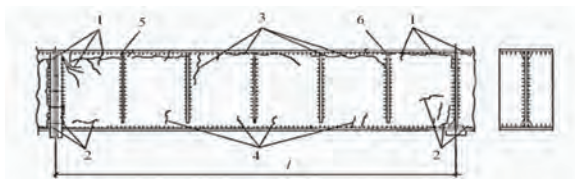


Рис. 5. Характерные повреждения подкрановых балок [диссер]:

- трещина; 1 – в верхнем поясе балки у опоры;
- 2 – в нижнем поясе у опоры; 3 – в верхнем поясе балки в пролете;
- 4 – в нижнем поясе балки в пролете; 5 – в шве крепления ребра жесткости к поясу;
- 6 – в верхнем поясе у ребра жесткости

Появление трещин *типа 1* (рис. 5) связано в большинстве случаев с недостатками монтажа. Такие дефекты приводят к разнице высот балок на опоре, что способствует уменьшению длины передачи вертикального давления и повышению местных напряжений [3]. Вместе с этим увеличивается и динамический эффект воздействия нагрузки. В отдельных случаях трещины у торцов балок являются результатом неудачного конструктивного решения по сопряжению узлов балок с колоннами на общих диафрагмах. Болтовые отверстия крепления диафрагм повышают концентрацию местных напряжений и способствуют развитию трещиноподобных дефектов.

Появление трещин *типа 5* связано с воздействием крутящего момента вкупе с низким качеством изготовления сварного шва, выполняемого без рекомендаций нормативной документации. В ходе обследований отмечались случаи перехода трещин на стенку балки и потери устойчивости ребра.

Следует отметить, что в балках, спроектированных до 1962 г., ребра жесткости не имели вырезов для пропуска поясных сварных швов. Это способствовало возникновению сложных напряженных состояний в местах пересечения трех швов. Высокая концентрация остаточных сварочных напряжений создает вблизи ребер жесткости благоприятные условия для развития в швах трещин *типа 5* и *6*. Вырезы в ребрах не устранили причин появления трещин.

Появление трещин *типов 1, 3, 5, 6* исследователи связывают с кручением пояса при эксцентричном приложении нагрузки и дополнительными напряжениями в стенке. При этом трещины, как правило, появляются по нижней кромке шва. Однако, данные исследования, проводимые в ВЗПИ говорят о том, что до 80% трещиноподобных дефектов проходили по самому шву.

Большое количество трещин в поясных швах возникает под стыками крановых рельсов, особенно часто при наличии в них дефектов (выколы головки, смещения в плане и т.д.). Достаточно редко встречаются поперечные трещины в верхних поясах балок. Такие трещины обычно развиваются у болтовых отверстий крепления рельса или в местах дефекта шва.

Довольно часто появляются трещины в стенке балок под короткими ребрами в результате воздействия крутящих моментов и концентраций напряжений у конца ребра. Эксцентричное приложение нагрузки и поворота пояса является причиной местных погибов верхних поясов. В некоторых случаях местные погибы верхнего пояса сопровождаются потерей устойчивости верхней части ребер жесткости. Также местным повреждениям способствуют опирания домкратов на верхние пояса балки домкратов при выполнении ремонтно-восстановительных работ.

Как показывает практика обследований, независимо от марки стали, конструктивных форм или режима эксплуатации подкрановых конструкций, в них часто диагностируются всевозможные дефекты (усталостные трещины, нарушение целостности узлов, соединений и т.д.). Основными факторами, снижающими долговечность и надежность подкрановых балок, являются отсутствие рессор у мостовых кранов и ограниченный ресурс сварного соединения верхнего пояса со стенкой. Все вышесказанное подчеркивает важность проблем предотвращения возможных аварийных ситуаций, связанных с эксплуатацией зданий и сооружений.

Список использованной литературы:

1. Еремин К.И. Нащекин М.В. Белкова Е.П. Повреждаемость металлических конструкций предприятий черной металлургии // Проблемы экологии промышленной

среды, реконструкции жилья, промсооружений, оценка работы и несущей способности строительных конструкций: Межвуз. сб. науч. тр. – Магнитогорск, 1996. – С. 117-127.

2. Металлические конструкции. В 3 т. Т.1. Общая часть: Справочник проектировщика / Под общ. ред. заслуж. строителя РФ, лауреата госуд. премии СССР В. В. Кузнецова (ЦНИИпроектстальконструкция им. Н. П. Мельникова) – М.: изд-во АСВ, 1998. – 576 с.

3. Сабуров В. Ф. Закономерности усталостных повреждений и разработка метода расчетной оценки долговечности подкрановых путей производственных зданий. – Автореф. дис. д-ра техн. наук.: 05.23.01 – Челябинск, 2002. – 42 с.

© О.А. Каретникова, 2015

УДК 621.642.39

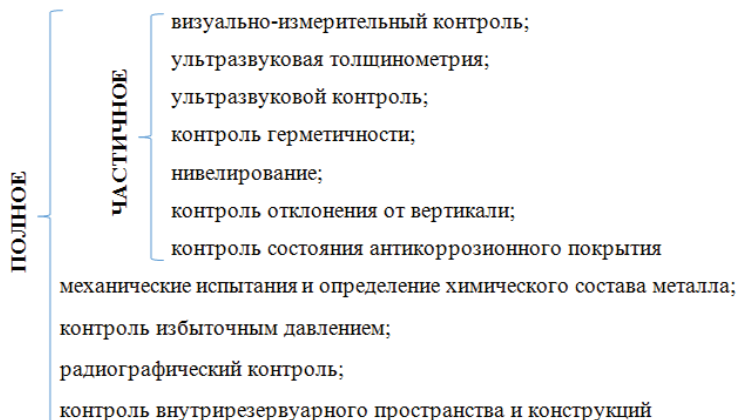
О.А. Каретникова

зав. группой отдела по экспертизе зданий и сооружений
ЗАО Научно-производственное объединение «Техкранэнерго»
г. Владимир, Российская Федерация

ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РЕЗЕРВУАРОВ

С целью обеспечения безопасной и бесперебойной работы резервуарных парков хранения нефти и нефтепродуктов (РП) эксплуатирующие организации проводят периодическое диагностирование резервуаров. Согласно требованиям Ростехнадзора диагностирование должно проводиться не реже, чем 1 раз в 4-5 лет и подразделяется на *частичное* (без опорожнения зачистки и дегазации резервуара) и *полное* (требует вывода резервуара из эксплуатации).

Как правило, техническое диагностирование резервуара и его вспомогательных конструкций включает следующие работы (*):



Объемы работ определяются диагностической организацией исходя из условий и срока эксплуатации резервуаров, результатов предыдущих обследований, предписаний надзорных органов и согласовываются с эксплуатирующей организацией-заказчиком.

Одним из основных критериев диагностирования резервуаров является уровень напряжений в конструкции. Как показывает опыт эксплуатации, наибольшие напряжения возникают в стыке стенки и крайки – уторном узле резервуара, поэтому в ходе диагностирования наибольшее внимание должно уделяться этому элементу конструкции [3].

По результатам технического диагностирования составляется ведомость дефектов резервуара, указывается местоположение в конструкции и их характеристика. Практика показывает, что значительное количество обнаруживаемых дефектов являются недопустимыми по существующим требованиям зарубежных/отечественных нормативных документов и должны быть устранены до ввода резервуара в эксплуатацию. По данным технической диагностики резервуаров (за последние 5 лет) в уторном узле резервуара наиболее часто встречаются дефекты, приведенные в табл. 1 (критерии отбраковки дефектов указаны согласно [1]).

Таблица 1

Наименование дефекта	Критерий отбраковки	Максимальные размеры дефекта
Подрезы	Глубина 0,2 мм	3 мм, сквозная трещина
Трещины в зоне подрезов	Недопустимы	Глубина до 3 мм, длиной до 1500 мм
Поры, шлаковые включения	Диаметр до 2 мм*	До 3 мм
Несплавления между валиками	7 мм ² *	Дефекты не обнаружены
Коррозионные повреждения	Глубина до 1,6 мм	До 3 мм
Грубая чешуйчатость	Высота более 3 мм	3-4 мм

Однако если немедленное устранение дефектов не представляется возможным, то в соответствии с нормативной документацией допускается эксплуатация резервуара на основании положительного результата расчетов, подтверждающего такую возможность.

Резервуар является сложным техническим объектом, состоящим из отдельных конструкций (стенок, днища, крыши, фундамента, трубопроводов, навесного оборудования и т.д.), которые по-разному влияют на развитие дефектов. Исходя из этого, оценка технического состояния (ОТС) резервуара предполагает рассмотрение каждого элемента конструкции по отдельности с учетом выявленных в нем дефектов, а затем – сопоставление полученных результатов, анализируя конструкцию в целом [2]. В проводимых расчетах необходимо учитывать свойства перекачиваемого продукта, коэффициент оборачиваемости резервуара, погодные условия (время года, ветровые и снеговые нагрузки), коррозионную активность окружающей среды и т.д. На рис. 1 представлена схема работ по ОТС вертикальных стальных резервуаров.



Рис. 1. Схема выполнения работ по ОТС резервуаров

Исходными данными оценки технического состояния резервуаров является отчет по технической диагностике, содержащий информацию о параметрах резервуара, его местоположении, обнаруженных дефектах.

Для прогнозирования срока эксплуатации конструкций резервуара с дефектами специалистами диагностической организации выполняются следующие работы:

- расчет НДС конструкций с фактическими геометрическими параметрами (например, используя метод конечных элементов);
- для полученного значения НДС рассчитывается число циклов нагружения (зачапки/откачки продукта) до разрушения конструкции с дефектами металла и/или сварных швов и срок допустимой эксплуатации

На основании проведенных расчетов специалистами диагностической организации разрабатываются рекомендации для последующей безопасной эксплуатации резервуара, а также назначаются сроки следующего освидетельствования.

Оценка технического состояния резервуара и методика расчета НДС его конструкций позволяют оценить опасность дефектов, выявленных при проведении диагностирования в зависимости от фактических условий эксплуатации. Таким образом, эксплуатирующая

организация получает инструмент для того, чтобы на основании результатов диагностирования и ОТС в зависимости от загрузки РП, финансовых и технических возможностей принимать решения о продолжении эксплуатации резервуара без проведения ремонта, выполнении текущего или капитального ремонта или его демонтаже.

Список использованной литературы:

1. РД-23.020.00-КТН-296-07 «Руководство по оценке технического состояния резервуаров».

2. Розенштейн И.М. Аварии и надежность стальных резервуаров. М.: Недра, 1995. 253 с.

3. Шамаева А.А. Классификация дефектов резервуаров на основе базы данных по отказам и авариям // Промышленное и гражданское строительство. 2010. №9. С. 56-57.

© О.А. Каретникова, 2015

УДК 69.057.47

О.В.Ключникова

К.т.н., доцент

Л.Ю.Ващенко

магистр

Кафедра организации строительства

Ростовский Государственный Строительный Университет

г.Ростов-на-Дону, Российская Федерация

ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЛИНЕЙНО – ПРОТЯЖЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

Строительство объектов связано с отвлечением больших объемов денежных средств на достаточно значительный срок. В связи с этой особенностью возникает необходимость тщательного обоснования проектов, принятых к реализации.

Подготовка к реализации проекта, связанная с возведением объекта сводится к трем стадиям: общая подготовка строительного производства; подготовка к строительству объекта; подготовка генподрядных строительных организаций.

Общая подготовка производства включает в себя предпроектную стадию проведения работ, заключающуюся в экономическом обосновании необходимости строительства и его увязки с комплексной программой развития региона и разработка проектно – сметной документации на проектируемый объект. [1, с. 11].

Подготовка к строительству объекта предполагает определение номенклатуры возводимых объектов, сроков их возведения и последовательности, распределения капитальных вложений и объемов строительно – монтажных работ, потребности в

материально – технических и трудовых ресурсах. Все эти проблемы решаются в проекте организации строительства (ПОС).

Проектирование организации производственных процессов строительства объектов включает в себя решение следующего перечня управленческих задач:

- уточнение численности линейных бригад и предприятий, задействованных в реализации конкретного строительного проекта;
- организация движения линейных подразделений вслед за фронтом работ;
- определение рациональной транспортной схемы;
- проектирование рациональной схемы материально – технического снабжения с использованием теории управления запасами;
- оперативное планирование и контроль. [2, с. 23].

Так как для строительства характерны все особенности свойственные теории управления проектами, то вполне закономерно будет использование технологий, принятых в этой теории.

Теория управления проектами предполагает осуществление горизонтальных связей, направленных на реализацию проекта и объединяющих деятельность различных предприятий, участвующих в выполнении проекта и вертикальных связей, обеспечивающих полноценное функционирование данных предприятий, как в рамках этого проекта, так и за его пределами.

Роль горизонтальных связей выполняют проекты организации строительства и проекты производства работ. В качестве вертикального связующего элемента, обеспечивающего эффективную деятельность строительной фирмы в течении некоторого промежутка времени, используется проект организации работ (ПОР), составляемый на один год.

Основной управленческой задачей при подготовке строительства объекта является построение календарного плана производства работ на объекте.

Построение календарных планов осуществляется на основе организационно – технологической модели (ОТМ) процессов реализации строительного проекта. Основной задачей при этом является составление расписания работ. Различные организационно – технологические документы, предусмотренные СНиП, отличаются только степенью детализации составляемого расписания. При этом следует учесть, что календарный график строительства должен быть увязан с имеющимися в распоряжении строительного предприятия ресурсами, удовлетворять принятым решениям по технологии и организации работ на объекте, укладываться в директивные сроки, обусловленные договором. Следовательно, на календарный план наложены ограничения, которые подразделяются на ограничения логического типа (например, на технологическую последовательность выполнения работ) и ограничения ресурсного типа (например, на число рабочих). Построение расписания работ (графика процесса строительства объекта) предполагает определение сроков начала и окончания каждой работы на объекте при этом все ограничения должны быть удовлетворены. [3, с. 56].

Основным методом строительства является поточный метод с выделением ведущего потока. Поэтому организационно – технологическая модель описания подобного процесса должна учитывать его особенности.

В строительстве работы по разработке календарного плана осуществляются в составе работ по организационно – технологическому проектированию, являющемуся основным составляющим звеном в подготовке производства. В сложившейся практике проектирования календарное планирование осуществляется как распределение усилий производственной организации только по времени. С другой стороны, календарные планы, производства работ в условиях рассредоточенного строительства должны обеспечить выполнение запланированного объема работ исходя из имеющихся в наличии ресурсов, расположенных в необходимом месте, так как дополнительная перебазировка производственных ресурсов типа мощности может занять достаточно продолжительное время. Таким образом, составленный вариант календарного плана должен быть увязан с имеющимися в данном месте ресурсами производственной организации. Причем проектирование календарного плана должно обеспечить, по возможности, равномерное использование имеющихся, в рассматриваемом месте, ресурсов. При этом необходимо откорректировать не только те участки, где величина используемых ресурсов превышает их наличие, но попытаться исправить и те, на которых наблюдается недозагрузка, имеющихся в данном месте производственных ресурсов типа мощности. [4, с. 15].

Таким образом, основным инструментом управления проектами в сфере строительства объектов является календарный план, принимающий три основные формы представления расписания работ: линейную, циклограммную и сетевую модели. Календарный план может рассматриваться с одной стороны как расписание работ, подлежащих выполнению, а с другой, как график потребления ресурсов некоторого вида.

Список использованной литературы:

1. Костюченко В.В., Кудинов Д.О. Организация строительного производства: спецкурс.- Ростов н/Д: РГСУ, 2010. – 53 С.
2. Саар О.В., Зильберова И.Ю., Томашук Е.А. Комплексные организационно-технологические системы инженерного обеспечения территорий [Текст]: монография. – Ростов-на-Дону: РГСУ, 2012. – 178 С.
3. Зильберова И.Ю., Саар О.В. Проблемы применения совместного производства работ по строительству, реконструкции и модернизации инженерных сетей и телекоммуникационных систем на территории Ростовской области // Электронный научно-инновационный журнал Инженерный вестник Дона. – 2010. – № 1. – Режим доступа: <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n1e2010/168>
4. Саар О.В. Организационно-технологическое обеспечение устойчивого развития инфраструктуры строительных организаций // материалы междунар. науч-практ. конф. «Строительство – 2009». – Ростов н/Д: РГСУ, 2009. –114 С.

© О.В.Ключникова, Л.Ю. Ващенко, 2015

В.Г.Кобак

д.т.н., профессор кафедры
«Программное обеспечение вычислительной техники
и автоматизированных систем»

Донской государственной технической университет

И.Р. Кикоть

студент 4 курса факультета

«Энергетика и системы коммуникаций»

Донской государственной технической университет

г. Ростов – на – Дону, Российская Федерация

ИССЛЕДОВАНИЕ ТОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧИ КОММИВОЯЖЕРА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПОКОЛЕНЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ ГА

Подход поколенческой стратегии применен для решения однородной минимаксной задачи теории расписаний, относящейся к классу очень NP-трудных задач. Проведенный вычислительный эксперимент для различного количества особей и критерия остановки показал, что данный подход позволяет значительно повысить эффективность работы генетического алгоритма, позволяя получать решение, более близкое к точному.

1. Введение

Задача коммивояжера (англ. Travelling salesman problem, сокращённо TSP) — одна 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. В условиях задачи указываются критерий выгоды маршрута (кратчайший, самый дешёвый, совокупный критерий и тому подобное) и соответствующие матрицы расстояний, стоимости и тому подобного.

Задача коммивояжера относится к числу трансвычислительных: уже при относительно небольшом числе городов (66 и более) она не может быть решена методом перебора вариантов никакими теоретически мыслимыми компьютерами за время, меньшее нескольких миллиардов лет.

Непрерывным условием и единственным смыслом задачи коммивояжера является поиск самого выгодного пути.

Целью данной работы является исследование возможностей сокращения времени решения задачи комбинаторной оптимизации, путем применения генетического алгоритма.

2. Постановка задачи

Города пронумерованы числами $G = \{g_1, g_2, \dots, g_n\}$. Тур коммивояжера может быть описан циклической перестановкой $T = \{t_1, t_2, \dots, t_n, t_1\}$, причём все $t_1 \dots t_n$ – разные номера; повторяющийся в начале и в конце t_1 , показывает, что перестановка замкнута. Расстояния

между парами вершин C_{ij} образуют матрицу C . Задача состоит в том, чтобы найти такой тур T , чтобы минимизировать функционал.

3. Представление в виде графа

Проблему коммивояжера можно представить в виде модели на графе, то есть, используя вершины и ребра между ними. Таким образом, вершины графа (на рис.1: От А до D) соответствуют городам, а ребра (i, j) между вершинами i и j — пути сообщения между этими городами. Каждому ребру (i, j) можно сопоставить критерий выгодности маршрута $c_{ij} \geq 0$ (На рис.1: 20, 42, ...), который можно понимать как, например, расстояние между городами, время или стоимость поездки. Маршрутом (также гамильтоновым маршрутом) называется маршрут на таком графе, в который входит по одному разу каждая вершина графа. Задача заключается в отыскании кратчайшего маршрута.

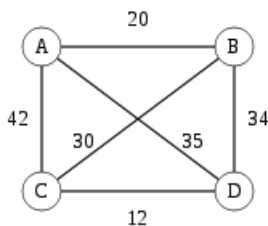


Рисунок 1 – Пример графа

4. Генетический алгоритм

Генетический алгоритм можно отразить в виде последовательности следующих шагов:

1. Формируем первоначальную популяцию, состоящую из заданного числа особей, где особь является туром коммивояжера
2. Вычисляем путь каждого набора (индивида) в популяции.
3. Применение генетического алгоритма (ГА) оператора мутации для создания нового поколения.

3.1. Из каждой родительской особи получаем 5 особей, где каждая последующая формируется из предыдущей с помощью одноточечной случайной перестановки.

3.2. Каждая из 5-ти сравнивается с родительской, и если является лучшей, то заменяет её, а если замена произошла, то лучшая особь идет в популяцию (происходит увеличение популяции).

3.3. Шаги 3.1 и 3.2 повторяются 3-и раза. Из увеличившейся популяции отбираем лучших особей, в количестве равном начальной популяции.

4. Проверка условия конца работы алгоритма, которая обычно заключается в неизменности лучшего решения в течение заданного числа поколений. Если проверка прошла неуспешно, то происходит переход на шаг 3.

5. Лучшая особь выбирается как найденное решение.

6. Полученное решение является результатом алгоритма.

4. Поколенческая стратегия

Иногда полезно варьировать размер популяции, то есть количество особей может быть не только постоянным, но и переменным. Применительно к рассматриваемой задаче были использованы базовые изменения количества особей в операторе мутация, согласно следующим шагам:

1. В первом поколении задавалось количество особей k .
2. В операторе мутация генерировалось на n больше особей, чем в первом поколении.
3. В четвертом поколении происходил возврат к исходному количеству особей k .

Процесс продолжался до тех пор, пока значение критерия не повторилось заданное количество раз.

Первоначальное решение генерируется, в зависимости от входных параметров. Согласно входным параметрам мы располагаем графом с 48 вершинами, который является связанным, то есть, между произвольной парой вершин существует ребро. Так же имеем матрицу, в которой отражены пары чисел, соответствующие координате вершины, согласно этих координат вычисляется расстояние между вершинами.

Таблица 1.

Вычислительный эксперимент.

Входные данные	GORODOV 48 – число городов, задающих тур. PODHODOV 50 – число подходов (опытов). Точное решение = 33523,7085074356				
	OSOBEI 100 – число особей OSTANOVKA 100 – критерий остановки PRIVODKPOPULAC 100 – число особей в популяции, которые отбираются после мутации	OSOBEI 500 OSTANOVKA A 500 PRIVODKPO PULAC 500	OSOBEI 1000 OSTANOVKA A 1000 PRIVODKPO PULAC 1000	OSOBEI 1250 OSTANO VKA 1250 PRIVODK POPULA C 1250	OSOBEI 1500 OSTANOV KA 1500 PRIVODKP OPULAC 1500
Среднее	40497.45620033 93	36265.437484 9964	35644.370193 0759	35374.978 6018375	35313.89670 29804
Минимальное	36636.61465288 63	34295.495335 0053	34260.174997 0378	34211.444 8236409	34089.21812 69082
Разница точного с средним	6973.747692903 7	2741.7289775 608	2120.6616856 403	1851.2700 944019	1790.188195 5448
Разница точного с минимал	3112.906145450 7	771.78682756 97	736.46648960 22	687.73631 62053	565.5096194 726

ьным					
Время выполне ния (с.)	50.885000	894.032000	3158.355000	5347.6090 00	7318.500000
Время опыта (с.)	1.017740	17.880660	63.167120	106.95218 0	146.370000

5. Заключение

Путем вычислительного эксперимента по полученным результатам можно сделать следующие выводы:

1. При увеличении размерности задачи происходит уменьшение разностей средних и минимальных значений решений.
2. При анализе видно, что при больших значениях получили минимальное решение равное 565.5096, что составляет 1,6% от точного решения.

Список использованной литературы:

1. Ананий В. Левитин Глава 3. Метод грубой силы: Задача коммивояжера//Алгоритмы: введение в разработку и анализ — М.: «Вильямс», 2006. — С. 159-160.
2. В.И. Мудров. Задача о коммивояжере. — М.: «Знание», 1969. — С. 62.
3. Курейчик, В. М. Генетические алгоритмы / В. М. Курейчик, Л. А. Гладков, В. В. Курейчик. — Москва : Физматлит, 2006. — 319 с.
4. Кобак, В. Г. Использование поколенческой стратегии модели Голдберга при решении однородной минимаксной задачи / В. Г. Кобак, Н. И. Троцюк // Аспирант. — 2014. — № 2. — С. 62-64.
5. Кобак, В. Г. Сравнение использования поколенческой стратегии в моделях Голдберга и Холланда при решении однородной минимаксной задачи / В. Г. Кобак, Н. И. Троцюк // Труды СКФ МТУСИ – 2015.

© В. Г. Кобак, И. Р. Кикоть, 2015

УДК 666.9

И.В. Козлова, инженер
Кафедра ТВВиБ, ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ»
г. Москва, Российская Федерация

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ЦЕМЕНТНОГО КАМНЯ ПРИ ВВЕДЕНИИ В НЕГО УЛЬТРАДИСПЕРСНЫХ ШЛАКОВ

Физико-механические и деформационные свойства затвердевшего цементного камня определяются его структурой, процесс формирования которой противоречив по природе, но может поддаваться регулированию [1-7].

Одним из методов формирования структуры цементного камня с улучшенными характеристиками является введение в нее различных добавок природного и техногенного происхождения [8-14]. Проведенные нами исследования по введению в состав цементов дисперсий углеродных нанотрубок [15-19] и ультрадисперсных шлаков [20-25] также показали положительную динамику в регулировании свойств материала.

Для установления влияния ультрадисперсных шлаков на формирование структуры цементов в эксперименте были использованы следующие виды цементов: бездобавочный портландцемент (ПЦ 500Д0), портландцемент с минеральными добавками (ПЦ 500 Д20) и шлакопортландцемент (ШПЦ 400). В качестве ультрадисперсных шлаков применялись измельченные в струйной мельнице до размера частиц в 1- и 20 мкм доменные гранулированные шлаки (ДГШ). Их вводили в состав цемента в результате сухого смешивания в количестве 1%, 3%, 5% от содержания цемента. Из полученных смесей были приготовлены образцы-кубики размеров 20х20х20 мм, структура которых изучалась через 1, 3, 7, 14, 21 и 28 суток твердения.

В ходе исследований было установлено, что на формирование структуры цементного камня значительное влияние оказывает скорость протекания процесса гидратации. В табл. 1 рассмотрено воздействие ультрадисперсных шлаков на протекание процесса гидратации в ряду «бездобавочный портландцемент (ПЦ) → портландцемент с минеральными добавками (ПЦ Д20) → шлакопортландцемент (ШПЦ)».

Таблица 1

№	Вид цемента	Размер ТМШ, мкм	Содержание ТМШ, %	Увеличение степени гидратации образцов, %					
				в возрасте, сут					
				1	3	7	14	21	28
1	ПЦ	1	1	I	II	I	I	I	I
2			3	I	II	II	I	II	I
3			5		III	II	I	II	II
4		20	1	I	III	I	II	II	I
5			3	I	III	II	II	II	II
6			5	I	III	II	III	II	II
7	ПЦ Д20	1	1	I	I	I	II	I	I
8			3	II	II	II	II	II	II
9			5	II	III	II	II	II	II
10		20	1	II	III	II	II	II	II
11			3	I	I	II	II	II	II
12			5	I		I	I	II	I

13	ШПЦ	1	1				II	II	II
14			3				II	II	II
15			5			I	II	II	II
16		20	1			I	I	I	I
17			3		I	I	II	II	II
18			5			I	II	II	II

Примечание:

I - увеличение степени гидратации в образцах от 1 до 5%;

II - увеличение степени гидратации в образцах от 6 до 15%;

III - увеличение степени гидратации в образцах от 16 до 30%.

Проведенные исследования гидратационных процессов, протекающих в образцах с ультрадисперсными шлаками, независимо от вида цемента в целом показали интенсивное увеличение степени гидратации, однако в начальные сроки у образцов на шлакопортландцементной основе отмечается некоторое замедление гидратации, что указывает на идентичность ультрадисперсной шлаковой составляющей с основной АМД. При этом отмечается с первых суток твердения значительное увеличение прочности и снижение пористости образцов [20-24], что характеризует ультрадисперсные шлаки, как тонкомолотый наполнитель.

На процесс гидратации в цементной системе влияет образование и усвоение гидроксида кальция. При введении ультрадисперсных шлаков в состав цемента в твердеющей системе образовавшийся в результате гидролиза клинкерных минералов гидроксид кальция вступает во взаимодействие со стекловидной фазой добавки, переходя при этом в слабоакристаллизованные гидросиликаты кальция, отвечающие за уплотнение первичного каркаса системы. За счет снижения концентрации гидроксида кальция в системе происходит ускорение гидролиза зерен алита с образованием дополнительного количества $\text{Ca}(\text{OH})_2$, в результате чего гелеобразные гидросиликаты кальция постепенно выкристаллизовываются, что приводит к ускорению роста прочности цементного камня [20-22].

Для сравнения влияния ТМШ на образование $\text{Ca}(\text{OH})_2$ в ряду «ПЦ → ПЦ Д20 → ШПЦ» полученные данные в первые и 28 сутки были сведены в табл. 2.

Таблица 2

№	Размер ТМШ, мкм	Содержание ТМШ, %	ПЦ		ПЦ Д20		ШПЦ	
			Увеличение содержания $\text{Ca}(\text{OH})_2$, в %		Увеличение содержания $\text{Ca}(\text{OH})_2$, в %		Увеличение содержания $\text{Ca}(\text{OH})_2$ в %,	
			возраст образцов, сут		возраст образцов, сут		возраст образцов, сут	
			1	28	1	28	1	28
1	1	1	I	I	I	III	I	
2		3	I	II	I	I	III	I

3		5		III	II	I	III	I
4	20	1	I		II	I	III	II
5		3	I	I	I	I	III	II
6		5	I	I		I	I	II

Примечание:

I - увеличение содержания $\text{Ca}(\text{OH})_2$ в образцах от 1 до 10%;

II - увеличение степени гидратации в образцах от 11 до 24%;

III - увеличение степени гидратации в образцах от 25 и выше.

Из табл. 2 следует, что в первые сутки увеличивается образование $\text{Ca}(\text{OH})_2$ в ряду от ПЦ к ШПЦ. Это говорит о том, что в ПЦ Д20 и в ШПЦ присутствует шлак в качестве основного компонента, который наравне с гидратированными ионами клинкерных минералов участвует в связывании образовавшегося гидроксида кальция и в стимуляции гидролиза алита. В 28 суток твердения также образуется достаточное количество $\text{Ca}(\text{OH})_2$, участвующего в обменных реакциях с получением труднорастворимых солей, формирующих пространственный каркас и упрочняющих структуру цементного камня.

Исходя из выше представленных результатов исследования, можно сделать вывод, что ультрадисперсные шлаки регулируют физико-химические процессы, протекающие в цементном камне, и положительно влияют на формирование его структуры.

Список использованной литературы

1. Кривобородов Ю.Р., Самченко С.В. Физико-химические свойства сульфатированных клинкеров // Аналитический обзор ВНИИЭСМ. Серия 1. Цементная промышленность. – Москва, 1991. – 55 с.
2. Самченко С.В. Электронно-микроскопические исследования цементного камня, подвергнутого сульфатной агрессии // Цемент и его применение. 2005. - № 1. –С.36-40.
3. Кузнецова Т.В., Самченко С.В. Микроскопия материалов цементного производства. М: Изд.центр МИКХиС. 2007. 302 с.
4. Кузнецова Т.В., Кривобородов Ю.Р., Самченко С.В. Химия, состав и свойства специальных цементов // Материалы научно-практической конференции «Химия, химическая технология на рубеже тысячелетия». Томск, 2000. № 1. С. 96-98.
5. Осокин А.П., Кривобородов Ю.Р., Самченко С.В. Цементы с повышенной коррозионной стойкостью. – М.: Изд. центр РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2002. – 55 с.
6. Самченко С.В. Сульфатированные алломоферриты кальция и цементы на их основе. Монография /РХТУ им. Д.И.Менделеева, 2004. – 120 с.
7. Самченко С.В. Сульфоалломоферритные цементы // Цемент и его применение. 1986. №3. С.11 - 12.
8. Самченко С.В., Казаков С.А. Безусадочные цементы с сульфоалюминатной добавкой // Техника и технология силикатов. 2010. Т.17. №1. С. 8 – 12.
9. Самченко С.В. Коррозионностойкие цементы на основе сульфатированных клинкеров// Сухие строительные смеси. 2013. №2. С.26 - 27.

10. Самченко С.В., Зорин Д.А. Влияние дисперсности расширяющего компонента на свойства цементов // Техника и технология силикатов. 2006. Т.13. № 2. С. 2 – 7.

11. Самченко С.В., Зорин Д.А., Борисенкова И.В. Структура и свойства расширяющихся цементов в зависимости от дисперсности глиноземистого шлака и сульфоалюминатного клинкера // Технология бетонов. 2012. №11 – 12 (76 – 77). С. 28 – 29.

12. Самченко С.В., Зорин Д.А., Борисенкова И.В. Влияние дисперсности глиноземистого шлака и сульфоалюминатного клинкера на формирование структуры цементного камня // Техника и технология силикатов. 2011. Т.18. № 2. С. 12 – 13. Зорин Д.А. Влияние вида и дисперсности расширяющегося компонента на свойства цементов: автореферат дис. кандидата технических наук: 05.17.11 / Зорин Дмитрий Александрович - Белгород, 2013. - 17 с.

14. Самченко С.В., Алпацкий Д.Г., Алпацкая И.Е. Брикетирование отходов минераловатного производства с использованием глиноземистых цементов // Техника и технология силикатов. 2014. Т.21. № 2. С. 19 – 23.

15. Самченко С.В., Борисенкова И.В. Применение пластифицирующих добавок для стабилизации углеродных нанотрубок/III Международный семинар-конкурс молодых ученых и аспирантов, работающих в области вяжущих веществ, бетонов и сухих смесей: сб-к докладов. Спб.: Издательство «АлитИнформ», 2012. С. 20-24.

16. Самченко С.В., Козлова И.В., Комков С.В. Подбор оптимальных условий для диспергирования углеродных нанотрубок // Строительство – формирование среды жизнедеятельности. XVII международная межвузовская научно-практ. конф. – М.: МГСУ, 2014. - С. 974-979.

17. Самченко С.В., Козлова И.В. Анализ эффективности применения углеродных нанотрубок в производстве строительных материалов // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Инновационное развитие современной науки» в 9 частях. Уфа 2014. С.333 – 335.

18. Самченко С.В., Земскова О.В., Козлова И.В. Стабилизация дисперсий углеродных нанотрубок при ультразвуковой обработке // Техника и технология силикатов. 2014. Т.21. № 3. С. 14 – 18.

19. Самченко С.В., Земскова О.В., Козлова И.В. Стабилизация углеродных нанотрубок суперпластификаторами на основе эфиров поликарбоксилатных смол (Stabilization of Carbon Nanotubes with Superplasticizers Based on Polycarboxylate Resin Ethers) // Журнал прикладной химии. 2014. Т.87. № 12. С. 1795 – 1800 (Russian Journal of Applied Chemistry. 2014. Vol. 87. № 12. pp. 1872 – 1876).

20. Самченко, С.В., Козлова И.В. Влияние тонкомолотых шлаков на свойства цемента // Материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции имени профессора Л.П. Кулёва студентов и молодых ученых с международным участием «Химия и химическая технология в XXI веке». Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – Т. 1. – С.48 – 49.

21. Самченко С.В., Усманов М.Р., Борисенкова И.В. Влияние дисперсности шлакового компонента на свойства цемента // I Всерос. конф. «Устойчивость, безопасность и энергосбережение в современных архитектурных, конструктивных, технологических

решений и инженерных системах зданий и сооружений»: сб. тезисов. М.: МГСУ. 2010. С.36 – 39.

22. Козлова И.В. Влияние тонкомолотого шлака на свойства шлакопортландцемента // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Современные концепции развития науки». Уфа 2015. С.30 – 33.

23. Самченко С.В., Борисенкова И.В. Влияние одномикронного шлака на свойства цемента // Успехи в химии и химической технологии. 2011. Т. 25. № 6 (122). С. 19 – 22.

24. Самченко С.В., Козлова И.В. Влияние высокодисперсных шлаков на свойства шлакопортландцемента // Строительство – формирование среды жизнедеятельности. XVI международная межвузовская научно-практ. конф. – М.: МГСУ, 2013. - С. 508-510.

25. Земскова О.В., Козлова И.В. Применение суспензий микронного шлака в составе цементного композита Сборник статей Международной научно-практической конференции «Эволюция современной науки». Уфа 2015. С.15 – 18.

© И.В. Козлова, 2015

УДК 621.311:621.314

Ф.С. Непша

Аспирант кафедры горных машин и комплексов
Кузбасского государственного технического университета им. Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово, Российская Федерация

К ВОПРОСУ НЕОБХОДИМОСТИ УЧЕТА ПЕРЕГРУЗОЧНОЙ СПОСОБНОСТИ ТРАНСФОРМАТОРОВ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ РЕЗЕРВА МОЩНОСТИ ЦЕНТРОВ ПИТАНИЯ

В соответствии с п. 3 Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2004 г. №861 сетевая организация независимо от наличия или отсутствия технической возможности технологического присоединения обязана заключить договор с лицами, обратившимися в сетевую организацию с заявкой на технологическое присоединение энергопринимающих устройств, а также выполнить в отношении энергопринимающих устройств таких лиц мероприятия по технологическому присоединению.

При рассмотрении заявок на технологическое присоединение часто возникает ситуация при которой возможность технологического присоединения к существующим объектам электроэнергетики отсутствует. В большинстве случаев отсутствие возможности технологического присоединения связано с отсутствием резервной мощности на ближайших центрах питания.

В настоящее время текущая резервная мощность центра питания определяется большинством сетевых организаций по формуле:

$$R_T = P - K, \quad (1)$$

Где P – пропускная способность центра питания, МВт; K – текущая нагрузка центра питания, МВт.

Пропускная способность центра питания определяется с учетом длительно допустимой перегрузки трансформатора 5%, а также нормируемого коэффициента реактивной мощности, определенного в зависимости от класса напряжения подстанции в соответствии с Порядком расчета значений соотношения потребления активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (групп энергопринимающих устройств) потребителей электрической энергии, применяемых для определения обязательств сторон в договорах об оказании услуг по передаче электрической энергии (договоры энергоснабжения), утвержденным Приказом Минпромэнерго России от 22 февраля 2007 г. №49. Текущая нагрузка центра питания в зависимости от используемого метода может соответствовать собственному максимуму подстанции или нагрузке подстанции во время максимума энергосистемы.

Определение резерва мощности по формуле (1) занижает резервную мощность центра питания т.к. не учитывается неравномерность графика нагрузки подстанции, а также перегрузочная способность трансформатора, определяемая в соответствии с ГОСТ 14209-85 «Трансформаторы силовые масляные общего назначения. Допустимые нагрузки».

Важно отметить, что в соответствии с п. 1.2 ГОСТ 14209-85 допустимые систематические перегрузки трансформатора не вызывают сокращения нормируемого срока службы трансформатора т.к. обеспечивается нормальный или пониженный относительно расчетного износ изоляции.

Отсутствие учета перегрузочной способности трансформатора является существенным недостатком вышеуказанного метода т.к. перегрузочная способность трансформатора может достигать до 20-30% с продолжительностью до 4 часов, что вполне достаточно для того, чтобы покрыть максимум нагрузки и обеспечить наличие технической возможности присоединения заявителя.

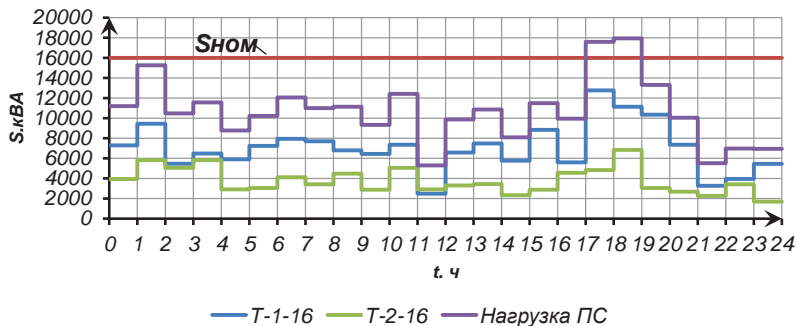


Рисунок 1 – График нагрузки подстанции

Выполним расчет резерва двухтрансформаторной подстанции имеющей график нагрузки, представленный на рисунке 1 (график соответствует дню контрольного замера, при котором был зафиксирован наибольший максимум подстанции за последние 5 лет) с применением двух методов:

– *стандартный метод*

Из графика видно, что собственный максимум нагрузки ПС составляет 17,939 МВА (17,24 МВт), нагрузка ПС в час максимума энергосистемы (17-00) составляет 17,589 МВА (15,92 МВт). Резервная мощность центра питания составит: -2,384 МВт для собственного максимума ПС и -1,067 МВт для нагрузки ПС в час максимума энергосистемы. Таким образом, техническая возможность присоединения потребителей к ПС отсутствует.

Поэтому при разработке технических условий на ТП будут рассматриваться варианты со строительством ПС и ВЛ, которые не всегда рациональны (в случае большой удаленности потребителя от других ЦП) и с учетом высокой стоимости реализации мероприятий могут значительно замедлить развитие различных отраслей промышленности в соответствующем регионе.

– *метод с учетом перегрузочной способности трансформаторов по ГОСТ 14209-85.*

Для его реализации необходимо выполнить следующие действия:

1. Определить K_1 и K_2 эквивалентного графика нагрузки для заданного значения подключаемой мощности P_1 . При этом K_1 определяется для наиболее нагруженного трансформатора.

2. Определить продолжительность перегрузки h .

3. Проверить выполнение условия допустимости перегрузки трансформатора ($h_{доп} \geq h$), используя таблицы допустимых систематических перегрузок в зависимости от температуры окружающей среды. Учитывая, что максимум подстанции приходится на зимний период принимается температура соответствующая максимальной температуре, зафиксированной в зимний период.

4. Если условие $h_{доп} \geq h$ выполняется, P_1 увеличивается на величину ΔP и снова выполняются действия по п. 1-3 до тех пор, пока условие $h_{доп} \geq h$ перестанет выполняться. В случае если условие не выполняется, значение P_1 уменьшается на величину ΔP и снова повторяются действия по 1-3 до тех пор, пока не будет выполняться условие $h_{доп} \geq h$. Максимальное значение P_1 при котором выполняется условие $h_{доп} \geq h$ является величиной резервной мощности центра питания.

Используя вышеуказанный алгоритм, было определено, что резерв мощности анализируемой подстанции составляет 3700 кВт.

График нагрузки подстанции при условии присоединения нагрузки в объеме определенной резервной мощности представлен на рисунке 2.

Анализ результатов показывает, что при использовании метода с расчетом по максимуму подстанции занижается объем резервной мощности на 10-20% от номинальной мощности подстанции в режиме n-1, что приводит к появлению нерациональных способов присоединения потребителей, когда возможность присоединения к центру питания существует.

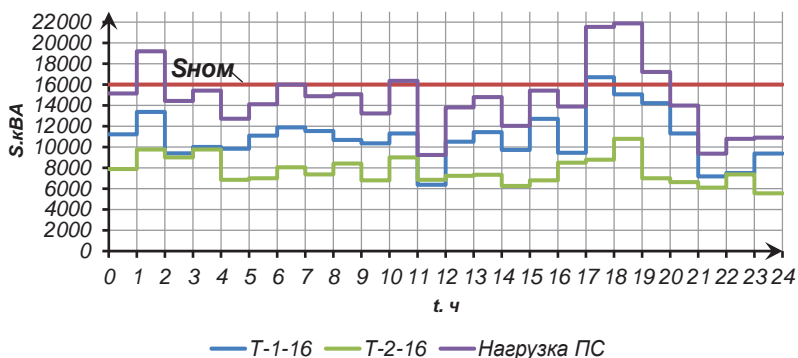


Рисунок 2 – График нагрузки подстанции с учетом резерва мощности, определенного с учетом перегрузочной способности трансформаторов

Тем не менее, у метода по ГОСТ 14209-85 имеются следующие недостатки, которые создают определенные риски для электрооборудования центра питания:

1. Использование только результатов контрольных замеров может привести к тому, что резерв мощности, рассчитанный по методике ГОСТ 14209-85, будет выше реального т.к. график нагрузки в день контрольного замера в большинстве случаев не соответствует реальному максимуму ПС.
2. Не исключена возможность набора нагрузки до максимальной существующими потребителями.
3. В связи со значительным возрастом существующих трансформаторов, для точного определения перегрузочной способности необходимо проведение технического обследования.

Вышеуказанные недостатки могут быть частично ликвидированы реализацией следующих мероприятий:

1. Снятие профилей счетчиков с вводов подстанции в зимний период.
2. Выполнение работы с потребителями по снижению максимальной мощности в актах раздела балансовой принадлежности. Для исключения набора мощности со стороны уже подключенных потребителей.
3. Выполнение обследования трансформаторов со сроком службы выше нормативного (25 лет).

Реализация вышеуказанных мероприятий позволит максимально эффективно определять резервную мощность существующих центров питания для подключения потребителей, а также избежать принятия нерациональных решений в условиях сложной финансовой ситуации сетевых организаций и заявителей.

Выводы:

1. Используемые методы определения резервной мощности центров питания занижают объемы резервной мощности и, как следствие, усложняют процесс подключения новых

потребителей. В конечном итоге, это приводит к замедлению развития промышленности и экономики.

2. Для повышения эффективности использования существующих центров питания необходимо учитывать перегрузочную способность трансформаторов и графики нагрузки в соответствии с ГОСТ 14209-85.

3. Для исключения завышения резервной мощности центра питания необходимо учитывать техническое состояние трансформатора, а также осуществлять снятие профилей мощности счетчиков подстанций подверженных перегрузке.

Список использованной литературы:

1. ГОСТ 14209-1985. Трансформаторы силовые масляные общего назначения. Допустимые нагрузки. – Взамен ГОСТ 14209-69. - Введ. 01.07.1985. – М: Стандартиформ, 2009. – 60 с. (Межгосударственный стандарт).

© Ф.С. Непша, 2015

УДК: 331.4

В.К.Новиков, д.т.н., проф., зав.кафедрой,

Е.Ф.Баранов, доцент, зам.зав.кафедрой,

О.С.Кочетов, д.т.н., профессор,

Московская государственная академии водного транспорта,

vasiliy.novikov.46@bk.ru

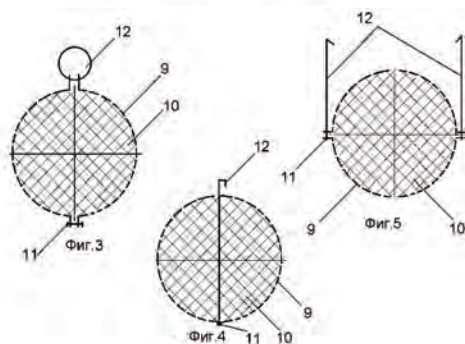
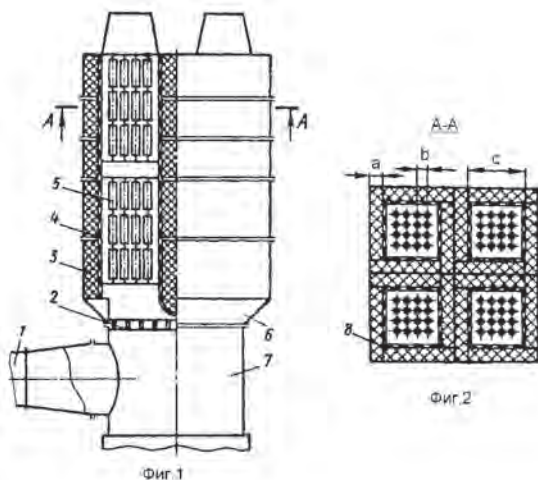
ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩАЯ ОБЛИЦОВКА АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ГЛУШИТЕЛЕЙ ШУМА

Одной из актуальных задач исследователей на современном этапе является создание эффективных технических средств шумозащиты производственного персонала, так как шум и вибрация являются сопутствующими вредными производственными факторами [1,с.10; 2,с.14; 3,с.40; 4,с.48; 5,с.62]. Рассматриваемый глушитель относится к технике глушения аэродинамического шума компрессорных станций и испытательных боксов для газотурбинных двигателей [6,с.10] и предназначен для повышения эффективности шумоглушения и надежности конструкции в целом путем введения в звукопоглощающий элемент звукоотражающих слоев, которые выполняют функцию звукоизоляции на высоких частотах.

На фиг.1 представлен общий вид предлагаемого глушителя шума; на фиг.2 – разрез А-А фиг.1; на фиг.3, фиг.4, фиг.5 – звукопоглощающий элемент глушителя сферической формы и его варианты крепления в глушителе; на фиг.6 – звукопоглощающая облицовка звукопоглощающего блока.

Многосекционный глушитель шума содержит цилиндрический цоколь 7, в который перпендикулярно его оси входит эжектор 1. На цоколе 7 размещена выравнивающая

решетка, соединенная с переходником 6, на котором закреплен звукопоглощающий блок 3, состоящий из отдельных, последовательно соединенных, секций 8, разрез одной из которых приведен на фиг.2. Каждая из секций 8 выполнена со звукопоглощающей облицовкой 4, толщиной «а». Секция 8 состоит из четырех подсекций с характерным размером «с», в которых расположены одиночные звукопоглотители 5 с шагом «b».



Секции 8 могут быть выполнены в сечении, перпендикулярном оси, прямоугольной, цилиндрической и любой другой формы, а также иметь любое количество подсекций, начиная с одного, и в сечении, перпендикулярном оси, иметь прямоугольную, цилиндрическую и любую другую формы (на чертеже не показано). Одиночные звукопоглотители 5 могут быть выполнены сферической формы, как показано на фиг.3-фиг.5. Крепление полусфер между собой и в секциях 8 может быть осуществлено посредством крепежных элементов 11 и 12 в виде стержней и колец, как показано на фиг.3-фиг.5.

Звукопоглощающая облицовка 4 (фиг.9) звукопоглощающего блока 3 выполнена в виде жесткой стенки 21 и перфорированной стенки 22, между которыми расположен двухслойный комбинированный звукопоглощающий элемент, причем слой 23, прилегающий к жесткой стенке 21, выполнен звукопоглощающим, а прилегающий к перфорированной стенке слой 24, выполнен из звукоотражающего материала, сложного профиля, состоящего из равномерно распределенных пустотелых тетраэдров, позволяющих отражать падающие во всех направлениях звуковые волны.

Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С., Сажин Б.С. Снижение шума и вибраций в производстве: теория, расчет, технические решения. М.: МГТУ им. А.Н.Косыгина, 2001.–319 с.
2. Кочетов О.С. Текстильная виброакустика. Учебное пособие для вузов. М.: МГТУ им. А.Н.Косыгина, группа «Совьяж Бево» 2003.–191 с.
3. Кочетов О.С. Лабораторный практикум по производственной санитарии. Учебное пособие для вузов. М.: МГТУ им. А.Н.Косыгина, группа «Совьяж Бево» 2004.–168 с.
4. Кочетов О.С. Звукопоглощающие конструкции для снижения шума на рабочих местах производственных помещений. Журнал «Безопасность труда в промышленности», № 11, 2010, стр.46-50.
5. Кочетов О.С. Расчет аэродинамических глушителей шума. Журнал «Безопасность труда в промышленности», № 9, 2013, стр.60-63.
6. Кочетов О.С., Кочетова М.О., Ходакова Т.Д. Многосекционный глушитель шума выхлопа // Патент РФ на изобретение № 2280172. Опубликовано 20.07.2006. Бюллетень изобретений № 20.

© В.К.Новиков, Е.Ф. Баранов, О.С.Кочетов, 2015

УДК 629.3.03

Е.Н.Савельев, научный руководитель,

Институт «Геоипропроект», г. Алматы, Казахстан

Ж.М.Нурмухамедова, инженер,

Институт «Геоипропроект», г. Алматы, Казахстан

Д.Ш.Ахмедов, директор,

Институт космической техники и технологий, г. Алматы, Казахстан

ПОСТРОЕНИЕ ВНЕШНЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МИКРО ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Аннотация

Построение внешних характеристик ДВС является достаточно большой проблемой даже для автомобильных ДВС. В статье приводится методика, которая позволяет достаточно

точно аппроксимировать внешнюю скоростную характеристику исследуемого ДВС, а полученную аналитическую зависимость в дальнейшем использовать для построения математической и имитационной моделей функционирования двигателя внутреннего сгорания.

Ключевые слова

Двигатель внутреннего сгорания, скоростная характеристика ДВС, математическая модель функционирования двигателя внутреннего сгорания, имитационная модель функционирования двигателя внутреннего сгорания.

Для количественной оценки важнейших эксплуатационных параметров двигателя внутреннего сгорания: эффективной мощности N_e , удельного эффективного расхода топлива g_e и других параметров необходимо иметь внешнюю скоростную характеристику ДВС. Внешняя скоростная характеристика двигателя представляет собой зависимости основных его параметров N_e , g_e и др. от частоты вращения коленчатого вала n при положении органа управления топливopодачей (дроссельная заслонка) на упоре (рисунок 1). При этом величина n изменяется от своего минимального значения до максимального.

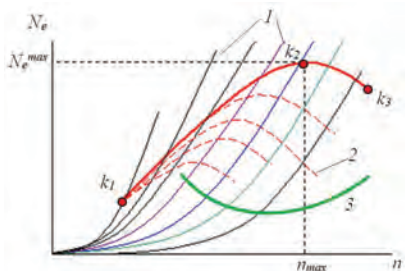


Рисунок 1 – Внешняя характеристика ДВС – зависимость эффективной мощности от частоты вращения вала (красная жирная кривая), 1 – винтовые характеристики, 2 - дроссельные характеристики, 3 – кривая эффективного удельного расхода жидкого топлива.

Как известно [1], эффективная мощность ДВС может быть определена на основе измеренного значения крутящего момента двигателя $M_{кр}$ при текущей частоте оборотов коленчатого вала ДВС.

Для измерения крутящего момента двигатель устанавливают на балансировочный станок, который позволяет измерить этот параметр в широком диапазоне оборотов вращения коленвала и при различных нагрузках. Современные балансировочные станки это очень сложные и точные конструкции, оснащенные многими вспомогательными устройствами и приспособлениями: динамическими электромагнитными компенсаторами, имеющими прямой вывод данных на дисплей или непосредственно в компьютер, и предназначенными для точного измерения крутящего момента, электронно-оптическими

тахометрами для измерения оборотов двигателя в диапазоне до 50000 об/мин, и с точностью не хуже, чем 1 об/мин, жидкостными расходомерами для измерения экономичности двигателя, и многими другими опциями [2].

Таким образом, построение внешних характеристик ДВС является достаточно большой проблемой даже для автомобильных ДВС, для решения которой специально разработан ГОСТ 14846-81 «Двигатели автомобильные. Методы стендовых испытаний», который предполагает использование достаточно специфического измерительного оборудования с высокими измерительными показателями [3]. Однако получение внешней скоростной характеристики для микро ДВС еще сложнее, так как для таких моделей ДВС практически невозможно найти не только в Казахстане, но и в других странах ближнего зарубежья измерительное оборудование для проведения стендовых испытаний.

Рассмотрим другие возможности получения внешней характеристики микро ДВС. В виду отсутствия измерительного оборудования используем возможности графоаналитического метода.

Рассмотрим графики внешних характеристик различных ДВС, представленных на рисунке 2.

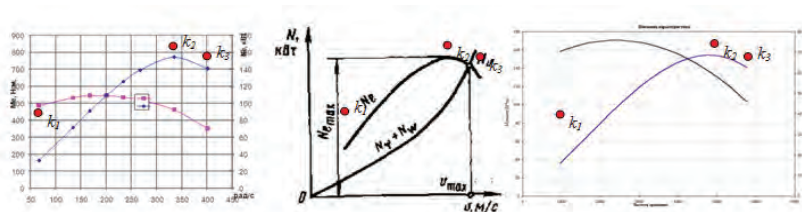


Рисунок 2 – Внешние (скоростные) характеристики различных ДВС с ограничителями максимальных оборотов

Все графики внешних характеристик представляют из себя перевернутую параболу. Основными характерными точками параболы такого вида являются точки k_1 , k_2 , k_3 . Рассмотрим эти точки. Точка k_1 – соответствует минимальной частоте n_{min} и минимальной эффективной мощности N_e^{min} , которая, как правило, не приводится в паспортных характеристиках; k_2 – соответствует частоте $n_{эф}$ оборотов вала, при которой достигается максимальная эффективная мощность N_e^{max} , k_3 – соответствует максимальной частоте оборотов вала n_{max} и соответствующей мощности $N_e(n_{max})$, которая также не приводится в паспортных характеристиках. Точкой максимума этих парабол является максимальная эффективная мощность с соответствующим значением частоты вращения вала, отложенной по оси абсцисс. В точке k_1 известно только значение минимальной частоты вращения вала. Однако, как видно из приведенных графиков (рисунок 3), продолжение параболы из точки k_1 практически точно попадает в начало координат. Таким образом, задачу построения внешней характеристики ДВС можно свести к нахождению параметров перевернутой параболы, левая ветвь которой проходит через начало координат $k_1(0,0)$, а вторая точка соответствует максимуму функции $k_2(n_{эф}, N_e^{max})$.

Как известно из курса геометрии, перевернутая парабола, левая ветвь которой проходит через начало координат (рисунок 3), представляется уравнением:

$$y = ax^2 + bx. \quad (1)$$

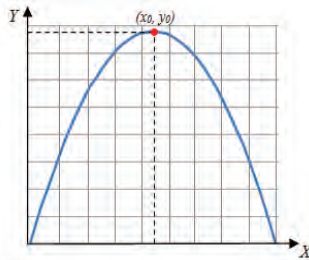


Рисунок 3 – Основные параметры параболы

Пусть точка максимума параболы проходит через точку (x_0, y_0) . Из условия экстремума функции (1) имеем соотношение:

$$x_0 = \frac{-b}{2a} \quad (2)$$

Подставляя (38) в (37) определим экстремальное значение параболы:

$$y_0 = \frac{-b^2}{4a}. \quad (3)$$

Из выражений (2) и (3) определим коэффициенты уравнения (1):

$$a = -\frac{y_0}{x_0^2}. \quad (4)$$

$$b = -2ax_0$$

Для примера рассмотрим двигатель «O.S. MAX-GT33» - бензиновый двухтактный двигатель для микро БПЛА и авиамodelей самолётов. Основные спецификации рассматриваемого микро ДВС приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные спецификации микро ДВС «O.S. MAX-GT33»

Заводской артикул	OSMG1533
Рабочий объём двигателя	32.98см ³
Диаметр поршня	36.0мм
Ход поршня	32.4мм
Обороты двигателя	1800-10000 об/мин
Максимальная мощность	3.85 (при 9000 об/мин)
Масса двигателя	984 г
Масса глушителя	160 г
Масса стартера	105 г

Используя данные таблицы 1 и соотношения (2) и (3), получим:

$$a = -4.81481 \times 10^{-8} \quad (5)$$

$$b = 0.000866667$$

Построим график функции $y = ax^2 + bx$ с коэффициентами (рисунок 4).

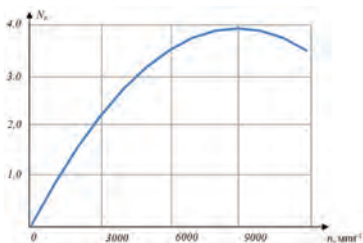


Рисунок 4 – Внешняя характеристика ДВС «O.S. MAX-GT33»

Попробуем восстановить внешние характеристики, представленные на рисунке 3. Рассмотрим первую из внешних характеристик, для которой, согласно предложенной методике, точка k_1 имеет координаты (0,0), а вторая точка соответствует максимуму функции $k_2(n_{эф}=330 \text{ мин}^{-1}, N_e^{max}=155 \text{ Вт})$. Используя формулы (2) и (3), вычислим коэффициенты параболы (1) для рассматриваемого двигателя:

$$a = -0,001423324 \quad (6)$$

$$b = 0,939393939$$

На рисунке 5 показан график параболы, коэффициенты которой определены значениями (6), и график зависимости эффективной мощности, построенный по результатам экспериментов на балансировочном станке, погрешность между которыми не превышает 2%.

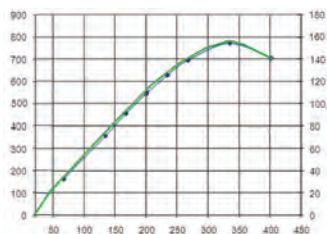


Рисунок 5 – Кривая внешней характеристики ДВС, аппроксимированная параболой

В [4] аппроксимировали кривую давления сгорания и сравнивая с кривой давления сгорания, определенную по внешней характеристике, получили погрешность в 13%, что считается достаточно хорошей точностью. Поэтому полученная парабола аппроксимирует внешнюю характеристику с точностью в 3%, что является достаточно точным приближением к внешней характеристике.

Таким образом, не имея возможности экспериментальным путем с использованием балансировочного станка, можно, используя предложенную методику, достаточно точно аппроксимировать внешнюю скоростную характеристику исследуемого ДВС, а полученную аналитическую зависимость вида (1) в дальнейшем использовать для построения математической и имитационной моделей функционирования двигателя внутреннего сгорания.

Список использованной литературы:

1. В.Н. Луканин, И.В. Алексеев, М.Г. Шатров и др. Двигатели внутреннего сгорания. Учебник для вузов. —; Под ред. В.Н. Луканина и М.Г. Шатрова. — 3-е изд. перераб. — М.: Высш. шк., 2007. — 400 с.
2. Шароглазов Б. А., Фарафонов М. Ф., Клементьев В. В. Двигатели внутреннего сгорания: теория, моделирование и расчёт процессов: Учебник по курсу «Теория рабочих процессов и моделирование процессов в двигателях внутреннего сгорания». – Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2004. – 344 с.
3. Межгосударственный стандарт ГОСТ 14846-81. Двигатели автомобильные. Методы стендовых испытаний. Издание официальное. ИПК Издательство стандартов. Москва. 1982. 43 с.
4. Сысоев С.Н., Гаврилов А.А., Морозов В.В., Гоц А.Н. Моделирование максимального давления цикла по внешней скоростной характеристике поршневого двигателя/ ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых». Журнал «Современные проблемы науки и образования» №4 2012 г.

© Е.Н.Савельев, Ж.М.Нурмухамедова, Д.Ш.Ахмедов, 2015

УДК 62-529 632.08

М.В. Суханова, к.т.н., доцент
кафедра «Теоретической и прикладной механики»
Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО ДГАУ в г.Зернограде
г. Зерноград, Российская Федерация
А.В. Суханов, аспирант
кафедра «Автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте»
Ростовский государственный университет путей сообщения
г.Ростов-на-Дону, Российская Федерация

ПРИМЕНЕНИЕ ГИБРИДНЫХ МЕТОДОВ ОБНАРУЖЕНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ АНОМАЛИЙ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ ПРОТРАВЛИВАНИЯ СЕМЯН¹

(¹Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 14-01-00259 А)

Процесс протравливания семян перед посевом является важнейшей составляющей прогрессивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Использование

эластичных многослойных оболочек, в качестве основного рабочего органа устройства для протравливания семян позволит максимально защитить обслуживающий персонал и обеспечить эффективное протравливание [1].

Но надежность эластичного рабочего органа, как и любого другого технического устройства, необходимо контролировать в течение всего рабочего цикла, упреждая повреждение и отказ.

В настоящее время создается большое количество моделей и методов, которые можно эффективно использовать как теоретической основой систем контроля и диагностики сложных технологических процессов и систем, позволяющих производить анализ нештатных ситуаций. Такие модели и методы могут использоваться не только для конкретной предметной области (поиск вторжений в компьютерную сеть [2]), но и для универсального использования, например, для оценки рисков в сложных технических системах [3].

Все эти модели относятся к области интеллектуального анализа временных рядов, в зарубежной литературе называемого Temporal Data Mining [4, 5] (или Time-Series Data Mining [6]), который обеспечивается статистическими моделями, машинным обучением и мягкими вычислениями.

Несмотря на стремительное развитие методов Temporal Data Mining и их внедрение в системы контроля, диагностики и обеспечения безотказного протекания технологических процессов, следует отметить ряд проблем, нерешаемых этими методами, либо требующих существенных доработок для решения.

Во-первых, следует выделить проблему формализации и подготовки набора анализируемых данных, которые должны не только в полной мере представлять исследуемый процесс и все присутствующие в нем закономерности, но и быть достаточно компактными для возможности обработки.

Во-вторых, при использовании этих методов необходимо использовать нечеткие понятия при описании динамики протекания технологического процесса в связи со слабо формализованной структурой некоторых компонентов, что усложняет работу электронно-вычислительных устройств настоящего времени, работающих на основе булевой алгебры.

Третья проблема заключается в необходимости интерпретации данных с шумовой составляющей, при исключении которой появляется высокая вероятность потери полезной информации.

И, наконец, немаловажной проблемой интеллектуального анализа временных рядов применительно к использованию для контроля технологических процессов являются высокие вычислительные затраты на использование методов Temporal Data Mining.

Нами предлагается, для своевременного предупреждения и исключения повреждений эластичной оболочки устройств для протравливания семян, использовать разработанный в Ростовской университете путей сообщения новый класс алгоритмов упреждения целевых событий в процессе, представленном дискретным временным рядом, на основе детектирования паттернов предвестников этих событий путем использования гибридной нечетко-стохастической модели, сочетающей стохастические свойства процесса в сочетании с нечеткими продукционными правилами.

Список использованной литературы:

1. Суханова М.В., Лопатин А.Д. Эластичные устройства для протравливания семян: Актуальные вопросы образования и науки: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 30 сентября 2014г. Часть 6. Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком». 2014. – 164с.
2. Li Y., Wang Y. A misuse intrusion detection model based on hybrid classifier algorithm //International Journal of Digital Content Technology and its Applications, Advanced Institute of Convergence Information Technology. – 2012. – Т. 6. – №. 5. – С. 25-33.
3. Панкратова Н. Д. Системный анализ в динамике диагностирования сложных технических систем. – 2008. — № 1. — С. 33–49.
4. Hegland M. Data mining—challenges, models, methods and algorithms //Publications of ANU Data Mining group, Draft. – 2003.
5. Laxman S., Sastry P. S. A survey of temporal data mining //Sadhana. – 2006. – Т. 31. – №. 2. – С. 173-198.
6. Esmael B. et al. Improving time series classification using Hidden Markov Models //HIS. – 2012. – С. 502-507.

© М.В. Суханова, 2015

© А.В. Суханов, 2015

УДК 621.86

Е.Н. Толкачев, Брянский государственный университет
им. акад. И.Г. Петровского, г. Брянск, Российская Федерация

ПОСТРОЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРАНОВ-МАНИПУЛЯТОРОВ И КОНВЕЙЕРОВ

При массовой доставке штучных грузов по определенной территории обслуживания используются политранспортные системы, сочетающие в себе различные виды транспорта, различные транспортные машины. В качестве примера можно рассмотреть совокупность кранов-манипуляторов (КМ) и конвейеров (К) с подвесной лентой (рис. 1).

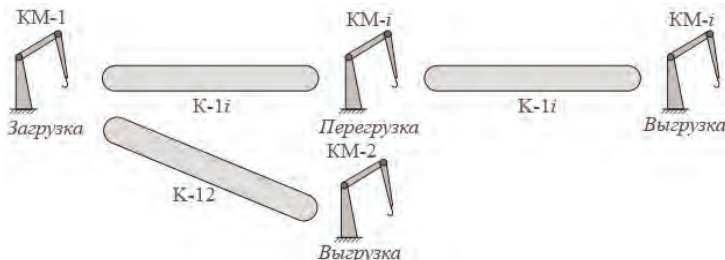


Рис. 1. Схема транспортной системы

Например, при создании постоянных укрепрайонов существует задача питания боеприпасами стационарных огневых артиллерийских точек. Классический подход заключается в подвозе боеприпасов в ящиках на грузовых машинах. Однако при создании укрепрайона сложной инженерной инфраструктуры (доты, бетонные стены, системы противотанковых заграждений) подвоз может быть существенно затруднен. Транспортировка ящиков с боеприпасами может выполняться с использованием ленточных конвейеров (в том числе расположенных в закрытых эстакадах или бетонных туннелях). При этом загрузка их в местах хранения и выгрузка в местах установки орудий может выполняться кранами-манипуляторами или роботами-манипуляторами.

В ходе исследования предложены варианты усовершенствования кранов-манипуляторов и конвейеров с подвесной лентой и распределенным приводом. Новые конструкции защищены патентами на полезную модель [1; 2].

Для повышения долговечности работы кранов-манипуляторов при достаточно большом грузопотоке предложено оригинальное решение [1]. Возможная недостаточная долговечность элементов узлов крепления силовых гидроцилиндров механизмов поворотного движения стрелы и рукояти вследствие образования и развития в проушинах трещин многоциклового усталости под действием переменных во времени эксплуатационных нагрузок. Повышение технико-экономических показателей работы крана-манипулятора требует повышения трещиностойкости конструктивных элементов узлов крепления силовых гидроцилиндров и, в первую очередь, проушин [1].

Для решения указанной технической задачи в трехзвенном гидравлическом кране-манипуляторе, состоящем из закрепленной на раме базового транспортного средства опорной конструкции, поворотной колонны, стрелы, рукояти с закрепленным на конце грузозахватным органом, а также силовыми гидроцилиндрами механизмов поворотного движения стрелы и рукояти. Узлы крепления гидроцилиндров к металлоконструкции крана-манипулятора включают по две попарно неподвижно закрепленные на металлоконструкции проушины, изготовленные из толстостенного листового проката и имеющие соосные отверстия для установки в них соединительной оси для образования цилиндрического шарнирного соединения с корпусом гидроцилиндра. Со стороны одной из боковых плоскостей проушины в ее перемычках выполняется расположенный радиально относительно отверстия паз глубиной не менее $2/3 \dots 3/4$ толщины листового проката, который затем наплавляется материалом, имеющим коэффициент ударной вязкости выше, чем коэффициент ударной вязкости основного материала проушины. Как вариант исполнения, со стороны обеих боковых плоскостей проушины выполняются симметрично два паза, имеющих одинаковую глубину, ширину и форму поперечного сечения, причем суммарная глубина обоих пазов составляет не менее $2/3 \dots 3/4$ толщины листового проката [1].

Для использования в транспортной системе предложена подвеска [2], предназначенная для работы с большим количеством груза. Подвеска ленточного конвейера с подвесной лентой и распределенным приводом (рис. 2) состоит из металлоконструкции 1 прямоугольной пространственной конфигурации, на которой установлены опорные роликовые узлы 3, узел крепления ленты 4 и прижимная секция 2. Оборудованная

прижимным устройством 8 с возможностью регулирования прижимного усилия, прижимная секция 2 жестко связана с мотор-редуктором 7. На приводном валу мотор-редуктора, установленном в подшипниковых опорах 5 прижимной секции, закреплен приводной ролик 6. Электрический ток приводит во вращение выходной вал мотор-редуктора 7. Крутящий момент с выходного вала передается на приводной ролик 6. Приводной ролик, прижатый прижимной секцией 5 к направляющей качения, перемещает подвеску вместе с опорными роликовыми узлами 3, несущими основную нагрузку [2].

В дальнейшем будут рассмотрены вопросы прочности и надежности элементов транспортной системы, а также вопросы рациональной организации транспортировки груза.

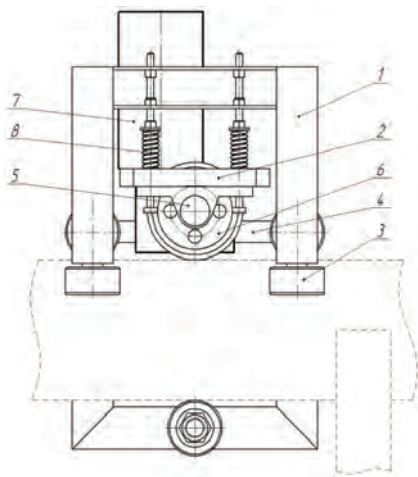


Рис. 2. Подвеска ленточного конвейера:

- 1 – металлоконструкция, 2 – прижимная секция,
- 3 – опорные роликовые узлы, 4 – узел крепления ленты,
- 5 – подшипниковая опора, 6 – приводной ролик, 7 – мотор-редуктор
- 8 – прижимное устройство

Список использованной литературы:

1. Трехзвенный гидравлический кран-манипулятор: пат. 153946 Рос. Федерация: МПК⁷ В66С23/44 / авторы Лагереv А.В., Лагереv И.А.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО «БГУ им. ак. И.Г. Петровского». – №2014149984; заявл. 10.12.14; опубл. 10.08.2015. – Бюл. 22.
2. Приводная подвеска ленточного конвейера с подвесной лентой: пат. 153945 Рос. Федерация: МПК⁷ В65G15/60 / авторы Лагереv А.В., Толкачев Е.Н., Гончаров К.А., Кулешов Д.Ю.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО «БГУ им. ак. И.Г. Петровского». – №2015102372; заявл. 26.01.15; опубл. 10.08.2015. – Бюл. 22.

© Е.Н. Толкачев, 2015

В. В. Трунин

Аспирант

ФГБНУ «Всероссийский научно –исследовательский институт гидротехники и мелиорации имени А. Н. Костякова»

Г. Москва, Российская Федерация

А. К. Носов

К. т. н.

Генеральный директор

ОАО «Северокавказский институт по проектированию водохозяйственного и мелиоративного строительства»

Г. Пятигорск, Российская Федерация

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ МЕЖСИСТЕМНЫМ ВОДОРАСПРЕДЕЛЕНИЕМ В СЕВЕРО – КАВКАЗСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

К важнейшим факторам эффективного использования воды на оросительных системах относится межсистемное, межхозяйственное и внутрхозяйственное водораспределение, которые должны быть увязаны между собой и характеризуют распределение и использование воды во всех звеньях оросительной системы [1]. Перспективы увеличения эффективности сбора и обработки возрастающего количества данных, поступающих от всех уровней управления водопользованием; их результативного анализа, предоставления и использования для принятия решений в значительной мере связаны с внедрением в практику диспетчерской службы проблемно ориентированных систем поддержки принятия решения (СППР) [2,...,4]. СППР, являясь инструментом, призванным оказывать помощь лицам, принимающим решения (ЛПР), максимально, по сравнению с другими автоматизированными информационными системами управления, приспособлены к решению задач повседневной управленческой деятельности диспетчерской службы. В этой связи специалисты ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А. Н. Костякова» в 2011 - 2014г.г. в рамках плана НИР института выполнили разработку комплекса компьютерных моделей для автоматизации диспетчерского управления водораспределением на межхозяйственных оросительных системах [5,...,12].

Комплекс базовых моделей управления водораспределением на межхозяйственных оросительных системах адаптировался с участием авторов к условиям системы водопользования Терско-Кумского гидроузла, подведомственного ФГБУ «Управление эксплуатации Терско-Кумского магистрального канала» (ФГБУ «УЭТКГ»), базирующегося в г. Моздок Республики Северная Осетия –Алания, с целью автоматизации процедур сезонного и оперативного планирования, распределения, контроля и учета подачи воды потребителям. Модернизация решения задач вододеления и нормирования,

осуществляемого диспетчерской службой Терско-Кумско-го гидроузла, выполнена ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А. Н. Костякова» для увеличения: эффективности процесса сбора и обработки требующихся данных; результативности анализа имеющейся информации, ее предоставления и использования при принятии управленческих решений по организации водопользования.

На подготовительной стадии исследований по адаптации базового комплекса моделей к условиям водопользования Терско-Кумского гидроузла выполнялось тестирование программного обеспечения базовой модели по материалам службы эксплуатации ФГБУ «УЭТКГ».

Планом забора и распределения водных ресурсов по Терско - Кумскому каналу предусмотрена водоподача для орошения 60,88 тысяч га сельскохозяйственных угодий. Вода забирается из реки Терек в Терско-Кумский канал и подается потребителям: Моздокский филиал ФГБУ «Севосетинмелиоводхоз» Республики Северная Осетия-Алания; Наурский филиал ФГБУ «Чеченмелиоводхоз» Чеченской республики; Ногайский филиал ФГБУ «Минмелиоводхоз РД» Республики Дагестан; Кировский и Нефтекумский филиалы, филиал Нефтекумский "Водоканал" ФГБУ «Ставропольмелиоводхоз», Ставропольского края; Межреспубликанская система ФГБУ "Управление эксплуатации Кумских гидроузлов и Чограйского водохранилища".

В филиалах осуществляется распределение воды, полученной из р. Терек. Моздокский филиал РСО - Алания частично передает воду Курскому участку Ставропольского края; Наурский филиал ЧР частично передает воду Курскому участку Кировского филиала Ставропольского края; Филиалы Ставропольского края: Кировский филиал дополнительно получает воду от Моздокского филиала РСО-Алания и Наурского филиала ЧР, а также от Курского и Степновского участков Кировского филиала Ставропольского края; Нефтекумский филиал частично передает воду Ногайскому филиалу Республики Дагестан и дополнительно получает воду от Левокумского участка Нефтекумского филиала и филиала Нефтекумский "Водоканал"; Ногайский филиал Республики Дагестанполучает воду от Нефтекумского филиала Ставропольского края.

Комплекс компьютерных моделей водораспределения на межхозяйственных оросительных системах, адаптированный к условиям планирования водораспределения и оперативного управления водопользованием в системе Терско-Кумского гидроузла, находился под производственной нагрузкой в ФГБУ «УЭТКГ» в течение 58 дней, показав эксплуатационную надежность и возможность функционирования в производственных условиях. В ходе проверки апробированы следующие режимы реализации программного комплекса компьютерных моделей водораспределения на межхозяйственных оросительных системах:

- формирования схемы водовыделов межсистемного водораспределения. Осуществлялось при помощи картографического сервиса, что позволило визуализировать выработанные решения на карте, отображающей местоположение

ГТС мелиоративного водохозяйственного комплекса, подведомственного ФГБУ «УЭТКГ» (рисунок);

- создания базы данных о водопотребителях и параметрах сооружений гидроузла, в процессе которого сформирована структура и осуществлено наполнение первичной информацией базы данных, включающей параметры сооружений гидроузла, обслуживающих шесть филиалов, являющихся водопользователями по отношению к системе Терско - Кумского канала, и хозяйственные планы филиалов –водопользователей;

- планирования системного водопользования, обеспечивающего в автоматизированном режиме разработку планов сезонной и оперативной (декадной) водоподачи в системе Терско - Кумского канала на 2014г., дифференцированной по суткам;

- регистрации заявок на декадную и суточную водоподачу;

- учета водозабора по отводам и каналам;

- моделирования вариантов водораспределения между участниками водопользования при различных вариантах заявок и объемах подачи воды в систему для оперативной корректировки режимов водоподачи. Отработаны процедуры оперативной корректировки суточной водоподачи филиалам - водопотребителям в зависимости от реально складывающихся природно – хозяйственных условий водопользования. Оперативная корректировка суточных планов водораспределения осуществлялась с учетом: наличия суточных заявок на воду; тех-нологической и технической возможностей изменения водоподачи в канал; требований на воду по водопотребителям и межхозяйственным узлам;

- подготовки отчетных и производственных документов по дням планового периода, водопотребителям и водоисточникам. Предложенная архитектура базы данных моделей обеспечивает ЛПР возможность организовать широкий спектр выборки и получать на основе разработанных запросов необходимую информацию в виде отчетов в формате СУБД ACCESS. Отчеты, полученные по результатам опытной эксплуатации комплекса компьютерных модели водораспределения на межхозяйственных оросительных системах, сверены с материалами ФГБУ «УЭТКГ», подготовленными по традиционной технологии с выполнением расчетов вручную, что показало их идентичность.

Методологическое обеспечение компьютерной технологии поддержки управленческих решений по водораспределению на межхозяйственных оросительных системах ФГБУ «УЭТКГ» осуществлено технико-программным комплексом современных ЭВМ, использующих средства сервиса облачных технологий Google Applications for Business, СУБД ACCESS и электронных таблиц EXEL пакета Microsoft Office. Это позволяет применять интерфейсы, связующие типовой программой оригинальные модули и/или программы, выполняющие нестандартные преобразования с массивами данных и т.п. процедуры.

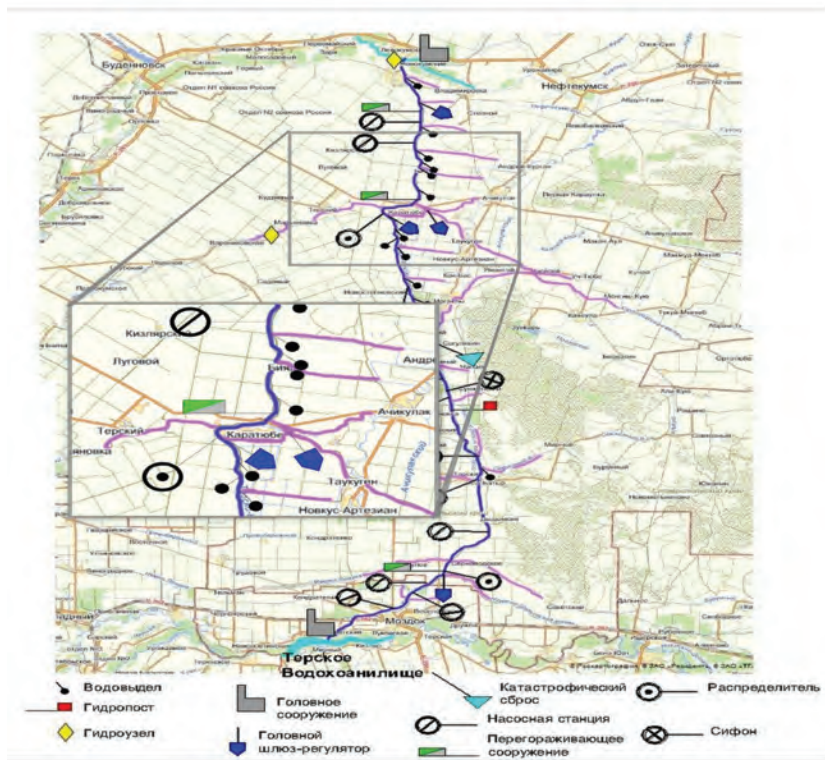


Рисунок. - Схема водовыделов межсистемного водораспределения на Терско –Кумском гидроузле

В основу программного обеспечения, реализующего модели водораспределения на межхозяйственных оросительных системах, положены следующие принципы: модульность построения алгоритма программ; заменимость отдельных модулей; возможность наращивания программы посредством подключения новых модулей; разделение процедур реализации на; возможность многовариантных решений (за счет использования различных модулей и видов исходных данных в зависимости от конкретной постановки задачи); информационная увязка задач в рамках конкретной подсистемы с задачами других подсистем.

Результаты опытной проверки компьютерных моделей водопользования на межхозяйственных оросительных системах в ФГБУ «УЭММК» оформлены актом внедрения и протоколом производственной проверки, согласно которым фактические значения технико-экономических показателей комплекса моделей водораспределения на стадии опытного функционирования в ФГБУ «УЭТКГ» составили:

- рост коэффициента полезного использования воды, обусловленный снижением непроизводительных трат воды на сбросы, на 0.20;

- получение (за счет экономии водных ресурсов) дополнительной продукции в объеме 31,66 тыс. т зерновых единиц (до 5,2 ц зерновых единиц на гектар), что составляет в денежном исчислении 331,187млн. руб. или 5,44 тыс. руб./га;

- повышение уровня автоматизации труда на 25%;

- рост производительности труда на 30%.

Таким образом, внедрение комплекса компьютерных моделей водораспределения на межхозяйственных оросительных системах в опытную эксплуатацию в ФГБНУ «УЭТКГ» в Северо–Кавказском федеральном округе можно считать законченным.

Список использованной литературы

1. Мелиорация и водное хозяйство. Орошение: Справочник/ Под ред. Б.Б.Шумакова. – М.: Колос, 1999. 432с.

2. Головатый В.Г., Добрачев Ю.П., Юрченко И.Ф. Модели управления продуктивностью мелиорируемых агроценозов. Москва.2001. с.168.

3. Козенко З.Н., Рогачев А.Ф., Нахшунов А.Л., Карапузов И.А. Поддержка принятия управленческих решений. Информационное и инструментальное обеспечения. Волгоград, 2001. с. 223.

4. ГригорьевЛ.И. Диспетчерское управление трубопроводным транспортом газа: состояние, проблемы, перспективы. // Нефть и газ. 1-я Международная научно-техническая конференция: сб. материалов. М., 2002. С.28-32

5. Юрченко И. Ф. Эксплуатационный мониторинг мелиоративных систем для поддержки управленческих решений//Мелиорация и водное хозяйство. 2004. № 4. С. 48 -51.

6. Юрченко И. Ф., Носов А. К., Трунин В. В. Исследование, создание и использование управленческих информационных технологий в сфере мелиораций // Евразийский Союз Ученых (ЕСУ). 2014. №4 (часть 13). С.67- 69.

7. Юрченко И. Ф., Трунин В. В. Совершенные системы водопользования как фактор сохранения почвенного плодородия и устойчивости сельскохозяйственного производства в орошаемых агроландшафтах // Агрехимический вестник. 2013. №1. С. 25-27.

8. Юрченко И.Ф., Трунин В. В. Автоматизированное управление водораспределением на межхозяйственных оросительных системах //Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2012. №2. С. 178-184.

9. Юрченко И.Ф., Трунин В. В. Методология и компьютерная технология поддержки решений при оперативном управлении водораспределением на межхозяйственных оросительных системах //Мелиорация и водное хозяйство. 2012. № 2 С.6-10.

10. Юрченко И.Ф., Трунин В. В. Методология создания информационной технологии оперативного управления водораспределением на межхозяйственных оросительных системах //Природообустройство. 2013. № 4. С. 10-14.

11. Юрченко И.Ф., Трунин В. В. Система поддержки принятия решений по водораспределению на базе Веб технологий// Научный журнал Российского НИИ Проблем мелиорации.2014. №2(14). С.87-97.

12. Юрченко И.Ф., Трунин В. В. Совершенствование оперативного управления водораспределением на межхозяйственных оросительных системах// Пути повышения эффективности орошаемого земледелия. 2014. №53. С. 166-170.

© В. В. Трунин, А. К. Носов, 2015

УДК 666.914

В.Н. Унаров

студент 3 курса

инженерно-технического института

Северо-Восточный федеральный университет

В.И. Федоров,

аспирант кафедры ПСМиК

Инженерно-технический институт

Северо-Восточный федеральный университет

г. Якутск,

Российская Федерация

ГИПСОБЕТОН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВТОРИЧНОГО ЦЕЛЛЮЛОЗНОГО ВОЛОКНА

Текущий рост производства промышленной продукции приводит к непрерывному увеличению потребления природных ресурсов, повышению расхода энергии, увеличению образующихся отходов и загрязнению окружающей среды. По этой причине современное строительство нераздельно связано с решением задач, имеющих отношение к повышению эффективности строительного производства, снижению стоимости и трудоемкости технологических процессов, экономному использованию материальных и энергетических ресурсов, применению новых прогрессивных материалов [1, с.8].

Одним из методов улучшения физико-механических свойств строительных композитов является дисперсное армирование. В таких структурах, упрочнение волокнами основывается на предположении, что материал бетонной матрицы передает волокнам приложенную нагрузку посредством касательных сил, действующих по поверхности раздела. [1, с.10]

По подсчетам экологов ведущих стран мира, в настоящий момент, потребление печатной бумаги достигает критических цифр. Например, 115 млрд. страниц офисной бумаги ежегодно переводится в ранг макулатуры. В связи с этим, целесообразно применение вторичного целлюлозного волокна (ВЦВ) извлеченного из макулатуры марки МС-1А [3] в качестве дисперсной фибры для изготовления бетонов различного назначения.

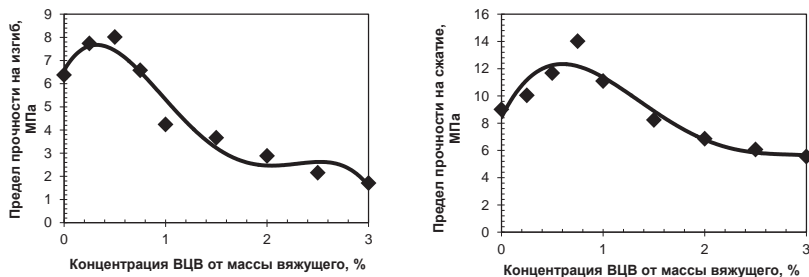
В качестве предмета исследования выбрано гипсовое вяжущее корпорации «Волма-алебастр» марки Г-5 [4]. Для определения влияния ВЦВ на гипсовую матрицу, макулатуру подвергли к мокрому роспуску в водной среде. Эффективность мокрого роспуска

заключается в совмещении физико-химических и гидродинамических процессов, происходящих в контакте с водой. При увлажнении, вода проникает в поры макулатурного листа, раздвигает волокна и вызывает их набухание. [2, с.36]. Затем полученная суспензия использовалась в качестве воды для затворения гипсового вяжущего.

Таблица 1 – Влияние содержания ВЦВ на нормальную густоту гипсового теста

№	Содержание ВЦВ	Нормальная густота, %
1	0	57.50
2	0.5	60.00
3	1	63.75
4	1.5	67.50

Определены 6 различных значений нормальной густоты гипсового теста с содержанием ВЦВ от 0,5 до 1,5% (от массы вяжущего с интервалом 0,5%) в соответствии с ГОСТ 23789-79 [5]. Изменение нормальной густоты от содержания ВЦВ приведен в табл. 1.



а.

б.

Рисунок 1 – Влияние содержания ВЦВ на механические свойства гипса.

Проведена серия экспериментов по определению механизма действия и количественной оценке влияния содержания ВЦВ на механические свойства гипса. Изготовлены и испытаны на 7-ые сутки твердения 56 образцов-балочек с размером 4x4x16 см согласно требованиям ГОСТ 23789-79 [5]. На графике (рис. 1.а) видно, что при концентрации ВЦВ-0,5%, предел прочности на изгиб принимает максимальное значение. Предел прочности при сжатии, достигает своего максимума при концентрации ВЦВ равной 0,75% (рис.1.б).

На рис.2 показаны микрофотографии контактной зоны ВЦВ и гипсовой матрицы. Данные микрофотографии произведены на растровом электронном микроскопе JEOL в «Лаборатории коллективного пользования СВФУ».

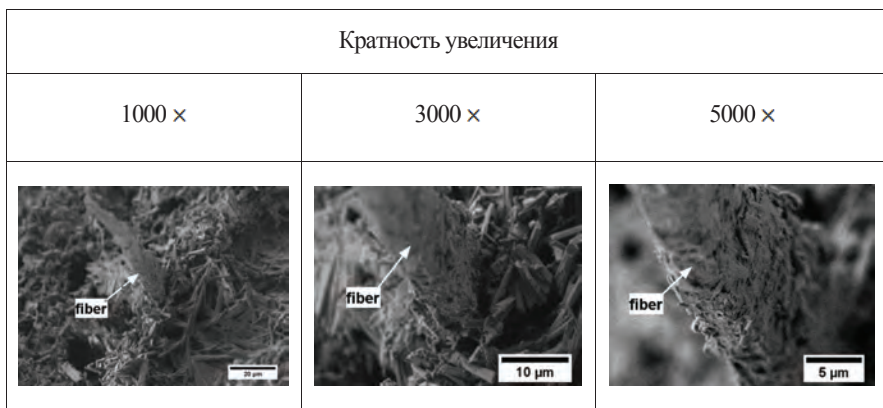


Рисунок 2- Микрофотографии ВЦВ в структуре гипсового камня.

Исходя из результатов механических испытаний образцов, выяснили, что предел прочности при изгибе увеличивается при малых концентрациях ВЦВ. Максимальное значение предела прочности на изгиб составляет 8,02 МПа. Таковую прочность имели образцы с концентрацией ВЦВ равной 0,5%, что на 25,7% больше значения контрольного состава (6,38 МПа). Дальнейшее увеличение концентрации ВЦВ приводит к постепенному спаду прочностных показателей.

Что касается показателей прочности при сжатии, то при концентрации ВЦВ равной 0,75%, предел прочности достигает максимального значения 14,02 МПа, что на 55,6% больше прочности у контрольного состава (9,01 МПа).

Обобщение материалов литературного обзора, результатов физико-механических испытаний и анализа микрофотографий позволяет сделать вывод о положительном влиянии малых концентраций ВЦВ на структуру и свойства гипсобетона. В настоящий момент, нами производится разработка состава ячеистого гипсового композита с использованием ВЦВ.

Список использованной литературы:

1. Рабинович Ф.Н. Композиты на основе дисперсно армированных бетонов. Вопросы теории и проектирования, технология, конструкции: Монография –М.: Издательство АСВ, 2004.
2. Ванчаков М.В., Кулешов А.В., Коновалова Г.Н. Технология и оборудование для переработки макулатуры: учебное пособие. - 2-е изд-е, испр. и доп. - СПбГТУРП. СПб., 2011.
3. ГОСТ 10700-97 Макулатура бумажная и картонная. Технические условия.
4. ГОСТ 125-79 Вяжущие гипсовые. Технические условия.
5. ГОСТ 23789-79 Вяжущие гипсовые. Методы испытаний.

© В.Н. Унаров, В.И. Федоров, 2015

Е.Е. Фомина

к.т.н.,

доцент кафедры

«Информатика и прикладная математика»

Тверской государственной технической университет

Н.К. Жиганов

д.ф.-м.н.,

профессор кафедры

«Информатика и прикладная математика»

Тверской государственной технической университет

г. Тверь,

Российская Федерация

ПРИМЕНЕНИЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО АЛГОРИТМА SIMPLER ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА НЕПРЕРЫВНОГО ВЕРТИКАЛЬНОГО ЛИТЬЯ

Способом непрерывного литья получают большой ассортимент продукции из цветных металлов. Предложено большое число математических моделей для описания данного процесса, а также алгоритмы для численного решения определяющих уравнений литья. К таким алгоритмам относятся SIMPLE [1] и его модификации [2, 3], а также алгоритм SIMPLER, который дает более быструю сходимость, по сравнению с предыдущими методами, и как следствие занимает лидирующую позицию.

Тем не менее при реализации алгоритма с использованием ЭМВ требуются большие вычислительные затраты, так как расчет полей скорости, давления, температуры и других величин происходит в каждой узловой точке сетки по всему продольному сечению слитка. В связи с этим модификация алгоритма SIMPLER, позволяющая увеличить скорость сходимости и сократить временные затраты на расчет процесса является актуальной.

Целью настоящего исследования является разработка модификации алгоритма SIMPLER, предназначенного для расчета процесса непрерывного литья цилиндрических заготовок из цветных металлов, позволяющего увеличить скорость сходимости итерационного процесса и сократить временные затраты на расчет.

В работе рассматривался технологический процесс вертикального непрерывного и дискретно-непрерывного литья цилиндрических заготовок, согласно которому расплавленный металл подается в медный кристаллизатор (кристаллизатор имеет форму цилиндра радиуса R (м) и длиной $L_{кр}$ (м)) через кольцеобразные пристеночные отверстия или через отверстие, диаметр которого равен диаметру кристаллизатора. Предусмотрена возможность дополнительного подогрева расплава за счет внешнего источника тепла. Заготовка вытягивается из формы (длиной L , где $L > L_{кр}$) с постоянной скоростью $u_{лит}$ (непрерывное литье), либо с периодическими остановками (дискретно-непрерывное литье) для повышения производительности процесса (рис. 1).

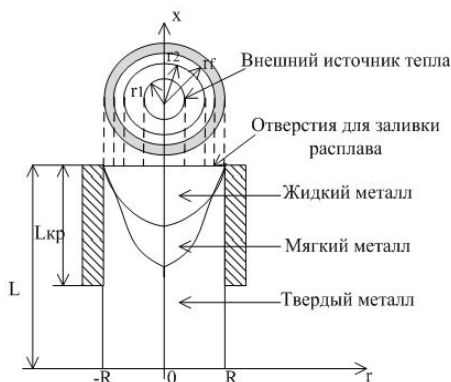


Рис 1. Принципиальная схема непрерывного литья с вытяжкой заготовки вниз (разрез кристаллизатора в продольном и поперечном сечении):
 R – радиус формы, L – длина формы, $L_{кр}$ – длина кристаллизатора,
 r_1, r_2 – внутренний и внешний радиусы кольца,
 через которое осуществляется дополнительный подогрев,
 r_j – внутренний радиус кольца для литья

Математическая модель процесса описывается системой определяющих уравнений, содержащей уравнение неразрывности, количества движения, теплопроводности и граничные условия [4].

Так как форма симметрична относительно оси OX (рис .1), то в качестве расчетной области выступала правая половина слитка. Для решения задачи была построена следующая пространственно-временная сетка:

$$W \frac{\Delta t}{\Delta x \Delta r} = \left\{ x_i = i \Delta x, i = 0, N, r_j = j \Delta r, j = 0, M, t^k = k \Delta t, k = 1, 2 \right\}.$$

Уравнения математической модели дискретизировались с использованием метода конечных объемов [1]. Для этого расчетная область разбивалась на конечное число непересекающихся объемов так, что в каждом объеме содержался только один узел сетки. Дискретные аналоги получены путем интегрирования соответствующих уравнений по конечному объему.

Расчет процесса осуществлялся с применением алгоритма SIMPLER [1], модифицированным исходя из особенностей решаемой задачи и физических соображений. Идея модификации алгоритма следующая: так как значения температуры, скорости и других величин, рассчитываемых в верхней части слитка, мало влияют на значения этих же величин в нижней его части, то не рационально задавать начальное приближение и просчитывать поле течения сразу по всему продольному сечению слитка, как это осуществляется в алгоритме SIMPLER. Было предложено задавать начальные значения величин только на первом сеточном горизонтальном слое (а не на всей расчетной области сразу), пересчитывать их до тех пор, пока не будет выполнено условие сходимости, а затем

переносить информацию на следующий горизонтальный слой. Таким образом, полученные значения будут выступать в качестве начального приближения для расчета значений величин на следующем слое. Такая процедура проводится до последнего слоя, а затем проверяется условие сходимости уже по всему слитку. В результате информация будет передаваться постепенно сверху вниз (вертикально), с текущего слоя на следующий, по направлению движения расплава, исходя из физических особенностей процесса. Данная процедура позволяет увеличить скорость сходимости и сэкономить временные затраты.

Для проверки работы алгоритма разработан программный комплекс «Моделирование нестационарных процессов непрерывного литья цветных металлов и их сплавов» [5]. Используя [5] была решена поставленная выше задача моделирования процесса вертикального непрерывного и дискретно-непрерывного литья цилиндрических заготовок из цветных металлов при следующих исходных данных: литье алюминиевой заготовки, $R = 0,195$ м (радиус заготовки), $L = 1$ м (длина формы), $L_{кр} = 0,8$ м (длина кристаллизатора), $T_{распл} = 950$ К (температура расплава).

Адекватность математической модели и предложенного метода подтверждена выполнением условия адекватности по критерию Фишера ($F > F_{0,95}^{мод}$) для параметра H_3 – глубина зоны затвердевания (определяется как максимальное расстояние от верхнего края кристаллизатора до границы затвердевшего металла), расчет которого осуществляется в программном комплексе [4], а экспериментальные значения были взяты из [6].

Исследовалась скорость сходимости при решении задачи с использованием алгоритма SIMPLER и с использованием его предложенной модификации (рис. 2).

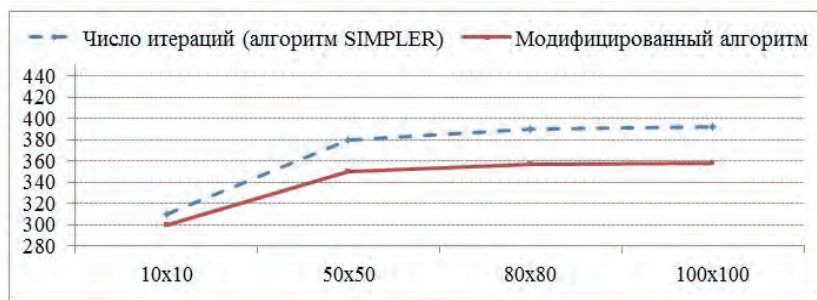


Рис. 2. Зависимость скорости сходимости от размера сетки

Как видно из графика (рис. 2) модификация алгоритма, которая предполагает последовательный перенос рассчитанных значений величин от текущего горизонтального слоя к следующему слою и использование этих значений в качестве начального приближения для расчета новых значений позволяет увеличить скорость сходимости за счет уменьшения числа итераций. Исходя из вышесказанного, данный модифицированный метод целесообразно применять при решении задач моделирования процессов непрерывного литья цветных металлов.

Таким образом, в работе была предложена модификация алгоритма SIMPLER применительно к решению системы определяющих уравнений, описывающих процесс непрерывного литья цилиндрических заготовок из цветных металлов. Было установлено, что предложенная модификация метода увеличивает скорость сходимости, следовательно, возможно ее применение для конструирования и расчета процессов непрерывного вертикального литья.

Список использованной литературы

1. Патанкар, С. Численные методы решения задач теплообмена и динамики жидкости / С. Патанкар. М.: Энергоатомиздат, 1984. 152 с.
2. Есаулов, А.Н. О маршевом методе решения уравнений Навье-Стокса на многопроцессорных вычислительных системах / А.О. Есаулов, А.В. Старченко. Научный сервис в сети Интернет: решение больших задач: Труды Всероссийской научной конференции (22-27 сентября 2008 г., г. Новороссийск). М.: Изд-во МГУ, 2008. С. 338-341.
3. Мартыненко, С.И. Совершенствование вычислительных алгоритмов для решения уравнений Навье-Стокса на структурированных сетках / С. И. Мартыненко. Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер. "Естественные науки", №2, 2008. С. 78-94.
4. Жиганов, Н.К. Моделирование и оптимизация процессов дискретно-непрерывного литья цветных металлов и их сплавов: монография / Н.К. Жиганов, И.Н. Вольнов, Е.Е. Фомина, А.Н. Жиганов. Тверской государственный технический университет, 2009. 107 с.
5. «Моделирование и оптимизация процессов получения кристаллических заготовок из цветных металлов методами непрерывного литья». Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2013616906 от 25 июля 2013 г.
6. Добаткин, В.И. Непрерывное литье и литейные свойства сплавов / В.И. Добаткин. ОБОРОНГИЗ, 1948. 154 с.

© Е.Е. Фомина, Н.К. Жиганов, 2015

УДК 69.009

Ю.А. Шестериков

Магистр кафедры Технологии и организации строительного производства
Национальный исследовательский
Московский государственный строительный
университет г. Москва Российская Федерация

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

В настоящее время удельный вес работ, связанных с реконструкцией и уплотнением городской застройки, постоянно возрастает. Это вызвано интересами наиболее полного

использования имеющейся инфраструктуры и улучшения архитектурного облика городской среды [1, с.2295; 3, с.57].

Отличительной особенностью выполнения указанных работ является необходимость совмещения производства строительно-монтажных работ и эксплуатации объектов городской застройки (жилых, общественных, производственных зданий, а также транспортных магистралей и пешеходных проходов) [2, с.282; 8, с.29; 9 с.6]. С точки зрения экономики чем выше степень этого совмещения, тем больше ожидаемый эффект от реконструкции городской застройки. Граничным условием при этом является необходимость обеспечения безопасных условий эксплуатации объектов городской среды. Поэтому применяемые при производстве строительно-монтажных работ меры безопасности должны удовлетворять не только и не столько требованиям охраны труда, но и требованиям охраны окружающей среды, субъектом которой, в отличие от охраны труда, являются неподготовленные и необученные люди, что подтверждает и экспертная оценка [5, с.3; 6, с. 69; 8, с.18].

Исходя из этого, требованиями СНиП "Безопасность труда в строительстве", часть 1, часть 2 предусматривается, что образуемые при строительстве зданий и сооружений опасные зоны должны рассматриваться как зоны ограниченного доступа для работающих и запретные для сторонних лиц. К опасным зонам следует отнести, в первую очередь, зоны вблизи мест перемещения грузов кранами и вблизи от строящихся (реконструируемых) зданий. Размеры указанных зон определяются зоной работы крана и контуром здания, где ведутся строительные работы, а также зоной возможного отлета предметов, размеры которой зависят от высоты их возможного падения. Указанные зоны должны располагаться в пределах территории строительной площадки. При строительстве или реконструкции зданий и сооружений в стесненных условиях городской среды строительная площадка имеет, как правило, ограниченные размеры, что не позволяет выполнить это требование. Развитию площадки препятствуют находящиеся рядом с ней эксплуатируемые объекты городской среды, функционирование которых в случае их нахождения в опасных зонах должно быть временно приостановлено. Это связано с выселением людей из жилых зданий, временным прекращением эксплуатации объектов общественного и производственного назначения, перекрытием транспортных магистралей и пешеходных проходов [3, с.57; 4, с.436].

Экономические потери общества по рыночным ценам в сфере эксплуатации объектов городской среды составляют 15-30% себестоимости строительно-монтажных работ. В настоящее время эти потери, как правило, списываются за счет государства, что не стимулирует поиска альтернативных решений. Однако по мере того как государственная собственность обретает конкретного хозяина, актуальность данной проблемы возрастает [7, с.4].

Указанные решения должны быть связаны с введением ограничений при производстве строительно-монтажных работ таким образом, чтобы зоны постоянного или временного нахождения людей не могли в процессе строительства оказаться в пределах опасных зон. Имеется два пути решения данной задачи. Первый - это замена традиционной технологии кранового монтажа на более безопасную. Второй - применение средств защиты,

предназначенных для ограничения зоны действия опасных производственных факторов. Его реализация связана с решением двух взаимосвязанных задач: ограничения зоны работы башенных кранов; сокращения размеров зоны возможного отлета предметов в местах перемещения грузов кранами и вблизи зданий. Для решения указанных задач необходимо максимально использовать защитные свойства несущих конструкций зданий и сооружений, а также новые средства защиты, разработанные ЦНИИОМТП.

Как показывает зарубежный опыт, ограничение зоны работы башенных кранов следует осуществлять по отношению к постоянно действующим и потенциально запретным зонам. К постоянно действующим запретным зонам относятся эксплуатируемые объекты городской или производственной среды, а к потенциально запретным - зоны пересечения двух и более башенных кранов. По отношению к первым зонам запрет действует постоянно, а по отношению ко вторым только при нахождении там другого крана. Запретные зоны имеют определенное месторасположение в плане по отношению к подкрановым путям, что позволяет, регулируя работу каждого из четырех механизмов перемещения груза краном (перемещение на подкрановых путях, вылет каретки, высоту подъема крюка крана и угла поворота стрелы), контролировать месторасположение перемещаемого груза в пространстве. В случае если груз подходит к запретной зоне, в кабине машиниста должен появляться сигнал. Если машинист своевременно не принимает необходимых мер по изменению положения груза, должен срабатывать ограничитель работы соответствующего механизма.

Учитывая, что в нашей стране указанные устройства ранее не применялись, их освоение логично было начать с более простых. В ЦНИИОМТП была разработана техническая документация ДСО на устройства с электромеханическим управлением для кранов КБ-403А, КБ-405А и КБ-503. Указанные устройства имеют программный блок, где можно задать определенное количество сочетаний ограничений механизмов крана и таким образом приспособить конструкцию устройств к разнообразным ситуациям на строительных объектах.

С целью увеличения возможного количества сочетаний устанавливается иерархическая зависимость регулирования работы ограничителей механизмов крана друг от друга; в зависимости от числа уровней иерархии конструкция ДСО может быть однопозиционной или двухпозиционной.

В результате анализа возможных ситуаций, возникающих на строительных объектах, было установлено, что минимально необходимы три зоны работы крана. Зоны работы крана фиксируются путем установки на шпалах рядом с подкрановыми путями линеек, при наезде крана на которые срабатывает ограничитель перемещения. При этом дальнейшее движение крана происходит только в том случае, если параметры работы механизмов крана (угол поворота, вылет стрелы и высота подъема груза) соответствуют разрешенным для этой зоны. В противном случае, движения крана блокируются.

На втором уровне иерархии расположен ограничитель поворота стрелы, которым в каждой рабочей зоне можно задать сектор запрещенной работы, и секторы работы с ограничением вылета стрелы и высоты подъема.

Разработанная институтом система средств защиты объектов городской среды позволяет осуществлять строительство и реконструкцию зданий и сооружений при уплотнении или реконструкции городской застройки. Выбор рационального комплекса средств и порядок их применения в каждом конкретном случае определяются в зависимости от особенностей отдельных ситуаций "источник опасности - защищаемый объект городской среды" и их совокупности в пределах объекта

В заключение необходимо подчеркнуть, что широкое внедрение указанных разработок в практику строительства в настоящее время сдерживается, прежде всего, отсутствием массового использования и их промышленного производства. В РФ имеется возможность увеличения объема производства защитных экранов и предохранительных сеток.

Список использованной литературы

1. Oleinik P.P., Grigorieva L.S., Brodsky V.I. Outstripping engineering preparation of construction sites / *Applied Mechanics and Materials*. 2014. Т. 580-583. С. 2294-2298.
2. Zhadanovsky B., Sinenko S. Pressure method of concreting piles. / *Advanced Materials Research*. 2013. Т. 838-841. С. 280-283.
3. Ершов М.Н., Ширшиков Б.Ф. Реконструкция общественных зданий без остановки их эксплуатации. / *Промышленное и гражданское строительство*. 2004 №5 С.57-58.
4. Жадановский Б.В., Сinenко С.А. Перспективы повышения технического уровня производства бетонных работ в современном строительстве. / *Научное обозрение*. 2014. № 9-2. С. 435-438.
5. Кузьмина Т.К. Адаптация деятельности технического заказчика в рыночных условиях. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / Московский государственный строительный университет. Москва 2012.
6. Кузьмина Т.К. Анкетирование как составной этап исследования адаптации деятельности службы заказчика-застройщика в рыночных условиях. *Промышленное и гражданское строительство/ Ежемесячный научно-технический и производственный журнал М.-2011 №12 – С.69-70.*
7. Кузьмина Т.К., Олейник П.П., Сinenко С.А. Деятельность заказчика в рыночных условиях: Справочник. – М.: Издательство АСВ, 2015 - 288 с.
8. Олейник П.П., Кузьмина Т.К. Моделирование деятельности технического заказчика на этапе предпроектной проработки и подготовки к строительству. / *Технология и организация строительного производства М: - 2013 - №2(3) – С 18-20.*
9. Сinenко С.А. Системотехника проектирования организации строительного производства. / Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук. Москва, 1992.

© Ю.А. Шестериков, 2015

РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗВЕДЕНИЯ МОНОЛИТНЫХ И СБОРНО-МОНОЛИТНЫХ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Для решения жилищной проблемы в стране необходимо осуществить "переоценку ценностей" в строительном деле. Только в этом откроется реальная перспектива выполнения государственной программы "Жилье". В связи с этим необходимо построить примерно 2,6 - 2,8 млрд.м² общей жилой площади.

Следовательно, субъектам инвестиционно-строительной деятельности (инвесторам, заказчикам, техническим заказчикам, генподрядчикам и т.д.) необходимо сделать упор на [1, с.1510; 2, с.435; 6, с.18]:

- рациональное использование природных ресурсов в совокупности с решением экологических вопросов, что является одним из показателей уровня культуры производства;
- изыскании новых и эффективном использовании имеющихся резервов в области строительных материалов с более широким применением местных материалов;
- широком внедрении монолитного и сборно-монолитного домостроения на основе зарубежного опыта одновременно с ростом мощностей сборного домостроения, в том числе крупнопанельного, из кирпича, грунто- и шлакоблоков.

В монолитном домостроении в сравнении с крупнопанельным появляется реальная возможность сокращения расхода дефицитных цемента и металла, кроме того, снижаются транспортные расходы, уменьшаются время и средства, необходимые для создания производственной базы, решаются сложные архитектурные задачи. Все вышеприведенное обретает особую значимость в свете образующегося свободного рынка и частного предпринимательства [3, с.26; 5, с.59].

Изучение опыта монолитного домостроения было проведено рядом научно-исследовательских институтов РФ, в частности ЦНИИОМТП, ЦНИИЭПжилища, ЦНИИЭПграждансельстрой и др., различными методами, в том числе и методом статистического моделирования по экспертным оценкам [4, с.69]. В результате чего была подтверждена техническая и экономическая целесообразность, и конкурентоспособность с другими видами строительства.

Преимущества монолитного малоэтажного домостроения выражаются также в отказе от наращивания парка тяжелых кранов и выпуске металлоемкого технологического оборудования, что важно для организаций, строящих жилье хозяйственным способом.

Недостатки монолитного малоэтажного домостроения по сравнению с крупнопанельным состоят в следующем:

- слабая оснащенность строительных подразделений инвентарной мелкощитовой и крупнощитовой опалубкой;

- увеличение стоимости 1 м² общей площади по сравнению с многоэтажным строительством (здесь интересен опыт многоэтажного монолитного домостроения, в том числе с применением нетрадиционных видов бетонных вяжущих);

- большие сроки возведения зданий и затраты труда на стройплощадке.

В РФ разработано более 20 типовых проектов монолитных малоэтажных жилых домов. Это было заложено и в комплексной программе "Монолит С-90" по строительству монолитных жилых домов усадебного типа с использованием местных материалов, отходов промышленности и сельского хозяйства.

За рубежом, в развитых капиталистических странах жилищному строительству уделяется значительное внимание [5, с.217]. В плане резервов уменьшения спроса на строительные материалы, в частности, на стеновые, представляют интерес разработки фирмы "Этаблисмэн раффен" (Франция), специализирующейся в области производства строительных блоков и других стеновых штучных изделий из золы-уноса ТЭЦ, зол, остающихся после сжигания бытовых отходов, а также производства грунтоблоков. Фирма предложила новый метод динамического уплотнения этих блоков в противовес традиционному статическому уплотнению, когда давление (его сила не была оптимизирована и колебалась от 20 до 200 атм) направлялось непосредственно на пресс-форму и возникающее трение препятствовало эффективному уплотнению. Оригинальность метода заключается в сочетании давления и вибрации и достижении оптимальных физико-механических параметров прессуемых изделий. Кроме того, при невысоком давлении (менее 8 атм) вибрация устраняет межзерновое трение, и материал ведет себя как жидкое тело, т.е. воздух выталкивается, и зерна занимают минимальный объем. Фирмой создана установка, обладающая высокой производительностью: одновременно прессуется шесть блоков размером 200x200x400мм. Такая организация позволяет существенно сократить транспортные расходы на перевозку строительных материалов.

Ряд итальянских фирм широко применяет в бетоне добавки - тонкодисперсные отходы ферросплавного производства с удельной поверхностью 10-70 тыс.см²/г. Эти добавки в виде шлама вводятся в бетонную смесь в количестве 20-50 кг/м³, и благодаря тонкодисперсности они, заполняя межзерновое пространство между частицами цемента, значительно улучшают характеристики бетона, в частности повышают его плотность и прочность, сокращают расход цемента до 10%. Работы в этом направлении проводятся и в РФ специалистами НИИЖБа.

На данном этапе перед строителями почти всех регионов РФ при возрастающих объемах строительства стоит проблема дефицита материалов, например, цемента, несмотря на его значительный ежегодный выпуск. Это объясняется слабой технической и материальной оснащенностью предприятий [2, с.436; 3, с.26]. Так, велики сверхнормативные потери цемента при транспортировании (норматив -1%) и хранении, излишний его расход на приготовление бетонов и растворов.

Для сокращения расхода цемента необходимо:

- использовать в бетоне чистые фракционные заполнители, что позволяет сэкономить 10-20% цемента. В РФ строительные организации в основном работают на одной фракции (5-20 мм) заполнителя, в то время как в Финляндии и во Франции, например, используется четыре фракции промытого крупного заполнителя и две фракции мелкого;

- широко применять золобетоны, особенно когда необходимо получить низкомарочный бетон или раствор прочностью до 150 кг/см². Однако необходимо в каждом конкретном случае проводить контроль физико-химических характеристик зол, поскольку теоретически унифицировать свойства зол, образующихся от различных производств невозможно. Большой опыт применения золобетонов имеют США, Франция, Польша, Чехия, Словакия, Венгрия;

- применять добавки - пластификаторы. При использовании суперпластификатора С-3 в количестве 0,3-1 % от массы цемента экономиться до 20% цемента, повышается прочность бетона на 25% и подвижность бетонной смеси с 3-4 до 18-20 см;

- увеличить тонкость помола цемента (в определенных вариантах для получения бетонов до марки 200-помол совместно с известняком, песком и т.д.), освоить отдельную технологию приготовления бетонной смеси (позволяет получить растворную смесь большой однородности и определенную активацию вяжущего при перемешивании в высокоскоростном турбулентном смесителе, что сокращает расход цемента до 15 %).

Одним из основных условий успешной реализации программы "Стройпрогресс - 2000" является освоение новых эффективных материалов, полученных по безотходным технологиям, которые не требуют увеличения энергозатрат и способствуют, с одной стороны, ускорению развития и повышению уровня производства, а с другой - снижению загрязнения окружающей среды и сохранению природных ресурсов [1, с.1510; 6, с.18].

При внедрении основных принципов программы "Стройпрогресс - 2000" расход цемента сократится в 1,5 раза, энергоемкость продукции - в 2 раза, расход металла - на 30%, повысится производительность труда в 3 раза. Общая экономия на строительно-монтажных работах составит 5 млрд. руб.

Список использованной литературы

1. Grigoreva L.S., Oleinik P.P. Methods of creation basis decisions of management system construction waste recycling. *Advanced Materials Research*. 2014. Т. 919-921. С. 1509-1512.
2. Жадановский Б.В., Синенко С.А. Перспективы повышения технического уровня производства бетонных работ в современном строительстве. / *Научное обозрение*. 2014. № 9-2. С. 435-438.
3. Жадановский Б.В., Синенко С.А., Кужин М.Ф. Организационно-технологические решения приготовления и транспортирования бетонных смесей. / *Технология и организация строительного производства*. 2014. №4. С25-27.
4. Кузьмина Т.К. Анкетирование как составной этап исследования адаптации деятельности службы заказчика-застройщика в рыночных условиях. *Промышленное и гражданское строительство/ Ежемесячный научно-технический и производственный журнал М.-2011 №12 – С.69-70.*

5. Кузьмина Т.К., Олейник П.П., Синенко С.А. Деятельность заказчика в рыночных условиях: Справочник. – М.: Издательство АСВ, 2015 - 288 с.

6. Олейник П.П., Кузьмина Т.К. Моделирование деятельности технического заказчика на этапе предпроектной проработки и подготовки к строительству. / Технология и организация строительного производства М: - 2013 - №2(3) – С 18-20.

© Ю.А. Шестериков, 2015

УДК 004.94

А.С. Широков, аспирант кафедры АСУ
Липецкий государственный технический университет
г. Липецк, Российская Федерация

ВОПРОСЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ РАБОТЫ ПЕРЕДАТОЧНОЙ ТЕЛЕЖКИ В ЦЕХЕ ПХПП НА ОСНОВЕ СРЕДСТВ ЯЗЫКА GPSS

Необходимость моделирования работы цеха производства холодного проката (ПХПП) связана с его модернизацией путем установки дополнительного оборудования – реверсивного стана холодной прокатки, – который позволит увеличить годовой объем производства холоднокатаной стали. Установить данный стан планируется согласно схеме, приведенной на рис. 1. (более детальную схему можно увидеть, например, в [1, 284]). Предполагается, что основное воздействие данный стан окажет на загруженность агрегатов непрерывного травления (НТА), загруженность склада травленных рулонов (СТР), загруженность передаточной тележки, загруженность агрегата непрерывного отжига (АНО). Предполагается, что именно передаточная тележка будет являться узким местом в данной схеме.

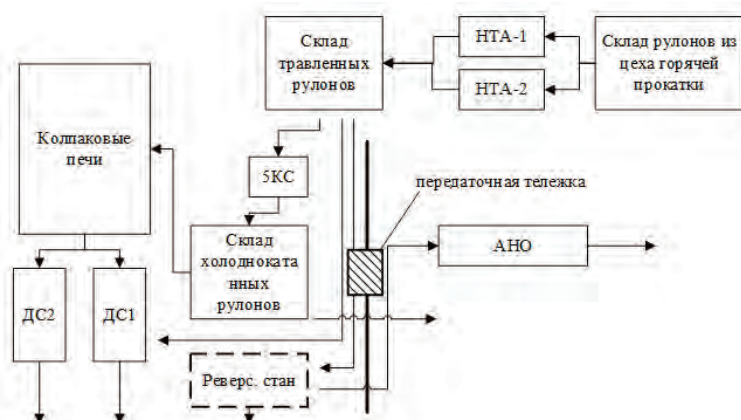


Рис. 1. Моделируемая часть цеха ПХПП

Для моделирования времени обработки рулона на агрегатах НТА-1,2, 5КС, ДС-1,2, АНО был использован следующий подход: известно количество тонн, которое способен обработать стан. Из реальных данных известна масса в рулоне, поступающая на данный стан в виде распределения: масса рулона / количество рулонов. Если учесть, что время, требуемое для обработки рулона, приблизительно прямо пропорционально зависит от массы рулона, то можно получить время обработки рулона в виде распределения: время обработки / вероятность.

Передаточная тележка в цехе используется в основном для перевозки рулонов по направлению своего движения, а иногда также для перевозки валков на станы, других запчастей для ремонта оборудования, а также для иных производственных целей. Так как скорость движения передаточной тележки не высока, то для моделирования ее работы важным параметром является то, где находится тележка в момент ее требования. Тележка может начать выполнять следующее задание только после выполнения предыдущего. Поэтому, зная куда тележка возит металл, можно предположить, что в момент вызова ее на новое задание тележка будет именно в этом месте. А зная сколько металла перевозится в каждый из пунктов назначения, можно предположить с какой вероятностью тележка будет в каждом из этих пунктов назначения. После установки реверсивного стана холодного проката (рис. 1) передаточная тележка будет возить металл в направлениях, описанных в табл. 1.

Таблица 1. Востребованность агрегатов в металле, перевозимом тележкой

Место отправления металла	Место назначения металла	Доля металла от общего количества
СТР	ДС	0,323
СТР	Реверс	0,452
Реверс	АНО	0,226

Вероятность нахождения тележки в каждом из пунктов в момент ее требования будет соответствовать доле металла, перевозимого в этот пункт. Учитывая начальное положение тележки в момент ее требования, расстояния между агрегатами, среднюю скорость движения тележки, можно рассчитать, сколько времени потребуется тележке, чтобы перевезти металл от к месту назначения. Для перевозки металла, например, к дрессировочному стану время на транспортировку металла следует рассчитывать исходя из маршрутов, по которым будет ездить тележка (табл. 2).

Таблица 2. Маршруты движения тележки при требовании перевезти металл к дрессировочному складу

Место нахождения тележки в момент требования	Маршрут	Вероятность
ДС	ДС – СТР – ДС	0,323

Реверс	Реверс – СТП – ДС	0,452
АНО	АНО – СТП – ДС	0,226

Ко времени транспортировки рулонов тележкой следует добавить еще времени загрузки данной тележки рулонами и ее разгрузки. Поэтому полное время перевозки рулонов для всех случаев следует еще увеличить на среднее время, требуемое кранам для загрузки рулонами тележки и последующей разгрузки.

Для языка GPSS имеется возможность сформировать функцию для времени обработки транзакта в устройстве [2]. Подобную функцию можно будет построить для тележки, рассчитав время перевозки для всех маршрутов из табл. 2. Так как функция имеет всего 3 дискретных значения времени задержки (для разных вероятностей), то она примет в программе следующий вид:

```
FUNC FUNCTION RN1,D3 .323,T1/.775,T2/1,T3
```

где T1, T2, T3 – суммарное значения времени транспортировки передаточной тележки к месту погрузки, погрузки рулонов на тележку, перевозки рулонов, разгрузки рулонов в месте назначения. Значения времени можно получить эмпирическим путем: засекая время на каждую операцию непосредственно в цехе во время работы.

Тележка будет перевозить рулоны по разным маршрутам (зависит от начального положения), а соответственно, и время перевозки будет разным. Реализовать данный факт на языке GPSS можно путем создания нескольких последовательностей обработки транзактов (рулонов), где будут использоваться одни и те же устройства (агрегаты). В разных линиях кода можно задать разное время обработки транзактов устройствами.

Тележка должна перевозить по 3 рулона, а не по одному, поэтому необходимо реализовать возможность формирования групп рулонов по 3 перед перевозкой. Данную процедуру можно реализовать на языке GPSS [2] следующим образом: необходимо сгенерировать некоторое количество транзактов одного рода, перед обработкой их тележкой (т.е. перед перемещением) объединить три транзакта в один, произвести обработку тележкой, и снова сделать из одного – три. Схематически это можно представить в виде рисунка (рис. 2). Под транзактами понимаются рулоны, команда ASSEMBLY – команда объединения транзактов в 1, SPLIT – создание дополнительных копий транзактов.

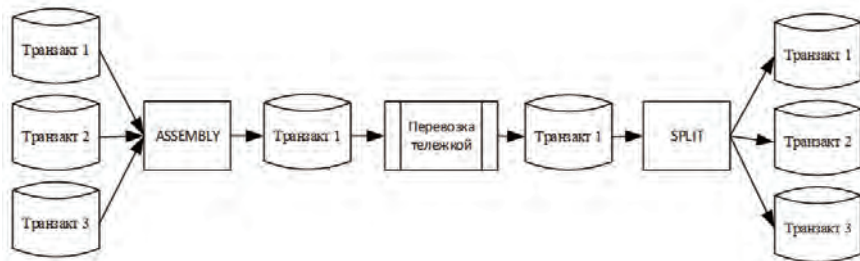


Рис. 2. Схема группировки рулонов по 3 перед перевозкой тележкой

Таким образом, язык GPSS предоставляет достаточную функциональность для моделирования работы передаточной тележки в цехе холодного проката. Можно построить и полную модель работы цеха (с моделированием тележки, как это описано в работе) с целью выяснить, будет ли тележка узким местом в работе цеха, и выдержит ли весь цех дополнительную нагрузку.

Список использованной литературы:

1. Зотов В.Ф. Производство проката. М.: «Интермет Инжиниринг», 2000. – 352 с.;
2. Томашевский В.Н., Жданова Е.Г. Имитационное моделирование в среде GPSS. – М.: Бестселлер, 2003. – 416 с.

© А.С. Широков, 2015

УДК 338.1

А. Н. Айдинова

Студентка 4 курса направления подготовки 38.03.01

«Экономика»

В. В. Тигова

К.э.н., доцент,

доцент кафедры Финансов и налогообложения

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) ФГАОУВПО

«Северо - Кавказский федеральный университет»,

357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56. Тел.: +7(928)032-51-30.

E-mail: aydenka09@mail.ru

E-mail: v0612@mail.ru

ТРАНСФОРМАЦИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Сегодняшнюю социально-экономическую модель развития России трудно назвать эффективной: уровень жизни большинства населения низкий, рост ВВП незначительный, низкая доля высокотехнологичного экспорта, использование устаревших производственных технологий, высокая доля теневого сектора экономики и тому подобное. Однако стоит отметить, что в модель социально-экономического развития заложены верные направления, инструменты, принципы и особенности развития, но они не находят верного использования и требуют определенного изменения [2]. Современная социально-экономическая модель развития должна способствовать преодолению технологического отставания и определения научно-технического прогресса как основы дальнейшего развития национальной экономики.

Наша страна постоянно находится в состоянии поиска действенной социально-экономической модели развития. В свое время распад СССР явился ярким отражением неэффективности предложенной правящей партией социально-экономической модели. Новое российское государство нуждалось в определении приоритетов, собственного пути поиска и новой модели развития, которая бы отвечала вызовам внешней среды, способствовала бы развитию страны и удовлетворению потребностей населения. Однако, реальных шагов по построению эффективной модели за все прошедшие годы, так и не было сделано.

Трансформацию социально-экономической модели развития необходимо осуществлять путем устранения причин, делающих национальную экономику непривлекательной для инвесторов, которые могут стать потенциальными источниками для осуществления трансфера технологий на международном уровне, а также на основе общего инновационно-технологического уровня страны.

Целесообразно определить следующие векторы формирования действенной социально-экономической модели развития России:

- выработка действенных механизмов реализации модели социально-экономического развития и взаимодействия между всеми ее элементами;
- внесение корректив в модель путем имплементации принципа децентрализации власти;
- признание инновационного развития как двигателя национальной экономики страны.

Прежде всего следует отметить, что выработка механизмов реализации новой модели социально-экономического развития и взаимодействия между всеми элементами системы лежит в плоскости политической воли представителей органов государственной власти различных уровней, а не является исследовательской проблемой. Дело в том, что большинство механизмов на данном этапе разработаны, но являются только декларируемыми - то есть они уже давно существуют, но не действуют. Наличие тотальной коррупции и отсутствия эффективной государственной политики развития отдельных регионов обуславливает необходимость децентрализации власти. Сюда следует отнести увеличение круга вопросов, входящих в компетенцию местных властей: рост самостоятельности в вопросах налоговой и социальной политики, привлечения инвестиций, формирования собственной политики социально-экономического развития, в том числе повышение инновационной активности и тому подобное.

Но два вышеупомянутых векторы формирования современной социально-экономической модели развития имеют более локальный характер по сравнению с инновационным развитием страны, который должен стать основным приоритетом для нашего государства.

Решающим условием в обеспечении экономического роста, а следовательно, и всей стратегии развития России как социального государства в ближайшие 10 лет становится инвестиционный прорыв [1]. Он предполагает:

- форсированный рост капиталовложений;
- инвестиционную поддержку ряда ключевых секторов;
- инновационное наполнение инвестиций.

В конце необходимо обратить внимание на то, что трансформация современной социально-экономической модели развития России и построение на ее основе новой и более эффективной модели возможна в случае повышения роли технологий и инноваций в развитии национальной экономики страны. Это возможно осуществить только в случае преодоления полной зависимости системы финансирования науки от государственного бюджета и немедленного прекращения постепенного сокращения объемов инвестирования в развитие науки.

Список использованной литературы:

1. <http://student.zoomru.ru/>
2. <http://lib.tr200.net/>

© А. Н. Айдинова, В.В. Титова, 2015

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА КАК ФАКТОР ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ (НА ПРИМЕРЕ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ)

Именно сейчас, с учетом неустойчивости современной экономики, перед главами регионов и областей встает вопрос обеспечения стабильного развития своих территорий. Одним из инструментов решения данного вопроса является повышение инвестиционной привлекательности региона. В условиях жесткой конкуренции эффективное использование потенциала и имеющихся ресурсов станет играть важную роль в привлечении иностранных инвестиций.

Для привлечения инвестиций региону необходимо иметь совокупность условий, влияющих на желание инвестора осуществить свое вложение.

На формирование инвестиционного климата оказывают влияние:

1. Политические факторы (авторитетность местной власти, стабильность законодательных и общественных структур, степень развития законодательной базы, наличие механизмов гарантии и защиты инвестиций);
2. Социальные и экономические факторы (уровень развития социальной сферы, структура экономики региона, уровень инвестиционной активности);
3. Финансовые факторы (степень сбалансированности регионального бюджета и финансов предприятий, система налогообложения, состояние платёжного баланса и прибыльность предприятий региона);
4. Ресурсно-сырьевые факторы (обеспеченность региона природными ресурсами);
5. Трудовые факторы (наличие трудовых ресурсов и уровень их квалификации, профессионально-образовательный уровень трудовых ресурсов);
6. Производственные факторы (особенности отраслевой специализации, наличие и размещение необходимых для производства ресурсов);
7. Инфраструктурные факторы (территориально-географическое положение региона, инфраструктурная освоенность, обустроенность и обеспеченность региона, степень развития инфраструктуры рыночной экономики) [1, с.541].

Чем же может привлечь Оренбургская область зарубежного инвестора? Попробуем разобраться.

Оренбургская область является одной из крупнейших территориальных единиц, входящих в состав Приволжского федерального округа, с территорией 124 тыс. кв. километров и населением более 2 млн. человек. Основными конкурентными преимуществами области являются:

В первую очередь – это географическое положение. Область расположена на стыке Европы и Азии. И именно это отличает ее от остальных регионов. Выгодное расположение представляет собой возможность развития транспортных потоков, связывающих Россию и восточные страны. А это значит, что повысится эффективность экономических и торговых связей нашей страны, к примеру в рамках Шанхайской организации сотрудничества (ШОС) и Евразийского экономического союза (ЕАЭС).

Во – вторых, конкурентным преимуществом Оренбургской области является ее природно-ресурсный потенциал. Регион обладает значительными запасами углеводородов, руд черных и цветных металлов, калийных и каменных солей, сырья для производства строительных материалов. В недрах области разведаны более 2500 месторождений 75 видов полезных ископаемых. По объемам запасов и их добыче область входит в ведущую группу регионов России. Природные условия области подходят для выращивания твердых сортов пшеницы, развития животноводства, производства продукции сельского хозяйства, в том числе ориентированной на рынки других регионов России и экспорт [2].

В – третьих, это значительный человеческий потенциал и производственные возможности. Доля населения Оренбургской области в возрасте моложе трудоспособного выше, чем в среднем по России и ПФО (18,3 процента и 16,8 процента соответственно). Это говорит о том, что через несколько лет, область сможет конкурировать с другими регионами наличием молодых перспективных кадров.

Еще одним ключевым фактором, который будет способствовать тому, что иностранный инвестор сделает выбор в пользу Оренбургской области является государственная поддержка инвесторов. Поддержка инвестиционной деятельности осуществляется в соответствии с Законом Оренбургской области «Об инвестиционной деятельности на территории Оренбургской области, осуществляемой в форме капитальных вложений» [3].

Оренбуржье сегодня – это современная площадка для развития высокотехнологичных производств, логистических центров и бизнес-предприятий. Иностранные инвестиции для Оренбургской области обеспечат мощный экономический и социальный эффект в долгосрочной перспективе.

Однако эффективность использования имеющегося экономического потенциала для дальнейшего развития во многом зависит от проводимой инвестиционной политики и управленческого аппарата.

Список использованной литературы:

1. Сиявин В.Ю. Инвестиционный климат как фактор роста инвестиционной активности в России и регионах / В.Ю. Сиявин // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского. – 2012. - №28. - С. 540–543
2. Постановление Правительства Оренбургской области №95-п от 14.02.2014 «Об утверждении стратегии инвестиционного развития Оренбургской области до 2020 года»
3. Закон Оренбургской области от 5 октября 2009 г. N 3119/712-IV-ОЗ "Об инвестиционной деятельности на территории Оренбургской области, осуществляемой в форме капитальных вложений"

© Р.Н. Белоусова, 2015

МЕТОДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКА ТРУДА АПК

Аннотация: в данной работе рассматривается рынок труда и его регулирование государством. Выдвинуты основополагающее теоретическое и методологическое значение при разработке основных задач, стоящих перед государством на рынке труда. Рассмотрены особенности российского рынка труда.

Ключевые слова: рынок труда, трудовые ресурсы, безработица, занятость населения.

Как показывает опыт развитых западных стран, весьма важным условием эффективного и устойчивого развития рынка труда является государственное регулирование. От того, насколько рационально и адекватно решаются вопросы государственного вмешательства, в значительной мере зависит стабильность рынка труда, эффективность АПК и степень удовлетворения населения в продуктах питания.

Исследования многих отечественных и зарубежных авторов свидетельствуют о том, что существующие на сегодня проблемы на рынке труда России связаны в основном с несоответствием спроса и предложения, с уходом государства от решения его регулирования.

Под регулированием рынка труда следует понимать поддержание его эффективного функционирования, достижение сбалансированности, равновесия его элементов – спроса, предложения и цены рабочей силы, достижения согласованности рынка труда с другими рыночными структурами [1]. Более того, в современных условиях изучение ситуации сельского рынка труда и проблемы развития сельского хозяйства и сельских территорий выходит на одно из первых мест в регулирование рынка труда.

Основополагающее теоретическое и методологическое значение при разработке основных задач, стоящих перед государством на рынке труда:

- достижение такого соотношения между спросом и предложением труда, а также его активной и резервной частями, при котором, с одной стороны, обеспечивается необходимый уровень жизни основной массы населения, а с другой - сохраняются эффективные стимулы к труду.

- формирование оптимальной профессионально-отраслевой, квалифицированно - образовательной и географической мобильности трудовых ресурсов, что создает предпосылки для повышения эффективности всей рыночной экономики.

- необходимость интеграции России в международную систему разделения труда, что предполагает активную международную конкуренцию в сфере производства, науки и техники, организации управления.

Применительно к рыночной экономике идеи экономического либерализма, т.е. политики невмешательства государства в экономику, рыночная система способна к саморегулированию, в основе которого лежит «невидимая рука» – личный интерес, связанный со стремлением к прибыли.

На наш взгляд, что применительно к сегодняшним российским условиям политика государства на рынке труда не должна замыкаться на поиске оптимальной глубины вмешательства в трудовые отношения. Регулирующее влияние государства не должно препятствовать реализации требований экономической эффективности, которые предполагают мобильность рабочей силы, высвобождение лишних работников. Достаточно высокая степень занятости населения должна обеспечиваться не сохранением излишней численности работников, а созданием новых рабочих мест, снижением потребности населения в рабочих местах и т.п.

Большое значение имеет государственная поддержка и регулирование рынка труда в АПК, это достаточно гибкая система различных рычагов и инструментов правового, финансового, социального, организационно-институционального и мотивационного порядка, способствующих эффективному использованию трудовых ресурсов села в реализации поставленных целей социально-экономического развития АПК.

Цель государственного регулирования заключается в постоянном поддержании дееспособного состояния рыночного механизма в отрасли АПК и смягчении неблагоприятных социально-экономических последствий его функционирования в условиях неустойчивой рыночной системы.

Российский рынок труда отличается нестандартными приспособительными механизмами, выработанными им в условиях трансформационного кризиса. Специфика российского рынка труда дала о себе знать практически сразу же после запуска программы радикальных реформ, когда вместо предлагавшегося послешокового скачка открытой безработицы российское правительство столкнулось ни с кем не ожидавшейся эскалацией невыплат заработной платы.

Другой особенностью российского рынка труда является неравномерное распределение трудовых ресурсов по регионам, в некоторых областях в течение продолжительного времени отмечается застойная безработица. Не находит практического решения вопрос о проведении межрегиональной политики перемещения рабочей силы из трудоизбыточных в трудодефицитные регионы. В условиях демографического спада трудовая миграция превращается не только в фактор развития региональных рынков труда, но и дополнительные финансовые проблемы по перемещению, обустройству и переобучению мигрантов - вынужденных переселенцев, а также адаптационные издержки трудовых мигрантов для региональных и местных бюджетов.

Следующей особенностью российского рынка труда является скрытая безработица. Скрытая безработица включает занятых в течение неполной рабочей недели или части рабочего дня, а также лиц, формально занятых, когда работник лишь числится в штате. В эту категорию входят работники, находящиеся в вынужденных отпусках без сохранения заработной платы. К особенностям скрытой безработицы можно отнести следующее: этот

вид безработицы в любой момент может превратиться в открытую форму; масштабы скрытой безработицы определить очень сложно.

Скрытая безработица порождается различными причинами. Во-первых, глубоким нарушением функционирования рыночных механизмов. Во-вторых, трансформационные процессы в обществе также являются причинами возникновения скрытой безработицы. Высокий уровень скрытой безработицы приходится на начало проводимых реформ, когда изменились условия работы сферы бизнеса. Предприятиям понадобилось время для адаптации. Сокращение производственных мощностей в этот период составило 40-60% [2]. Многие фирмы были вынуждены часть работников отправить в вынужденные отпуска без сохранения содержания и перейти на сокращенный режим работы: три дня в неделю или четырехчасовой рабочий день вместо восьмичасового. В третьих, скрытую безработицу могут породить и чисто экономические причины. В результате конкуренции наибольшие трудности испытывают неэффективные предприятия, которые вынуждены покинуть отрасль и рынок. Банкротство предприятия может быть следствием неправильной оценки рыночного сегмента, производства некачественной продукции или переключения спроса покупателей на товар-заменитель. В итоге возникает безработица особого рода, не имеющая отношения к структурным сдвигам в экономике, НТП и иным обстоятельствам.

Крупные предприятия со сложным технологическим циклом не могут резко сократить количество работающих даже в случае значительного сокращения объемов производства. Это связано с использованием негибких технологий на отечественных предприятиях, так как специфика отечественной промышленности требует работы всех занятых, даже в случае производства лишь 20% продукции. Наличие разветвленной социальной сферы. Значительное сокращение объемов производства на предприятии отражалось в первую очередь на уменьшении количества работающих в основном производстве. Количество занятых в социальной сфере практически не изменялось. Заинтересованность руководителей предприятия в сохранении основного состава работников подкреплялась надеждой на улучшение экономической конъюнктуры и увеличение масштаба производства предприятия. В этом случае имеет место экономия транзакционных издержек, связанных с подбором необходимых работников, наймом и расстановкой кадров. Доля заработной платы в общих издержках производства в настоящее время составляет 10-12%. Это делает бессмысленным экономии на рабочей силе. [3]

На сегодняшний день сформировались, в основном, нормативно-правовые, организационные элементы его регулирования, которые ни в коей мере еще не отражают необходимой системы регулирования национального рынка труда, интегрирующегося в международный рынок труда, поэтому необходима разработка механизма регулирования рынка труда и занятости сельского населения.

Важнейшей задачей при управлении рынком сельского труда является использование программно-целевого подхода к управлению трудовыми ресурсами в АПК. Сущность его сводится к выявлению комплексных проблем формирования, распределения и использования рабочей силы, формулировке и разработке конкретных целей, задач, программных и организационно-экономических мероприятий по совершенствованию системы управления воспроизводством трудового потенциала в рамках АПК. То есть

необходимо разрабатывать целевые комплексные программы по созданию и сохранению рабочих мест в АПК, содействию занятости и трудоустройству населения, смягчению и сокращению масштабов безработицы.

Список использованной литературы:

1. Костин Л.А. Рынок труда и теория занятости [Текст] / Л.А. Костин, Г.М. Зущина, Р.М. Султанова. – М.: Просвещение, 2010. – С.112.
2. Кузьмин С.А. Занятость: Стратегии России [Текст] / С.А. Кузьмин. – М.: УРСС, 2011. – 160 с.
3. 24. Кязимов К.Г. Рынок труда и занятость населения [Текст] / К.Г. Кязимов. – М.: Перспектива, 2005.

© Д.В. Грачев, 2015

УДК 332

Н.А. Грунин

Студент 4 курса

М..М. Гайфуллина

К.э.н., доцент

Факультет информационных технологий и управления
Башкирский государственный аграрный университет
Г. Уфа, Российская Федерация

УПРАВЛЕНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ

Одним из важнейших инструментов управления развитием муниципального образования является муниципальная собственность.

Муниципальная собственность - это собственность муниципального образования, то есть имущество городских и сельских поселений, а также их финансы, которые - в то же время - выделены в определенную составляющую (совокупность денежных средств, формируемых и используемых для решения вопросов, связанных с финансированием тех или иных мероприятий) [1].

К муниципальной собственности относятся средства местного бюджета, муниципальные внебюджетные фонды, имущество органов местного самоуправления, а также муниципальные земли и другие природные ресурсы, находящиеся в муниципальной собственности, муниципальные предприятия и организации, муниципальные банки и другие финансово-кредитные организации, муниципальные жилищный фонд и нежилые помещения, муниципальные учреждения образования, здравоохранения, культуры и спорта, другое движимое и недвижимое имущество. Управление муниципальной собственностью на территории Российской Федерации происходит на основании ряда нормативных актов, в частности, к ним относятся: Федеральный закон «Об общих

принципах организации местного самоуправления в РФ», Гражданский кодекс РФ, Федеральный закон «О финансовых основах местного самоуправления в Российской Федерации» и др.

Специфика муниципальной собственности состоит в сложном характере ее элементов, которые имеют целевое назначение [2]. Соответствующие элементы предопределены для решения вопросов местного значения: удовлетворения жилищно-коммунальных, социально - культурных и бытовых потребностей местных жителей муниципального образования [3].

Для того, чтобы органы местного самоуправления могли собирать значительные доходы с подвластных им территорий, соответственно эти территории должны быть наделены капиталообразующими объектами муниципальной собственности.

Органы власти местного самоуправления, не должны доводить до высокого дефицита местный бюджет, для исполнения в полной мере возложенных на них обязательств законодательством РФ, и обязаны использовать эффективно средства местного бюджета для устранения недовольства и критической активности местного населения [4].

Необходимо разработать и реализовать меры, направленные на смягчение последствий экономического кризиса на субъекты Российской Федерации и муниципальные образования, реализация структурных преобразований в системе межбюджетных отношений и повышение их эффективности в среднесрочной перспективе, а также повышение качества управления бюджетным процессом в муниципальных образованиях [5].

Таким образом, на сегодняшний день от качества и результативности управленческой деятельности, от эффективности работы местных органов власти зависит состояние муниципального образования, эффективность использования объектов муниципальной собственности, уровень развития малого предпринимательства, процесс социально - экономического развития территории муниципального образования, благосостояние населения муниципального образования и равновесие местного бюджета в целом [6, 7].

Список использованной литературы:

1. Макова М.М., Саитбаталова Р.С. Совершенствование управления предпринимательской деятельностью в муниципальном образовании // Актуальные вопросы экономических наук. 2010. № 13. С. 345-348.
2. Панина О.А., Гайфуллина М.М. Актуальные проблемы, связанные с управлением муниципальным дорожным хозяйством / Эволюция современной науки: сборник статей Международной научно-практической конференции. – Уфа, 2015. С. 119-120.
3. Рафикова Л.Ф., Гайфуллина М.М. Зарубежный опыт управления муниципальной недвижимостью / Фундаментальные проблемы науки: сборник статей Международной научно-практической конференции. – Уфа: Аэтерна, 2015. С. 140-142.
4. Семенова Л.Г., Гайфуллин А.Ю. Информационная открытость власти как один из факторов социальной безопасности территории / Инновационные технологии управления социально-экономическим развитием регионов России: Материалы V Всероссийской

научно-практической конференции с международным участием: в 3-х частях. Ответственный редактор Гайнанов Д.А.. 2012. С. 167-171.

5. Горбунова Е.А., Гайфуллина М.М. Зарубежный опыт совершенствования системы экономической безопасности муниципального образования и его применение в Российской Федерации // Научный взгляд на современное общество: сборник статей Международной научно-практической конференции. – Уфа, 2015. С. 64-65.

5. Хамитова Э.Ф., Гайфуллина М.М. Факторы конкурентоспособности персонала в современных условиях // Экономика и социум. 2013. № 4-3 (9). С. 513-516.

7. Гайфуллин А.Ю. Проблемы взаимодействия органов местного самоуправления и общественности // Актуальные проблемы коммуникации: теория и практика: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 100-летию Башгосуниверситета. – Уфа: БашГУ, 2009. С. 113-118.

© Н.А. Грунин, 2015

© М.М. Гайфуллина, 2015

УДК 330.075.8

Е.Г. Гужва

Д.э.н., профессор

И.А. Агапов

К.э.н., ассистент

Факультет экономики и управления

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД К РЫНКУ КАК ПРОДОЛЖЕНИЕ КЛАССИЧЕСКОЙ ТРАДИЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ

Известно, что классики политической экономии считали ее предметом систему производственных отношений рыночно-капиталистического типа.

Несомненно, что их интересовало как изучение непосредственно рыночных отношений, так и социально-классовое содержание этих отношений. Классовый характер политической экономии – наиболее известная особенность политэкономического подхода, однако выделим и некоторые другие характерные черты представлений классиков о рынке.

Во-первых, классики вместо понятия рынок чаще употребляли понятие «товарное хозяйство» или «товарно-денежные отношения». В значительной мере товарное хозяйство использовали в качестве неполного синонима того термина, который сегодня мы называем рынком. Предпосылками возникновения товарного хозяйства называли общественное разделение труда и разделение имущества в форме возникновения и закрепления частной собственности на средства производства. Возможно, именно поэтому австрийский экономист-неоклассик Людвиг фон Мизес дает определение рынка, подчеркивающее его

научную преемственность с классической школой: «Рынок... есть общественная система разделения труда в условиях частной собственности на средства производства. Рынок – это процесс, приводимый в движение множеством индивидов, сотрудничающих в условиях разделения труда» [4].

Во-вторых, в классической традиции рынок рассматривался в большей степени как совокупность социально-экономических отношений преимущественно в сфере обмена, а не производства, распределения или потребления. Отличительная черта рыночного механизма состоит, по их мнению, в том, что признание труда, воплощенного в товаре, происходит исключительно в сфере обмена, то есть уже после того как продукты произведены. Рынок при капитализме становится уже господствующим и всеобъемлющим способом связи между обособленными производителями и одновременно регулятором общественного производства на основе общественного разделения труда.

В-третьих, классики занимали, как известно, критическую позицию по отношению к капитализму, пусть и неоднозначную, так как точки зрения были достаточно разные: у А.Смита капитализм - система свободного предпринимательства, а у К.Маркса капитализм – система эксплуатации наемного труда. Д.Рикардо также занимал критическую позицию по отношению к капиталистическим рыночным отношениям, а предметом политической экономии видел уже в основном отношения распределения, а не обмена. К.Маркс, как известно, именно в рыночных отношениях и товарной природе капитализма искал его изъяны. Это соответствовало политэкономической традиции отведения рынку и отношениям обмена пусть и важного, но отнюдь не единственного и даже не самого важного элемента предмета экономического исследования.

В последующей неоклассической традиции предмет экономики был направлен на поиск путей эффективного функционирования капиталистической рыночной системы, критерий которой сводился к максимизации выгоды основных хозяйствующих субъектов этой системы: потребителя, производителя и государства [2]. Рыночные отношения лежат в основе этой системы и другие отношения как существенные уже не рассматриваются.

Что можно добавить или изменить в характеристиках рынка в представлениях современного институционализма? Это течение подчеркивает свою преемственность с классической традицией. По-видимому, есть веские основания считать, что к пониманию рынка имеют отношения почти все важнейшие термины современного институционализма, с помощью которых им объясняются экономические процессы. Обратим внимание лишь на некоторые из них: институт, организация, контракт и трансакционные издержки.

Так рынок – это, прежде всего, институт, облегчающий повторяющийся обмен в экономике, где он является многосторонним. Обращая внимание на добровольный характер рыночных соглашений, институциональный подход подчеркивает, что рынок - это набор различных норм и правил, действующих в условиях их широкого применения людьми, прежде всего, для торговли. Среди неформальных норм современных рыночных отношений А.Н.Олейник выделяет сложный утилитаризм как максимизация полезности на основе продуктивной деятельности, доверие в деперсонифицированной форме, эмпатия, легализм и уважение прав собственности [3].

А. Аузан сосредотачивает представление о рынке на том, что это - множество симметричных избирательных обменов, пропорции в которых регулируется механизмом цен. В то же время рынок – это совокупность институтов, структурирующих отношения обмена посредством, прежде всего, создания системы ограничений [1].

Другая характеристика понятия рынка связана с терминами «организация» и «контракт». Для институционализма характерен расширенный подход к организации, которая рассматривается как институциональное соглашение между экономическими единицами, устанавливающее рамки кооперации и конкуренции. Структура институциональных отношений такова: рынок, иерархия и контракты как обязательства, заслуживающие доверия и зафиксированные в соглашениях [1, с.121-177]. Таким образом, рынок в институционализме – лишь одна из форм хозяйственных связей, одна из организаций экономики, причем постепенно меняющая и свое внутреннее содержание.

В системе неинституционализма контрактные отношения также рассматриваются в качестве гибридных, наряду с чисто рыночными и иерархическими как противоположность рыночным. Характеристика рынка как сети контрактных отношений или сети отношенческих контрактов свидетельствует о том, что неинституционалисты признают фактическое отсутствие свободы на современном рынке. Доказательством этого считается устойчивость цен и невозможность их мгновенного изменения. Например, 55% по статистике фирм меняют цены не чаще 1 раза в год. Другим доказательством контрактной природы современного рынка можно считать затрудненность быстрой «очистки» рынка от неэффективных структур, которой препятствуют правила, соглашения, этические нормы, существующие между производителями или продавцами. Более того, существует кооперация потенциальных участников торговли, например, на фондовом рынке или в сфере рекламы. Ведь реклама может рассматриваться как метод эксплуатации рынка, позволяющий экономить на издержках поиска.

И здесь мы подходим к третьему базовому понятию институционализма «транзакционные издержки». Транзакционная деятельность на рынке, связанная с поиском, проверкой, контрактацией, исполнением заказов и контролем включает совокупность затрат транзакционного характера. Одно из определений транзакции – это обмен, предполагающий затраты, следовательно, транзакционные издержки в принципе имеют рыночную природу и могут рассматриваться как издержки рынка в широком смысле. Исходя из представлений институционалистов о том, что хозяйствующие субъекты ограниченно рациональны и склонны к оппортунизму, они не добиваются максимального результата и их затраты рыночного характера велики. Именно с транзакционным характером рыночных сделок и наличием затрат в этой сфере связана институциональная классификация рынков: открытый публичный рынок, ремесленные лавки, торговля вразнос, ярмарка, биржа, универсальные магазины, интернет-торговля и т.п.

Таким образом, есть причины считать институциональный подход определенным продолжением классической традиции в подходе к понятию «рынок». С одной стороны, рынок рассматривают лишь как одну из организаций экономики, наряду с иерархическими структурами и контрактами. С другой стороны, сам рынок превращается в институт со

множеством формальных норм и неформальных ограничений, существенно подрывающий его добровольный характер как универсального механизма удовлетворения потребностей.

Список использованной литературы

1. Институциональная экономика: новая институциональная экономическая теория: Учебник. Под ред. А.А Аузана. – 2-е изд. – М.: ИНФРА – М, 2011. – 447 с.
 2. Маршалл А. Принципы экономической науки, т. 1. Пер. с англ. – М., Изд. Группа «Прогресс», 1993. – 415 с.
 3. Олейник А.Н. Институциональная экономика. Учебное пособие. М.:ИНФРА –М. – 2002. 416 с.
 4. Ходжсон Дж. Экономическая теория и институты. М.: Дело. - 2003. – 254 с.
- © Е.Г. Гужва, И.А. Агапов, 2015

УДК 336

И.А. Стоянов; А.И. Дронова; В.В. Клячкин

Доцент, к.э.н., заведующий кафедры МВШБ; студент; студент
Сибирский Государственный Аэрокосмический Университет
г. Красноярск, Российская Федерация

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РОССИИ И КИТАЯ КАК СТРАН ДЛЯ ИНВЕСТИРОВАНИЯ

Инвесторы по-прежнему ищут место, где можно наиболее выгодно и безопасно вложить свои деньги. В данной статье авторы приведут сравнительный анализ России и Китая с точки зрения инвестиций.

Сначала, рассмотрим Китай с точки зрения инвестирования. С апреля этого года в Китайской экономике произошли изменения, положительно влияющие на привлечение иностранных инвестиций. Так, в Китае произошло сокращение количества ограничений на иностранные инвестиции и пересмотрены перечни поощряемых и запрещенных видов деятельности. Рассмотрим подробнее, все виды деятельности в Китае разделены на поощряемые, разрешенные, ограничиваемые и запрещенные для иностранных инвестиций[1]. Поощряемые, ограничиваемые и запрещенные виды деятельности для иностранных инвесторов в КНР определены отдельным нормативно-правовым актом – «Перечнем отраслей для размещения иностранных инвестиций». Поощряемые виды деятельности – виды деятельности, в которых иностранные инвестиции приветствуются и поощряются путем предоставления льгот и преференций. В ограничиваемых для иностранных инвестиций видах деятельности действуют дополнительные ограничения. Иностранные инвестиции в запрещенных видах деятельности запрещены – то есть, создание предприятия с иностранными инвестициями с запрещенным видом деятельности невозможно. Все остальные виды деятельности, которые не отнесены к поощряемым,

ограничиваемым или запрещенным, автоматически относятся к разрешенным для иностранных инвестиций. По новым правилам снимаются ограничения на иностранные инвестиции во многих видах производственной деятельности, в том числе в химической промышленности, производстве транспортного и электронного оборудования. Данные виды деятельности исключены из «Перечня отраслей для размещения иностранных инвестиций» и, следовательно, теперь являются разрешенными для иностранных инвестиций.

Таким образом, это является значительным достоинством инвестирования в экономику Китая. Однако, последние события в Китае – обвал фондового рынка 28 июля 2015 года принесли инвесторам одни разочарования. Теперь же – восстановление рынка, которое по мнению экспертов будет продолжаться после ряда значимых экономических реформ позволит сгладить ситуацию. Китай на данный момент улучшил качество и баланс роста, он может быть медленным, но будет устойчивым и более близким к потребителю. По данным Morningstar, за последний год китайский рынок вырос на 18%[2]. Он достаточно дешев, что тоже свидетельствует о правильности решения инвестировать денежные средства в Китай. Хотя многие все так же продолжают сомневаться, что можно быстро переключиться на ориентированную на отечественного потребителя экономику. Впрочем, большинство советников высказываются в пользу диверсифицированного подхода к глобальным развивающимся рынкам с большой долей в Китае. Не зря ведь многие инвестиционные глобальные банки вкладывают сюда от 18 до 34% своих средств.

Далее, стоит рассмотреть потенциал России с точки зрения иностранных инвесторов. Россия в инвестиционном мире известна своей политической нестабильностью и даже огромные запасы нефти и газа не могли компенсировать относительную неблагоприятность со стороны инвесторов. Этот рынок рассматривается как один из наиболее рискованных.

Учитывая события 2014 и 2015 года, можно сказать, что объем зарубежных инвестиций в Россию значительно упал, так, по данным ЦБ, в 2014 г. приток прямых иностранных инвестиций в Россию упал втрое с \$69 млрд до \$21 млрд, минимума с 2005 г., весь приток пришелся на первое полугодие, а затем два квартала был отток – подобного в России не было с начала сбора статистики по инвестициям в 1994 г. Кроме того, что на территории России сегодня активно развивается кризис и действуют международные санкции, для иностранных инвесторов существует ряд проблем. Прежде всего - это коррупция, неразвитая инфраструктура, бюрократия, неблагоприятная бизнес-атмосфера, административные трудности. Руководство нашей страны в лице В. В. Путина делает абсолютно все, для того чтобы Россия как можно скорее вошла в Топ-20 стран с самым привлекательным инвестиционным климатом. Прямые иностранные инвестиции смогут активно влиться в экономику России только после того, как усовершенствуется судебная система и снизится уровень коррупции. Для этого уже предпринимается ряд практических шагов. Но, к сожалению, мнения экспертов Всемирного экономического форума сошлись только в том, что Россия вряд ли сможет совершить слишком резкий скачок. Скорее всего, на развитие и достижение желаемого результата уйдет гораздо больше времени, чем планирует руководство страны.

И все-таки российские акции – это отличное качество, а если учесть перспективы подъема глобальной активности и прогресса в реализации реформ, от таких вложений может быть очень большая отдача. На сегодняшний день российскими акциями очень заинтересованы такие страны как Китай и Индия.

Подводя итоги, можно отметить, что с точки зрения привлекательности инвестирования Россия уступает Китаю, и в первую очередь это связано с действующими санкциями. Однако наши иностранные партнеры: Китай, Индия очень заинтересованы в инвестировании в Россию.

Список использованной литературы:

1. Китай сократит инвестиции на иностранные капиталы [Электронный архив] – Режим доступа: <http://chinalogist.ru>
2. Инвестиции в Китай – самые прибыльные и ликвидные варианты заработка для инвесторов любого уровня [Электронный архив] – Режим доступа: <http://prostoinvesticii.com/>
© И.А. Стоянов, А.И. Дронова, В.В. Клячкин, 2015

УДК 338.2

А.Н.Евдокимов

студент 2 курса магистратуры
Института систем управления

Самарского государственного экономического университета,
Самара, Российская Федерация

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИКИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

В России на федеральном и региональном уровнях управления большое внимание в работе органов власти экономического блока уделено содействию процессам импортозамещения. В сентябре исполнился год курсу на организацию опережающего импортозамещения, который был провозглашен на заседании Государственного Совета по экономике Президентом страны Владимиром Владимировичем Путиным [1]. Впервые задача по импортозамещению была поставлена на таком высоком уровне и стала лейтмотивом экономической политики Российской Федерации и ее субъектов.

Самарская область активно вовлечена в процесс развития импортозамещающих производств на своей территории. Основой проведения скоординированной работы в данном направлении является План мероприятий по содействию импортозамещению на 2015-2016 годы, утвержденный распоряжением Правительства Самарской области от 28.01.2015 года №31-р (далее – План мероприятий).

Документ носит рамочный характер, т.е. не устанавливает конкретные меры поддержки, а представляет собой план действий заинтересованных органов исполнительной власти по

созданию условий для развития импортозамещения в регионе. План включает в себя ряд мероприятий, направленных на определение условий предоставления государственной поддержки, создание инфраструктуры для развития импортозамещающих производств, взаимодействие с федеральными органами власти и институтами развития по вопросу поддержки самарских предприятий.

В настоящее время Правительством Самарской области ведется работа по реализации утвержденного Плана мероприятий.

Учитывая региональную специфику и потребности региональной экономики, утверждены методические рекомендации по отбору предприятий – производителей импортозамещающей продукции на территории губернии. Методические рекомендации содержат разработанную министерством экономического развития, инвестиций и торговли Самарской области систему критериев оказания государственной поддержки импортозамещающим производствам [2].

Идеологически данный документ выдержан в духе федеральных рекомендаций, которые были разосланы в адрес региональных администраций и правительств в 2015 году.

Методические рекомендации предполагают необходимость соответствия предприятий двум группам критериев:

- 1) отнесения продукции к импортозамещающей,
- 2) требований к проекту производства импортозамещающей продукции.

В свою очередь, продукция признается импортозамещающей при соблюдении двух условий:

- 1) производимая продукция должна относиться к закрепленному перечню видов экономической деятельности (достаточно широк и исчерпывающе приведен в документе),
- 2) доля импорта во внутреннем потреблении продукта на территории РФ должна составлять от 50% до 80%.

В методических рекомендациях приведена формула расчета доли импорта и открытые источники данных для проведения такого рода расчета, что является региональной новацией, так как в федеральных рекомендациях данный вопрос не прояснялся.

Выбор диапазона значений доли от 50% до 80% обусловлен тем, что на федеральном уровне поддержку получают проекты по производству продукции, импортируемой более чем на 80%, тем самым решается проблема дублирования мер поддержки за счет бюджетов разных уровней.

Требований к проекту производства импортозамещающей продукции включает в себя 10 позиций, среди которых следует отметить:

- стоимость проекта – не менее 400 млн. руб.,
- срок реализации проекта – не более 3 лет,
- срок окупаемости проекта – не более 10 лет.

Достаточно спорным является установление границы стоимости проекта на уровне 400 млн. руб., так как это существенно ограничивает возможность получения поддержки малыми и средними предприятиями региона. В то же время каждый орган исполнительной власти Самарской области вправе скорректировать

требования методических рекомендаций для применения в своей деятельности с учетом отраслевой специфики.

В рамках реализации Плана мероприятий сформирован перечень приоритетных инвестиционных проектов, направленных на импортозамещение и технологическое развитие. Региональный перечень состоит из 43 таких проектов с суммарным объемом инвестиций около 320 млрд. руб., планируемое количество новых рабочих мест по данным проектам – более 10 тысяч. В настоящее время отраслевыми министерствами региона ведется работа по продвижению на федеральном уровне самарских проектов, направленных на импортозамещение.

С учетом требований Плана мероприятий подготовлены предложения по включению дополнительных мер поддержки для производителей импортозамещающей продукции в Порядок предоставления в 2014 – 2020 годах за счет средств областного бюджета субсидий юридическим лицам – организациям машиностроительного комплекса – производителям товаров, работ, услуг в целях возмещения части затрат, связанных с модернизацией и техническим перевооружением, выделяемых в рамках государственной программы «Развитие промышленности Самарской области и повышение ее конкурентоспособности до 2020 года» (утвержден постановлением Правительства Самарской области от 06.08.2014 № 461) [3].

На протяжении всего периода действия Плана мероприятий отраслевыми министерствами Самарской области продолжается работа по информационно-аналитической, консультационной и организационной поддержке предприятий, осуществляющих деятельность, направленную на импортозамещение.

В то же время основной проблемой реализации планов, направленных на импортозамещение, остается вопрос финансирования. Регионы задачу поддержки импортозамещающих производств вынуждены решать преимущественно за счет собственных средств, в рамках уже существующих мер поддержки товаропроизводителей. Это существенно ограничивает круг возможных мер, а также объемы предоставления потенциальной поддержки.

Список использованной литературы

1. Заседание государственного совета [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kremlin.ru/events/president/news/46636> (дата обращения: 30.09.2015)
2. Методические рекомендации по отбору предприятий – производителей импортозамещающей продукции на территории Самарской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.economy.samregion.ru/upload/iblock/7c3/metodicheskie-rekomendatsii.pdf> (дата обращения: 30.09.2015)
3. Государственная программа «Развитие промышленности Самарской области и повышение ее конкурентоспособности до 2020 года» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.minprom.samregion.ru/industry/programms/13224/> (дата обращения: 30.09.2015)

© Евдокимов А.Н., 2015

НОВЫЕ ВЫЗОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОМУ РОСТУ РОССИИ

В настоящее время в мировой экономике происходит усиление глобальной конкуренции, охватывающей рынки товаров, капиталов, технологий, рабочей силы, системы национального управления, поддержки инноваций, развития человеческого потенциала [1]. За привлечение иностранных инвестиций Россия участвует в конкурентной борьбе с Китаем и Индией, которые могут стать основными локомотивами мирового экономического роста, велика вероятность появления новых мировых центров экономического развития в Азии и Латинской Америке. Сохранение и возможное усиление дисбалансов в области мировой торговли, движении капиталов будет способствовать изменению курсов мировых валют, перестройке институтов мировой экономики [2]. Данные мировые тенденции предъявляют высокие требования к темпам и качеству роста российской экономики, необходимым для увеличения ее экономического веса в мире, сокращения отставания от развитых стран.

В мировой и отечественной экономике возрастает роль человеческого капитала как основного фактора экономического развития. Это обусловлено тем, что уровень конкурентоспособности современной экономики в значительной степени определяется качеством профессиональных кадров [3]. Серьезные институциональные сдвиги должны произойти в секторах, обеспечивающих развитие человеческого капитала. Без глубоких институциональных реформ расширение инвестиций в человеческий капитал не даст необходимых результатов.

В мировой экономике ожидается новая волна технологических изменений, усиливающая роль инноваций в социально-экономическом развитии и снижающая влияние многих традиционных факторов роста [4]. Развитые страны осуществляют переход к формированию новой технологической базы экономических систем, основанной на использовании новейших достижений в области биотехнологий, информатики и нанотехнологий [5]. Данные мировые тенденции диктуют необходимость осуществления институциональных изменений в сфере инноваций для обеспечения инновационно-инвестиционного развития России. В ближайшее время Россия столкнется с проблемой исчерпания потенциала экспортно-сырьевой модели экономического роста, базирующейся на форсированном наращивании топливного и сырьевого экспорта.

Следует отметить, что реализация инвестиционного потенциала России сковывается не только структурными ограничениями в российской экономике, а также нерешенностью ряда социальных и институциональных проблем [6]. Отечественные и иностранные инвесторы отмечают высокие риски ведения предпринимательской деятельности в России, в том числе в связи с наличием коррупции, излишними административными барьерами, недостаточным уровнем защиты прав собственности, непрозрачностью системы земельных

отношений, низкой корпоративной культурой. Наряду с низким качеством инвестиционного климата, в России имеет место слабое развитие форм самоорганизации и саморегулирования бизнеса и общества, низкий уровень доверия в сочетании с низким уровнем эффективности государственного управления [7]. Высокий уровень социального неравенства и региональной дифференциации, недостаточный уровень развития национальной инновационной системы, координации образования, науки и бизнеса создает преграды для реализации инвестиционного потенциала России. Низкий уровень конкуренции на ряде рынков не создает для предприятий стимулов к повышению производительности труда.

Список использованной литературы

1. Прогнозирование, планирование и моделирование: междисциплинарный подход и конвергенция знаний / Алиев А.Б., Ананьева Е.П., Бабкин М.М., Барковская Г.Ю., Владимиров С.Н., Дмитриева Е.О., Доргушаова А.К., Заступов А.В., Захаров В.В., Захарова Н.И., Зундэ В.В., Исаева И.Е., Исмаилова С.Р., Каплина А.В., Каширина М.В., Кожухова Н.В., Косолапова Н.А., Кузнецова Ю.А., Кушнаренко Т.В., Матвеева Л.Г., Мезенцева Е.Е., Михайловская С.А., Набиев А.Х., Ньюшенкова М.Л., Паух Я.В., Пермяков Ю.В., Пичугина Т.А., Подкопаев О.А., Поротькин Е.С., Поротькина В.К., Сафаров А.Н., Стрекалова А.С., Сущенко В.А., Татаровская Т.Е., Татаровский Ю.А., Терентьева А.В., Узянов Е.В., Фоменко Е.В., Чернова О.А., Щербаков И.В. // Под ред. О.А. Подкопаева – Самара: ООО «Офорт», 2015. – 351 с.
2. Инновационно-инвестиционное развитие современной экономики: проблемы и перспективы экономического роста / Агазаде Р.В., Алиев А.Б., Анаева З.К., Асанов А.Н., Афонина В.Е., Бабордина О.А., Борисова Е.В., Бутко Г.П., Васильев В.Л., Гаранина М.П., Домнина С.В., Жук Ю.Н., Зундэ В.В., Исаченко М.Б., Климук В.В., Кожухова Н.В., Корнилова А.Д., Коростелева М.Н., Косыгина Н.В., Крылова Э.М., Кузнецова Ю.А., Паух Я.В., Подкопаев О.А., Шехова Н.В., Щеголева Е.П. и др. Самара: «Офорт-пресс», 2014. 528 с.
3. Кузнецова Ю.А. Структурные элементы инновационного потенциала и факторы, влияющие на его формирование // В сборнике: Проблемы функционирования и развития территориальных социально-экономических систем VIII Всероссийская научно-практическая интернет-конференция. Ответственный редактор: Д.А. Гайнанов. 2014. С. 249-252.
4. Подкопаев О.А. Интеграция России в международное экономическое сообщество как фактор привлечения иностранных инвестиций. В сборнике: Материалы конференций Сборник статей. Под редакцией В.К. Семёнычева. – Самара, 2013. С. 113-118.
5. Маковецкий М. Инвестиционное обеспечение экономического роста: теоретические проблемы, финансовые инструменты, тенденции развития – М.: «Анкил», 2009. – 312 стр.
6. Подкопаев О.А. Методы и подходы к расчету бета-коэффициента для определения ставки дисконтирования финансовых и реальных инвестиций // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 3-2. С. 245-249.

УДК 332

Д.Д. Закиров

Студент 4 курса

М.М. Гайфуллина

К.э.н., доцент

Факультет информационных технологий и управления

Башкирский государственный аграрный университет

Г. Уфа, Российская Федерация

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В условиях глобализации процессов мирового развития, международных политических и экономических отношений, формирующих новые угрозы и риски для развития личности, общества и государства, Россия в качестве гаранта благополучного национального развития переходит к новой государственной политике в области национальной безопасности.

Основным содержанием государственной политики в области национальной безопасности является следующее: 1) повышение качества жизни российских граждан путём гарантирования личной безопасности, а также высоких стандартов жизнеобеспечения; 2) экономический рост, который достигается прежде всего путём развития национальной инновационной системы и инвестиций в человеческий капитал [1]; 3) наука, технологии, образование, здравоохранение и культура, которые развиваются путём укрепления роли государства и совершенствования государственно-частного партнёрства [2, 3]; 4) экология живых систем и рациональное природопользование, поддержание которых достигается за счёт сбалансированного потребления, развития прогрессивных технологий и целесообразного воспроизводства природно-ресурсного потенциала страны [4]; 5) стратегическая стабильность и равноправное стратегическое партнёрство, которые укрепляются на основе активного участия России в развитии многополярной модели мироустройства.

Для решения многочисленных проблем в области национальной безопасности разработана Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, которая является основополагающей государственной программой в области национальной безопасности. В соответствии с Концепцией будет обеспечено поддержание высокого уровня национальной безопасности и обороноспособности страны, включая экономическую и продовольственную безопасность [5], безопасность населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и

техногенного характера, что создаст благоприятные условия для высвобождения инновационного потенциала населения и динамичного развития бизнеса. Также разработана Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года, которая является базовым документом по планированию развития системы обеспечения национальной безопасности в России.

В сложившихся обстоятельствах нестабильности мирового хозяйства необходима реализация комплекса мероприятий в области национальной политики. Повышенного внимания требует обеспечение безопасности граждан, защиты потенциальных объектов террористических посягательств, в том числе критически важных и (или) потенциально опасных объектов инфраструктуры и жизнеобеспечения, а также мест массового пребывания людей [6]. При этом важную роль в обеспечении национальной безопасности должна сыграть информационная открытость органов власти [7]. В связи с этим необходимо активно реализовывать разработанные государственные программы в данной области.

Список использованной литературы:

1. Макова М.М. Оценка инновационного потенциала региона / Региональная экономика: взгляд молодых сборник научных трудов молодых ученых и специалистов. – Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2009. С. 99-108.

2. Гайнанов Д.А., Печаткин В.В., Сафиуллин Р.Г., Макова М.М., Гаймалова С.М., Ахметов Т.Р., Усов В.А. Формирование и развитие кластеров в регионе: теоретико-методологические и прикладные аспекты (на примере Республики Башкортостан). – Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2009.

3. Гайфуллин А.Ю., Рамазанова Р.Р. Формирование у современной студенческой молодежи ценностно-мотивационных ориентаций и установок на вступление в брак // Вестник ВЭГУ. 2012. № 6 (62). С. 20-24.

4. Гайфуллина М.М., Белоусов О.В. Управление энергетической безопасностью региона // Проблемы и тенденции развития инновационной экономики: международный опыт и российская практика : Сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции- Уфа: УГНТУ, 2013. С. 41-44.

5. Горбунова Е.А., Гайфуллина М.М. Зарубежный опыт совершенствования системы экономической безопасности муниципального образования и его применение в Российской Федерации // Научный взгляд на современное общество: сборник статей Международной научно-практической конференции. – Уфа, 2015. С. 64-65.

6. Садыков Р.М., Гайфуллин А.Ю. Практика в системе подготовки специалистов по социальной работе / Социальная работа в регионе: состояние, проблемы и перспективы: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 15-летию профессионального образования в области социальной работы в Республике Башкортостан. – Уфа: БГУ, 2009. С. 87-92.

7. Семенова Л.Г., Гайфуллин А.Ю. Информационная открытость власти как один из факторов социальной безопасности территории / Инновационные технологии управления социально-экономическим развитием регионов России: Материалы V Всероссийской

научно-практической конференции с международным участием: в 3-х частях. Ответственный редактор Гайнанов Д.А.. 2012. С. 167-171.

© Д.Д. Закиров, 2015

© М.М. Гайфуллина, 2015

УДК 338.001.36

И.И. Ибрагимжанов

студент 4 курса

НФ СПУУЭ

г. Новосибирск

Российская Федерация

ЦЕНОВАЯ СТАРТЕГИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Цены являются инструментом формирования структуры производства компаний, оказывают решающее воздействие на движение общественного продукта на рынок, способствуют повышению максимальной эффективности производства, и влияют на распределение и использование рабочей силы, предопределяют жизненный уровень населения.

Ценовую стратегию можно обозначить, как главнейшую часть ценовой политики, определяющую порядок реализации методов ценообразования, избранных в качестве соответствующих хозяйственных ситуаций. Ценовая стратегия является процессом, координирующим производственно - сбытовую деятельность предприятия. Ценовая стратегия выражает, интересы компании и предоставляет собой один из инструментов управления деятельностью предприятия.

Существуют два основных способа установления цены на продукцию: исходя из издержек на производство и сбыт продукта и из возможностей рынка (покупательной способности). Первый способ называется ценообразование по издержкам, второй -- ценообразование по спросу. Третьим, менее распространенным, но тоже важным способом является ценообразование, основанное на ценах на конкурентную продукцию.

Рассмотрим на примере Туристическое агентства ценовую стратегию современного предприятия.

При установлении цены на турпродукт компания учитывает рыночную информацию: об используемых и доступных (обращения к потенциальным клиентам через СМИ) каналах сбыта, географии распределения (в рамках нескольких государств), структуре распределения (компания—туроператоры—клиенты), возможностях продвижения турпродукта на рынок (если на рынке нет аналогичных продуктов, то продвижение на рынок будет относительно свободным), наличии сопутствующих товаров и услуг (например, услуг транспортных компаний), качестве обслуживания.

Туристская компания рассматривает цену как фактор, определяющий выручку от продажи турпродукта, воздействующий на структуру и качество обслуживания (при более высокой заработной плате есть возможность привлечь высококвалифицированный персонал), методы функционирования. Поэтому при расчете цены ставится конкретная цель, которую компания хочет достигнуть. Постановка целей ценообразования и принятие решения проходит через ряд этапов.

Первый этап — формулирование желаемой цели и определение возможных путей достижения максимальной прибыли. Основная цель турагента в условиях жесткой конкуренции - обеспечение существования компании на рынке — устанавливаются низкие цены на турпродукт в надежде на благожелательную ответную реакцию потребителей. Это называется в маркетинге «стратегией проникновения на рынок». При этом прибыль может быть гораздо меньше рассчитываемой, но, пока цена покрывает издержки, работа и сбыт могут продолжаться.

Второй этап — определение спроса на турпродукты, сопутствующие услуги и товары. Так как цена и спрос зависят друг от друга, компания должна определить эластичность спроса по цене; определить количество турпродукта, которое она может продать в течение определенного времени по разным ценам.

Третий этап — оценка издержек производства, которые определяют минимальную цену турпродукта. Современные маркетологи предлагают установить на свою продукцию такую цену, которая смогла бы покрыть издержки и обеспечить максимальную прибыль. Издержки принято подразделять на два вида: постоянные и переменные.

Постоянные (накладные) — затраты, размер которых не зависит от обычных колебаний объема выпуска и выручки от оборота. Переменные же издержки непосредственно зависят от объема продукции. Для обеспечения рациональной ценовой политики необходимо сопоставлять структуру издержек и рассчитывать краткосрочные средние издержки (на единицу продукции).

Четвертый этап — анализ цены и качества турпродуктов конкурентов. Нельзя забывать, что спрос определяет максимальную цену, издержки производства — минимальную, а разница между ними и есть та область, в которой определяется уровень цены. Именно здесь изучаются цена и качество конкурентного продукта на рынке

Сравнительный анализ цен объекта исследования и его основных конкурентов показал, что компания устанавливает низкие цены, пытаясь привлечь большее количество потребителей. Разрыв цен между турфирмой и ее конкурентами позволил избавиться от нескольких конкурентов, работающих в том же направлении. Кроме того, существует сезонная дифференциация цен, при этом в межсезонье цены на туры снижаются по сравнению с ценами на туры летом.

Список использованной литературы

1. Шадрина, Л.Ю. Социальные технологии в системе управления: монография/Л.Ю. Шадрина. -Новосибирск: НГУЭУ, 2011. -375 с
2. Шадрина, Л.Ю. Социологический мониторинг как средство информационного сопровождения оценки эффективности социальных технологий/Л.Ю. Шадрина//Известия

Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. -2010. -№ 126. -С. 319-325.

3. Шадрина Л.Ю. Научный подход к социальной диагностике организации/Л.Ю. Шадрина//Труд и социальные отношения. -2010. -№ 10 (76). -С. 3-9.

4. Шадрина Л.Ю. Организационная культура и ее воздействие на социальные технологии управления. - Новосибирск: НГУЭ, 2008. -С.127.

© И.И. Ибрагимжанов, 2015

УДК 658.8.013

А.В. Иношева,

студент

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

г. Москва, Российская Федерация

А.Ф. Никишин,

К.т.н., доцент

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

г. Москва, Российская Федерация

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТОРГОВЛИ

В современном обществе информация имеет большое значение. Информации в распоряжении пользователя становится всё больше и начинают возникать проблемы с её хранением и передачей. Сфера информационных технологий постоянно развивается и генерирует всё более интересные решения этой проблемы. Наиболее популярными из них в последние года стали так называемые “облачные” решения. Облачные технологии – это своеобразные платформы, которые предоставляют пользователю возможность хранить и обрабатывать данные через удаленный сервер в Интернете, а не на собственном компьютере.

Можно выделить ряд достоинств облачных сервисов, первым из которых является отсутствие необходимости постоянно носить с собой различные флеш-накопители, которые можно было физически потерять или сломать. С использованием облачных сервисов к ним можно иметь доступ в любое время при наличии доступа в Интернет. При частых командировках или просто поездках на дальние расстояния больше нет необходимости брать с собой большое количество флеш-накопителей, жестких дисков и других переносных хранилищ, так как данные сбрасываются в облако. Более того, уезжая в командировку, можно случайно оставить носитель с важной информацией. Если бы не существовало облачных сервисов, нужно было бы либо возвращаться, либо просить коллег отправить по электронной почте необходимые файлы. Но тут возникает проблема с объемами информации. Всё это занимает большое количество времени и не всегда может

привести к положительному результату. Объем данных, который можно хранить в облаке, достаточно велик и при наличии Интернета легко доступен.

Используя облачные сервисы, можно освободить большое количество памяти персональных устройств – мобильного телефона, планшета, компьютера[1].

Отрицательным фактором в работе облачных технологий является необходимость обеспечения постоянного доступа в Интернет. Дорогие тарифы в роуминге, несовершенные мобильные устройства – всё это может помешать пользоваться Интернетом в необходимый момент. Зачастую, публичные облачные решения плохи и тем, что могут давать сбои после обновления программного обеспечения или проблем с сетью. И всё же большое количество специалистов работают над устранением этих проблем и развитием столь интересной инновационной облачной сферы.

Количество оказываемых покупателю дополнительных услуг положительно влияет на конкурентоспособность Интернет-торговли[2]. Таким образом, перспективным направлением развития торговли является предоставление услуг облачного хранения информации покупателю[3]. Предоставляемое в таком случае клиенту облако не является бесплатной услугой, пользование им происходит как дополнительный бонус при реализации товара. В этом случае организация торговли предоставляет клиенту определенные гарантии, а покупатель приобретает определенные права, поскольку предоставление облака входило в условия договора купли-продажи. В этой ситуации размеры облачного хранилища определяются вполне четкими обязательствами торговой организации, которые могут зависеть от ряда факторов, например, от покупаемого товара и суммы чека.

Важным является обеспечение клиенту определенной сервисной поддержки по использованию облачного хранения данных. Если на бесплатных сервисах обычно техподдержка, хоть и оказывается, но не существует каких-либо гарантий по срокам и объему ее оказания, то при наличии коммерческих отношений такая поддержка будет оказываться более качественно.

Большим потенциалом для развития торговых организаций обладает совместное использование предоставления услуг облачного хранения данных и средств стимулирования продаж. При входе в облачное хранение клиенту может выдаваться информация о проводимых акциях, об изменении цен и ассортимента и т.д. С другой стороны, объем облачного хранения данных может также зависеть от состояния бонусного счета клиента.

Наличие облачного хранения данных создает положительный имидж торговой организации. В настоящее время лишь крупные Интернет-компании имеют собственное облачное хранение данных, что создает соответствующий имидж торговой организации. Таким образом, созданный облачный сервис является важным нематериальным активом торговой организации, положительно влияющим на результаты хозяйственной деятельности[4-6]. В дальнейшем созданный облачный сервис позволяет развивать франчайзинговые схемы, также увеличивая доходы торговой организации[7,8].

Предоставление услуги облачного хранения данных целесообразно использовать вместе с предлагаемым клиенту оборудованием. В настоящее время многие клиенты

предпочитают максимально простые решения, и наличие уже готовых средств поддержки облачных сервисов увеличивает потребительскую ценность приобретаемых товаров. Реализация пакетов ведет к росту доходов торговых организаций, что положительно влияет на результаты хозяйственной деятельности торговых организаций[9].

Реализация облачных сервисов также обладает высокой эффективностью и в области оптовой торговли. Региональная торговля обладает большим потенциалом для развития[10,11]. При ведении географически распределенной хозяйственной деятельности становится неудобным использовать для хранения информации какой-либо офис в той или иной точке земного шара[12]. Бесплатные сервисы обычно ориентированы на частных лиц, в сфере же оптовой торговли более эффективными являются коммерческие решения, которые могут предоставляться пакетом вместе с контрактом на закупку оборудования.

В заключение необходимо отметить, что развитие Интернет – технологий, само по себе связанное с развитием телекоммуникационных сетей, позволяет увеличить эффективность хозяйственной деятельности организаций торговли.

Список использованной литературы:

1. Панкина Т.В. Особенности организации торговли цифровыми товарами. В сборнике: Проблемы социально экономического развития регионов. Сборник статей Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор Сукиасян А.А.. Уфа, 2015. Т. 2. С. 65-67.
2. Nikishin A.F., Pankina T.V. The problem of involvement of clients in electronic commerce // *Austrian Journal of Humanities and Social Sciences*. - 2015. Т. 2. № 3-4. 15-17.
3. Никишин А.Ф., Панкина Т.В. Пути повышения конкурентоспособности интернет-магазинов // *Российское предпринимательство*. — 2015. — Т. 16. — № 11. — с. 1625-1636.
4. Майорова Е.А. Нематериальные активы: теоретические и практические аспекты // *Российское предпринимательство*. – 2014. – № 15 (261). – С. 56-64
5. Майорова Е.А. Экономическая эффективность нематериальных активов в розничной торговле // *Проблемы современной экономики*. – 2014. – № 1 (49). – С. 233-235.
6. Ivanov G., Mayorova E. Intangible assets and competitive advantage in retail: case study from Russia // *Asian Social Science*. 2015. Т. 11. № 12. С. 38-45.
7. Иванов Г.Г. Использование франчайзинга в торговле // *Российское предпринимательство*. – 2006. – №1. – С. 104-107.
8. Сумина Е.С., Карашук О.С., Никишин А.Ф. Франчайзинг и его роль в повышении эффективности использования нематериальных активов торговой организации. В сборнике: Прорывные экономические реформы в условиях риска и неопределенности Сборник статей Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор: Сукиасян Асатур Альбертович. Уфа, 2015. С. 281-283.
9. Ефимовская Л.А. Методика оценки эффективности коммерческих сделок // *Российское предпринимательство*. — 2015. — Т. 16. — № 11. — с. 1595-1606.
10. Магомедов Г.Д., Магомедова Д.Г. Формирование программы реструктуризации экономики региона // *Вестник Дагестанского государственного университета*. 2006. № 5. С. 21-23.

11. Красильникова Е.А. Развитие региональных рынков потребительских товаров в современных условиях экономики // Российское предпринимательство. 2015. Т. 16. № 11. С. 1607-1616.

12. Панкина Т.В. Проблемы повышения эффективности государственной поддержки оптовой торговли с использованием механизмов электронной коммерции // Инновационная наука. 2015. Т. 1. № 6 (6). С. 131-134.

© А.В. Иношева, А.Ф. Никишин, 2015

УДК 339

А.А. Карелина

студент 4 курса, международной высшей школы бизнеса,
Сибирский государственный аэрокосмический университет
имени М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

К.В. Шутова

студент 4 курса, международной высшей школы бизнеса,
Сибирский государственный аэрокосмический университет
имени М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

И.А. Стоянов

научный руководитель, кандидат экономических наук, доцент,
международной высшей школы бизнеса,
Сибирский государственный аэрокосмический университет
имени М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

ИНОСТРАННАЯ ФРАНШИЗА КАК СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ СОБСТВЕННОГО БИЗНЕСА

В данной статье попробуем разобраться то такое франшиза и как работают франчайзеры на российском рынке.

Франшиза — объект договора франчайзинга, комплекс благ, состоящий из прав пользования брендом и бизнес-моделью франчайзера, а также иных благ, необходимых для создания и ведения бизнеса. В качестве франшизы могут выступать методы ведения бизнеса, товарный знак, технология со взаимными обязательствами и льготами между передающей (франчайзер) и получающей (франчайзи) сторонами, предоставляемые за плату и оформленные в соответствии с законом об охране интеллектуальной собственности[1].

Иностранные компании в России работают по двум схемам:

- Продажа мастер-франшизы для работы по всей России.
- Крупная западная компания продает генеральную франшизу, всю ответственность за которую будет нести владелец мастер-франшизы. Он собирает роялти по всей стране с обладателей субфраншиз и получает за это определенный процент.

Иностранной компании такая форма отношений удобна тем, что при ней нет необходимости отслеживать работу по каждой проданной франшизе и находиться в контакте с массой клиентов. Все обязанности перекладываются, таким образом, на владельца мастер-франшиз. Примером можно считать франшизу «BurgerKing». Мастер франшизы – российская сеть кофеен «Шоколадница».

Легко ли в России организовать собственный бизнес посредством франшизы и с какими трудностями могут столкнуться инвесторы?

Одной из основных трудностей, с которой может столкнуться инвестор является его незащищенность от произвола чиновников.

Бесспорно, Россия – один из лидеров по количеству законов и деклараций о поддержке бизнеса, но, однако, и один из аутсайдеров по их исполнению. Иностранцы опасаются проявления власти чиновников в России. Непредсказуемость региональных властей в отношении с бизнесом не только не дает возможности прогнозировать перспективы, но и не позволяет франчайзерам проводить единую деловую политику внутри страны.

Еще одной трудностью является незащищенность права на интеллектуальную собственность.

Интеллектуальная собственность иностранного франчайзера в России также не защищена. Можно решить эту проблему регистрацией всего набора составляющих интеллектуальной собственности: логотипа и названия фирмы R, торговой марки ТМ, торгового секрета TS. Во всем мире официально регистрируется только название и логотип, а все остальное имеет юридическую силу и без регистрации. В России регистрировать нужно все, что резко увеличивает затраты. Таким образом, иностранный инвестор вынужден терять огромные деньги, чтобы не потерять свою интеллектуальную собственность[2].

Еще одна серьезная проблема - Роялти, которая очень мешает работе иностранцев в России. Дело в том, что понятие «роялти» в законодательстве России отсутствует и, соответственно, перечень видов платежей Центробанка на зарубежные счета не содержит такой строки. Чтобы работать, нужно опять обходить закон, даже если не хочешь этого. Отсутствие такого понятия в бухгалтерском учете создает проблемы при расчетах с отечественными и зарубежными контрагентами.

Ну и конечно же и в сфере подбора персонала также существуют свои трудности.

Так, любая иностранная компания, инвестирующая в производство России посредством франшизы, выставляет обязательное условие высокого качества выпускаемой продукции по иностранной франшизе. В связи с чем возникают трудности в наличии высококвалифицированных специалистов для выпуска продукции высокого качества. Данная проблема подбора высококвалифицированного персонала решается путем проведения иностранными компаниями обучения персонала в России или за границей. Однако все это выливается в немалые затраты.

Перечислены главные проблемы, с которыми сталкиваются зарубежные франчайзеры на российском рынке. Но, несмотря на их серьезность, попытки освоения нашего рынка продолжают, и количество всемирно известных брендов увеличивается.

Конечно же для организации бизнеса посредством франшизы интересно рассмотреть и положительные стороны бизнеса. Основное преимущество иностранных франшиз – их стабильность. Материнские компании десятилетиями зарабатывают свою репутацию, что

говорит о стабильных и серьезных методах и подходах к ведению бизнеса, что подтверждается большим количеством франчайзинга по всему миру.

Еще одним преимуществом является высокое качество выпускаемого продукта. Иностранные компании очень дорожат своей репутацией, поэтому наши бизнесмены, являясь представителями таких компаний, перенимают их методы работы, опыт и выходят на уровень полного соответствия мировому уровню.

Таким образом можно с уверенностью сказать, что несмотря на все перечисленные трудности у франчайзинга в России прекрасные перспективы.

Список использованной литературы

1. Википедия [Электронный архив] – режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/>
2. Как открыть бизнес по франшизе [Электронный архив] – режим доступа: <http://bishelp.ru/>

© А.А. Карелина, К.В. Шутова, И.А. Стоянов, 2015

УДК 336

И.О.Кашкина, преподаватель специальных дисциплин,
колледж Российского Нового Университета, г. Москва, Российская Федерация

ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВА

Россия, в отличие от большинства развитых стран, полностью обеспечивает себя энергетическими ресурсами за счет собственных средств, а также в значительных размерах экспортирует топливо и электроэнергию. Причем производство энергии значительно опережает ее потребление: по нефти – в 3,5 раза, по природному газу – в 1,5 раза, по углю – в 1,8 раза (рис. 1).

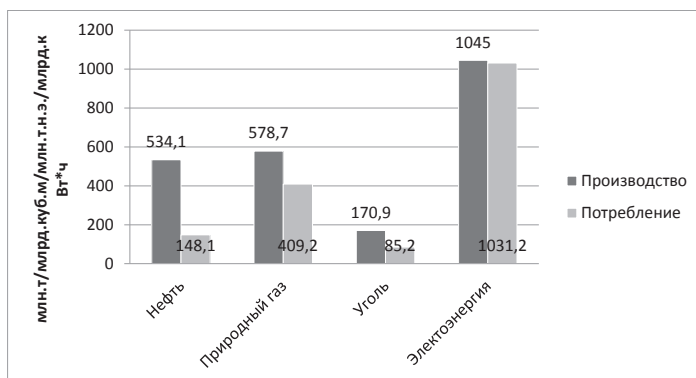


Рисунок 1. Производство и потребление энергоресурсов в России в 2014 г.

Источник: BP Statistical Review of World Energy, июнь 2015.

Однако высокий уровень запасов и добычи энергоресурсов в России вызывает их расточительное использование, приводя к уменьшению конкурентоспособности выпускаемой продукции, замедлению темпов экономического развития страны, снижению уровня жизни и благосостояния населения.

На сегодняшний день основными макроэкономическими показателями, характеризующими энергоэффективность государства и позволяющими оценить тенденции и темпы в ее изменении, являются - энергопотребление на душу населения и энергоемкость валового внутреннего продукта (ВВП).

Энергопотребление на душу населения представляет собой отношение суммарного потребления энергии к численности населения и может быть рассчитано по первичной энергии; по подведенной электроэнергии и по подведенной к потребителю энергии. Когда в начале 70-х годов XX века Римским клубом была выявлена зависимость ВВП на душу населения в стране от потребления энергии также на душу населения, академик Петр Капица сделал на основе этого утверждения важнейший вывод о том, что энергопотребление на душу населения в конечном счете определяет уровень и качество жизни населения [1, с. 38].

В последние 20 лет в мире наблюдалось повышение уровня энергопотребления на душу населения, что объясняется необходимостью удовлетворения растущих социально-экономических потребностей общества. Но, одновременно, с повышением среднедушевого уровня энергопотребления в мире в целом перестал увеличиваться средний уровень душевого энергопотребления по отдельным странам мира. Это говорит о том, что прирост потребления энергии приходился не на большое количество стран, а на отдельные крупные государства.

Показатели душевого потребления энергоресурсов в России по данным, предоставляемым Международным энергетическим агентством, не могут свидетельствовать о высокой норме их использования (22 место по первичной энергии в целом, 29 место по электроэнергии и 41 место по нефтепродуктам).

Кроме того, на сегодняшний день точная статистика потребления энергии одним российским жителем отсутствует. Для этой оценки необходимы показатели потребления в более узких сферах, например, в жилищном секторе или автомобильном транспорте.

Уровень энергопотребления на душу населения зависит от темпов роста экономики, отраслевой структуры хозяйства, составляющих энергетического баланса, прироста численности населения, климатических условий и других факторов.

Характеристикой, обобщающей в своей динамике всю совокупность изменений, происходящих в энергетической эффективности производственных процессов, в эффективности использования производственных ресурсов, а также в отраслевой структуре экономики страны является энергоемкость ВВП. Это отношение суммарного энергопотребления, выраженного в тоннах условного топлива (т у.т.) или в тоннах нефтяного эквивалента (т н.э.), к величине валового внутреннего продукта, произведенного в отраслях экономики на территории государства.

Высокая энергоемкость экономики приводит к неспособности государства обеспечить энергетический рост, увеличивает нагрузку коммунальных платежей на городские,

региональные и федеральные бюджеты, способствует ухудшению качества жизни людей и возрастанию уровня бедности.

Российская экономика отличается высокой энергоемкостью. По разным оценкам в 2,2–3,5 раза выше, чем среднемировые показатели.

Некоторые особенности нашей страны (1-е место в мире по размерам территории, 181-е по плотности населения) делают развитие и поддержание инфраструктуры на существующих технологиях очень дорогими и ресурсоемкими. Кроме того, Россия занимает первое место в мире по запасам углеводородов и, как следствие, многие российские граждане не воспринимают обеспечение энергоресурсами как услугу или товар, который необходимо расходовать бережно.

Серьезным препятствием для повышения энергоэффективности в стране является крайне низкий уровень государственного финансирования. Так, например, в Государственной программе Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» стоимостью около 10 трлн. руб. доля федерального бюджета составляет менее 1% - 70 млрд. руб. [2, с. 3].

Формирование и успешное функционирование рынка энергосбережения должно осуществляться при финансовой поддержке со стороны государства. Практика государственного финансового содействия отдельным предприятиям, выполняющим инвестиционные энергосберегающие проекты, широко используется в промышленно-развитых странах мира и подтверждает свою целесообразность.

Еще одной причиной, предопределяющей высокую энергоемкость ВВП страны, является отсутствие обоснованных правил ценообразования, породившее систему технологического и социального перекрестного субсидирования в энергетике.

Итак, такие показатели как энергопотребление на душу населения и энергоемкость ВВП объективно отражают состояние национальной экономики. Рост экономики обязан сопровождаться высоким уровнем энергосбережения, сокращением прироста энергопотребления за счет повышения эффективности использования энергии и снижением энергоемкости ВВП.

Для реализации этих задач помимо необходимого объема финансирования энергосберегающих мероприятий за счет внутренних и внешних источников необходим действенный государственный контроль в системе управления энергоэффективностью, технические и технологические инновации в области энергосбережения и комплекс стимулирующих мер для их реализации.

Список использованной литературы:

1. П. Л. Капица. Энергия и физика. Доклад на научной сессии, посвященной 250-летию Академии наук СССР, Москва, 8 октября 1975 г. // Вестник АН СССР. 1976. № 1. С. 34-43.

2. Государственная программа Российской Федерации "Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года" от 27 декабря 2010 г., № 2446-р // Российская газета. – № 13. – 25 января 2011.

© И. О. Кашкина, 2015

Т. В. Кириллова, к. э. н., доцент
Факультет торговли и экспертизы потребительских товаров
Санкт-Петербургский государственный торгово-экономический университет
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНОГО ВАРИАНТА ПРИОБРЕТЕНИЯ СКЛАДСКОГО КОМПЛЕКСА БОЛЬШОЙ ПЛОЩАДИ

Целью данной статьи является обоснование выбора оптимального варианта для создания логистического центра на базе складского комплекса общей площадью 110 000 кв. м на земельном участке в 17,0 га. В состав складского комплекса входит складское и офисное здания, сооружения технического назначения, а также открытые стоянки автомобильной и специальной техники. Существует три основных способа для приобретения склада: аренда, покупка и строительство.

1. Аренда

Проведенный анализ действующих качественных складских комплексов показал, что наибольшее предложение данных объектов, около 80%, имеет место в южном и юго-восточном направлении от Санкт-Петербурга. Предложение складских комплексов на севере от Санкт-Петербурга ограничено и представлено, в основном, складскими комплексами класса В.

Основным отличием складских комплексов класса «А» и класса «В» является дата постройки, как правило, старше 2007 года. По сути, складские комплексы класса «А» представляют собой современные склады более высокого качества по сравнению со складами класса «В».

На рынке имеется спрос как на складские комплексы класса «А», так и на складские комплексы класса «В», поскольку последние дешевле складов класса «А». Кроме того, существует достаточно высокий стабильный спрос на такие специализированные помещения, как холодильные склады.

Таблица 1 - Средняя арендная ставка
на рынке складской недвижимости Санкт-Петербурга в 2014 году

	Класс «А»	Класс «В»
Средняя арендная ставка на основе triplanet (без учета НДС, коммунальных и эксплуатационных услуг) долл.США/кв.м/год	127	117
Стоимость коммунальных услуг в расчете на 1 кв.м	10-15долл. США в год	
Стоимость операционных расходов в расчете на 1 кв.м	25-40 долл. США в год.	

Составлено по информации агентства ASTERA в альянсе с BNPParibasRealEstate [3]

Последствия финансового кризиса конца 2014 года, а также резкое снижение объемов импорта товаров и, как следствие, снижение спроса на складскую недвижимость привели к тому, что в 2015 году арендные ставки сохранились на уровне предшествующего года.

Современные склады класса «А», как правило, застроены стандартными модулями прямоугольной формы, площадью 5-10 тыс. кв. м. каждый, или имеется единое складское здание площадью 50-100 тыс. кв. м.

Рабочая высота складского комплекса определяется габаритами стеллажного оборудования зоны хранения товара и рабочей высотой подъема вил у складской техники. Современные погрузчики способны поднимать паллету с товаром на высоту до 12 м. Таким образом, общая высота стеллажа с товаром в 1,5-метровых паллетах может достигать 14 м. Тем самым обеспечиваются максимальные значения объемов хранения товаров на складе.

Одним из примеров склада класса «А» является склад, расположенный на Кубинской улице. (табл. 1).

Таблица 1 - Характеристика склада класса «А» на Кубинской улице

Показатель	Значение
Площадь	60 000 кв.м
Площадь секции	от 720 кв.м
Высота потолков	13 м
Стеллажи	7-8 ярусов
Температурный режим	Отапливаемый
Холодильный склад	есть
Железнодорожный пандус	есть

Общая площадь данного складского комплекса меньше требуемой. По остальным показателям этот склад удовлетворяет заданным требованиям.

Примером типичного складского комплекса класса «В» является склад в районе Парнаса.

Таблица 2 - Характеристика склада класса «В», расположенного в районе Парнаса

Показатель	Значение
Площадь	35 700 кв.м
Площадь модуля	1700 кв.м
Высота потолков	9 м
Стеллажи	4-5 ярусов
Температурный режим	Частично отапливаемый
Холодильный склад	есть
Железнодорожный пандус	нет

Существенным недостатком данного складского комплекса является наличие неотапливаемых складов, которые, не пригодны для хранения продовольственных товаров. Отдельные складские комплексы класса «В» имеют подведенную железнодорожную ветку.

С учетом вышеизложенного аренда складского комплекса класса «А» площадью 110 000 кв. м составит 1 261 700,00 руб.

Таблица 3 – Расчет годовой стоимости аренды складского комплекса

Показатель	Значение
Средняя арендная ставка на основе triplanet (без учета НДС, коммунальных и эксплуатационных услуг) долл. США/ кв.м /год	127
Стоимость коммунальных услуг в расчете на 1 кв.м, долл. США в год	10
Стоимость операционных расходов в расчете на 1 кв.м , долл. США в год	25
Средняя арендная ставка (с учетом НДС, коммунальных услуг и операционных расходов) долл. США/ кв.м /год	185
Курс долл. США (на 03.08.2015г), руб.	62
Средняя арендная ставка (с учетом НДС, коммунальных услуг и операционных расходов) руб./ кв.м /год	11470
Площадь складского комплекса, кв. м.	110 000,0
Стоимость аренды в год, тыс. руб.	1 261 700,00

Следует учесть, что стоимость аренды прямо пропорциональна высотности складского комплекса. Склад большей высотности имеет большую емкость при одинаковых площадях. Таким образом, с увеличением высотности склада затраты на его аренду снижаются. Целесообразно арендовать склад класса «А» большой высотности.

2. Строительство

Затраты на строительство и обустройство складского комплекса довольно велики. Основные издержки приходятся на:

- покупку земельного участка;
- строительство;
- создание инфраструктуры;
- оснащение склада.

По оценкам экспертов, себестоимость строительства складов класса «А» составляет 700...800 долларов США за квадратный метр (с учетом стоимости коммуникаций, без учета стоимости земли).

Таблица 4 – Расчет стоимости строительства складов с учетом покупки земельного участка

	Показатели	На 01.01.2015 года
1	Общая площадь складов, кв. м	110 000,00
2	Себестоимость строительства 1 кв. м склада, долл. США	700
3	Курс доллара США (на 03.08.2015г), руб.	62
4	Себестоимость строительства, тыс. руб. (стр.1 x стр.2 x	4 774 000,00

	стр.3)	
5	Стоимость покупки земельного участка, тыс. руб.*	210 800,000
6	Стоимость строительства складов с учетом покупки земельного участка, тыс. руб. (стр.4 + стр.5)	4 984 800,00

* Стоимость земельного участка площадью 17 га из расчета 200 тыс. долл. США за 1 га (10 000 кв. м) и курсе доллара США, равном 62 рубля (на 03.08.2015).

Себестоимость строительства складского комплекса складывается из затрат на строительство следующих объектов, а также инженерных коммуникаций:

- склад сухой;
- склад холодильный;
- склад морозильный;
- ремонтная зона;
- автомойка;
- котельная;
- очистные сооружения;
- сооружения водозабора и запасов воды;
- сооружения энергообеспечения;
- сооружения газоснабжения;
- административно-бытовой комплекс;
- парковка грузовых автомобилей;
- парковка легковых автомобилей;
- контрольно-пропускной пункт;
- периметр;
- инженерные коммуникации (электроснабжение, теплоснабжение, водоснабжение, хозяйственно-бытовая и ливневая канализации).

В качестве альтернативы покупке земельного участка можно рассмотреть его аренду. При строительстве объекта земля арендуется по государственным ставкам с правом аренды земельного участка на 49 лет.

Для расчета размера платы за право аренды земли используем методические рекомендации по определению рыночной стоимости права аренды земельных участков, составленные Минимущества России [1]. В соответствии с указанной методикой расчет размера платы за право аренды земельного участка, осуществляется по следующей формуле:

$$C = \text{Суч} \times \text{Сср.п} \times \text{Кср.а} \times \text{Коп} \times \text{Кц} \times \text{Ку} - \text{Со},$$

где

C - размер платы за право аренды;

Суч. - площадь земельного участка (в га.);

Сср.п. - средний размер платы (в тыс. руб./га) за право аренды земельного участка на 49 лет в определенной территориально-экономической зоне;

Кср.а.- безразмерный коэффициент корректировки размера платы за право краткосрочной аренды или долгосрочной аренды на срок менее 49 лет;

Коп. - безразмерный коэффициент корректировки размера платы, учитывающий общую плотность застройки (отношение общей площади зданий (сооружений) на земельном участке к площади земельного участка);

Кц. - безразмерный коэффициент корректировки размера платы в зависимости от целевого назначения здания (сооружения) на участке земли;

Ку. - безразмерный коэффициент корректировки размера платы в зависимости от удаленности земельного участка от магистралей общегородского значения, станций метро или железнодорожных станций;

Со - стоимость обременений на данном участке земли.

В нашем примере сумма платы за право аренды земельного участка площадью 17 га при отсутствии обременений на нем составит:

$$C = 17 * 40000 * 1,000 * 1,0 * 0,7 * 1,0 = 476\ 000\ 000 \text{ руб.}$$

Таблица 5 – Расчет стоимости строительства склада
с учетом аренды земельного участка на 49 лет

	Показатели	На 01.01.2015 года
1	Общая площадь складов, кв. м	110 000,00
2	Себестоимость строительства 1 кв. м склада, долл. США	700
3	Курс доллара США (на 03.08.2015г), руб.	62
4	Себестоимость строительства, тыс. руб. (стр.1 x стр.2 x стр.3)	4 774 000,00
5	Стоимость аренды земельного участка, тыс. руб.	476 000, 00
6	Стоимость строительства складов с учетом аренды земельного участка, тыс. руб. (стр. 4 + стр.5)	5 250 000,00

По оценкам специалистов затраты на строительство включают в себя два вида затрат - затраты, связанные со сдачей складского комплекса в эксплуатацию (таблица 6), и затраты, связанные с оснащением склада (таблица 7).

Таблица 6 - Распределение затрат до сдачи складского комплекса в эксплуатацию

№ п/п	Наименование затрат	Уд. вес, %*	Сумма, тыс. руб.
1	Строительство	70,99	3141665,19
2	Риэлторские услуги	1,32	58416,65
3	Управление проектом	2,00	88510,08
4	Официальные платежи	0,30	13276,51
5	Согласования	9,00	398295,35
6	Доплата на нагрузку на	10,18	450516,29

	инфраструктуру города		
7	Подводка внешних сетей на объект	4,07	180118,01
8	Арендные платежи на землю	0,08	3540,40
9	Проектирование	1,87	82756,92
10	Авторский надзор	0,19	8408,46
		100,00	4425503,86

*Источник: компания Architek
(распределение затрат)*

Важным элементом современного складского комплекса является использование технологии автоматической идентификации товара и автоматизированной системы управления складом. За счет применения современных информационных технологий оптимизируется выполнение многих операций с товаром и резко повышается эффективность использования складского пространства.

Таблица 7 – Структура затрат
при строительстве склада

№ п/п	Наименование затрат	Доля, %*	Сумма, тыс. руб.
1	Погрузо-разгрузочное оборудование	65,55	232799,35
2	Стеллажное оборудование	24,82	88 000,00
3	Автоматизация комплекса (WMS система, лицензии и внедрение, компьютерное оборудование)	7,12	25244,16
4	Офисная мебель, спецодежда, расходные материалы начального периода и т.п.	1,66	5885,57
5	Охранная и пожарная сигнализация, система видеонаблюдения, без системы пожаротушения	0,85	3013,69
		100,00	354 942,77

Источник: компания Architek (распределение затрат)

3. Покупка

Цена за квадратный метр склада определяется месторасположением склада, видом постройки и классностью склада. Покупка наземного склада класса «А» составит в среднем 1 700 долларов США за кв. м (максимальная стоимость достигает 2100 долл. США). Такая высокая стоимость обусловлена тем, что право на аренду земли, на которой расположен склад, приобретается по рыночной цене, значительно превосходящей государственные ставки.

Таблица 8 – Расчет стоимости покупки складов

	Показатели	На 01.01.2015 года
1	Общая площадь складов, кв. м	110 000,00
2	Стоимость покупки 1 кв. м склада, долл. США	1 700
3	Курс доллара США (на 03.08.2015г), руб.	62
4	Стоимость покупки складского комплекса, тыс. руб. (стр.1 x стр.2 x стр.3)	11 594 000,00

Таблица 9 – Сравнительная характеристика различных вариантов приобретения складского комплекса

	Вариант приобретения складского комплекса	Стоимость, тыс. руб.
1	Аренда	1 261 700,00
2	Строительство склада с учетом покупки земельного участка	4 984 800,00
3	Строительство склада с учетом аренды земельного участка на 49 лет	5 250 000,00
4	Покупка	11 594 000,00

По результатам проведенного сравнения можно сделать вывод, что целесообразным является строительство готового склада. Покупка складского комплекса такой площади возможна только при наличии на рынке соответствующего предложения. В то же время, строительство требуемых складских площадей по расчетам оказывается дешевле, но на деле возможно удорожание проекта на 20-40% за счет вынужденного перемещения городских инженерных коммуникаций и др. При накопленном в наши дни опыте и современных технологиях строительства склад класса «А» большой площади возможно построить менее, чем за один год, с учетом необходимых согласований и получения требуемых разрешений.

Список использованной литературы:

1. Распоряжение Минимущества России от 10.04.2003 г. № 1102-р "Об утверждении методических рекомендаций по определению рыночной стоимости права аренды земельных участков" [Электронный ресурс] [http:// www.cea.ru/ metodic- arenda- zem.htm](http://www.cea.ru/metodic-arenda-zem.htm) (Дата обращения 24.08.2015)
2. Крекшин С., Букин В. Д. Проектирование и создание логистического центра для обслуживания производства на примере компании Коммерцгруп [Электронный ресурс] <http://www.vybor-group.ru/articles005.shtml> (Дата обращения 24.08.2015)
3. Краткие обзоры рынка торговой, офисной, складской недвижимости Санкт-Петербурга. Итоги 3 квартала 2014 года [Электронный ресурс] [http:// www.asteragroup.ru/ analitic/](http://www.asteragroup.ru/analitic/) (Дата обращения 09.07.2015)
4. Определение рыночной стоимости земельных участков [Электронный ресурс] <http://www.laws-portal.ru/lib/definition-market-value.htm> (Дата обращения 24.08.2015)

5. Стоимость строительства складских помещений [Электронный ресурс] <http://skladovoy.ru/ctoimost-stroitelstva-skladskix-pomeshhenij.html> (Дата обращения 11.07.2015)

© Т.В. Кириллова, 2015

УДК 328

Е.Л.Королева

Доцент кафедры государственного и муниципального управления
Смоленский филиал
Российской академии народного хозяйства и государственной службы

СИСТЕМНАЯ ДИАГНОСТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СФЕРЕ ЖИЛИЩНО- КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

Жилищно-коммунальное хозяйство является сложной, неравномерно развитой жизнеобеспечивающей отраслью региональной экономики. Одной из важнейших особенностей сферы ЖКХ является то, что население находится в прямой зависимости от предоставляемых сферой услуг, так как именно ЖКХ обеспечивает безопасную жизнедеятельность и создает комфортные условия для жизни.

Этими обстоятельствами обуславливается необходимость совершенствования существующих и разработки новых инструментов обеспечения экономической безопасности регионального жилищно-коммунального хозяйства.

Одним из основных инструментов обеспечения экономической безопасности жилищно-коммунального хозяйства региона является разработка и реализация системной диагностики сферы ЖКХ региона.

Региональный социально-экономический комплекс является сложной системой и требует разработки адекватных методических подходов к диагностике. Мы считаем, что диагностика состояния ЖКХ региона является значительным элементом механизма обеспечения экономической безопасности, обеспечивающим обратную связь в управлении регионом.

Под системной диагностикой экономической безопасности жилищно-коммунального хозяйства региона мы понимаем совокупность методов, позволяющих выявить основные угрозы и определить уровень экономической безопасности в сфере ЖКХ. Процесс системной диагностики основан на принципе непрерывности наблюдения за состоянием объекта диагностики с учетом фактического состояния сферы ЖКХ и тенденций ее развития.

Таким образом, сущность диагностики заключается в выявлении угроз и определении уровня экономической безопасности. Значение системной диагностики существенно возрастает в условиях трансформации социально-экономической системы регионов.

Нами разработан алгоритм системной диагностики экономической безопасности в сфере жилищно-коммунального хозяйства региона. (Объектом системной диагностики являются экономические субъекты жилищно-коммунального комплекса (далее - ЖКК) регионов, входящих в состав ЦФО. К экономическим субъектам ЖКК относятся предприятия и организации, предоставляющие коммунальные ресурсы, оказывающие жилищно-коммунальные услуги, а также потребители жилищно-коммунальных услуг).

Предметом системной диагностики является экономическая безопасность сферы ЖКХ регионов ЦФО и тенденции его развития.

Цель системной диагностики заключается в определении уровня экономической безопасности жилищно-коммунального хозяйства регионов ЦФО.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Оценка состояния и динамики развития регионального ЖКХ;
2. Выявление деструктивных тенденций (угроз экономической безопасности), сопровождающих функционирование ЖКХ;
3. Определение причин, источников, характера и интенсивности воздействия обнаруженных угроз на состояние ЖКХ;
4. Прогнозирование последствий воздействия угроз на потенциал сферы ЖКХ;
5. Анализ сложившейся ситуации и тенденций ее развития, разработка мероприятий по предотвращению угроз.

Основу системной диагностики сферы ЖКХ составляет жестко детерминированная модель, позволяющая идентифицировать и дать сравнительную характеристику основных факторов, влияющих на изменение того или иного показателя состояния сферы ЖКХ.

Процесс системной диагностики требует использования совокупности научных методов, основными из которых являются факторный, элементный и системный методы.

Процесс системной диагностики основан на принципе непрерывности наблюдения за состоянием объекта диагностики с учетом фактического состояния сферы ЖКХ и тенденций ее развития и включает в себя следующие этапы:

1. Предварительный этап, в ходе которого на основании предварительного анализа имеющейся информации проводится оценка состояния и динамики развития регионального жилищно-коммунального комплекса.
2. Основной этап, в ходе которого для выявления угроз экономической безопасности, определения причин, источников, характера и интенсивности воздействия обнаруженных угроз осуществляется анализ и оценка социально-экономических показателей на основании данных статистической отчетности. На основе определения пороговых значений индикаторов экономической безопасности, проводится прогнозирование последствий воздействия угроз на потенциал сферы ЖКХ.
3. Заключительный этап, на котором на основе анализа сложившейся ситуации в сфере ЖКХ и тенденций ее развития делается вывод об уровне экономической безопасности в сфере ЖКХ, дается ее количественная и качественная характеристика, разрабатываются меры, направленные на предотвращение угроз.

Таким образом, разработанный алгоритм системной диагностики позволит детально изучить комплекс факторов, угрожающих экономической безопасности сферы ЖКХ,

организовать и провести комплексную оценку состояния жилищно-коммунального комплекса региона, проанализировать последствия изменений условий функционирования объектов ЖКХ, обосновать принятие управленческих решений, направленных на оптимизацию деятельности субъектов ЖКХ региона.

Усиливающиеся негативные тенденции, кардинальные изменения, происходящие в жилищно-коммунальном хозяйстве, сложность и растущая значимость инновационных способов достижения и поддержания потенциала конкурентоспособности предприятий отрасли обусловили необходимость системного анализа процессов институционального регулирования жилищно-коммунального хозяйства как фактора обеспечения экономической безопасности. По нашему мнению, институциональное регулирование сферы жилищно-коммунального хозяйства должно соответствовать условиям рыночной экономики, обеспечивать согласование интересов государства, экономических субъектов жилищно-коммунального хозяйства и потребителей услуг ЖКХ, сглаживать внутренние противоречия между всеми элементами реформируемой системы. Институциональное регулирование сферы ЖКХ состоит в установлении определенных условий функционирования хозяйствующих субъектов в сфере жилищно-коммунального хозяйства и представляет собой один из аспектов управления жилищно-коммунальным хозяйством.

© Королева Е.Л., 2015

УДК 330

В.В.Куцевский

К.э.н., доцент

Санкт-Петербургский государственный
Архитектурно-строительный университет
Г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Параметры и возможности экономического роста сегодня определяются степенью освоения и получения научных знаний, в частности, знаний в области экономики. Понимание этого должно определять соответствующую экономическую подготовку кадров в российских вузах. Однако теоретические подходы современного преподавания экономических дисциплин претерпевают кризис. Осознание этого постепенно приходит в научную и преподавательскую среду. Сложившееся положение уже не является предметом дискуссий, идет активный поиск выхода из данной ситуации. Ведущие современные теоретики экономики выдвигают различные предположения относительно основных причин кризиса экономической науки. Так, У. Баумоль, одной из них считает неполноту подготовки будущих экономистов, которая строится на неправильном восприятии экономической реальности. [1, с. 73-107].

Неправильное восприятие экономической реальности начинает формироваться, прежде всего, при получении базовых знаний по экономике. Основные курсы микро и макроэкономики, по-прежнему нацелены на изложение проблем в рамках неоклассической концепции рационального человека. Рациональность продолжает являться основой для построения базовых моделей выбора в современных исследованиях. Возобладал подход, максимально приближающий экономику к естественным наукам и характерным для них методам исследования, в основе которых лежит формальный математический аппарат. Соответственно и изучение экономики предполагает активное и безусловное использование математических подходов.

Вместе с тем теория и практика все настойчивее демонстрируют, что в рамках жестких формальных моделей наблюдается значительный отход от реальности. Модель рационального поведения в условиях неопределенности и, усиливающегося в экономике иррационального начала, является во многом условной и непригодной для описания действительности. Современный бизнес и практика хозяйственной деятельности в целом связаны с большой долей неопределенности и то, как будут поступать люди в таких условиях, скорее зависит не от математических, вероятностных рецептов а от психологических оценок и действий людей. Все более явным становится тезис о том, что «овладеть математическими методами и применять их повсеместно, - это более легкий путь, но возможно не вполне приемлемый в изучении наук о человеке, какой и является экономическая наука». [2, с. 164-167].

Современное развитие событий в мировой экономике, негативные кризисные тенденции, проявляющиеся в ней, ставят на повестку большое количество вопросов, наиболее злободневные из них в сжатом виде приводят Дж Акерлоф и Р.Шиллер. [3, с. 209]. Авторы убедительно доказывают, что ответы и решения данных проблем в рамках одного, рационального подхода общество уже не удовлетворяют.

Отметим, что современная наука уже выработала альтернативные теоретические подходы. Так, вместо теорий принятия решений, основывающихся на теории вероятностей, Д. Канеман и А. Тверски предложили теорию перспектив, (prospect theory) [4, с. 31-42], с помощью которой можно объяснить многие нерациональные поступки людей, не объяснимые с позиций «человека экономического». Специалистам известна и «концепция ограниченной рациональности» Г.Саймона, [5, с. 27], под которой понимаются целенаправленные действия хозяйствующего субъекта, проводимые им в условиях, когда принятие наиболее эффективных решений затруднено в связи с отсутствием времени, информации, а также недостаточностью ресурсного обеспечения. При изучении традиционных моделей рыночного равновесия, необходимо также учитывать информационно-институциональные характеристики. Однако данные теории по большей части не получают практического воплощения в силу еще и субъективных факторов.

Пример этого, в рамках современного состояния мировой экономики приводит П. Кругман. [6, с. 9-10]. В своих исследованиях он убедительно обосновывает, каким образом необходимо сегодня реагировать на трудности, связанные с кризисным состоянием экономики. В основу подхода положен главный постулат Д.М.Кейнса о мерах воздействия на экономику с точки зрения расходов в период спада экономической динамики и

экономии в период бума. То есть сегодня правительства должны тратить больше, а не меньше, пока частный сектор снова не будет готов вести экономику вперед, однако мы видим, что в мире возобладала политика строгой экономии, разрушающая рынок труда и имеющая другие негативные последствия.

Причина такого поведения политиков, государственных чиновников, да и многих экономистов, по мнению Кругмана видится в том, что эти люди забывают уроки истории и имеемые познания, давшиеся многими поколениями экономистов заменяют идеологически и политически удобными предубеждениями.

Таким образом, в общем виде задача сводится к тому, чтобы при формировании экономических знаний использовать новые, перспективные подходы, которые позволяют лучше, глубже и точнее понять, как в современном мире работает экономика.

Список использованной литературы:

1. Баумоль У. Чего не знал Альфред Маршал: вклад XX столетия в экономическую теорию // Вопросы экономики. - 2001. - № 2.
2. Фридрих А. фон Хайек. Претензии знания. Лекция памяти Нобеля. (11 декабря 1974, г. Зальцбург, Австрия). // Вопросы философии. – 2003. - № 1.
3. Дж. Акерлоф, Р. Шиллер. Spiritus Animalis, или как человеческая психология управляет экономикой и почему это важно для мирового капитализма. / Пер с англ. М.: ООО «Юнайтед Пресс», 2010. – 273 с.
4. Канеман Д., Тверски А. Рациональный выбор, ценности и фреймы // Психологический журнал. – 2003. – Т. 24. - № 4.
5. Саймон Г. Рациональность как процесс и продукт мышления. // Thesis. 1993. Вып. 3.
6. Кругман П. Выход из кризиса есть! – М.: Азбука бизнес, 2013.

© В.В. Куцевский, 2015

УДК 338

Е.Н. Лиханин

студент 4 курса, кафедра Налогов и Налогообложения
Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова,
Москва, Российская Федерация
Научный руководитель: **Е.И. Ефремова**,
к.э.н., доцент кафедры Анализа хозяйственной деятельности

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА АУДИТА

Вопрос качества работы в той или иной сфере актуален во все времена. Аудиторская деятельность здесь не исключение, о необходимости контроля аудиторов говорится в Международных стандартах аудита 220 «Контроль качества аудита исторической финансовой информации» (далее – МСА 220). Целью является определение стандартов и

методологий в области контроля качества аудиторских проверок, а именно действий самого аудитора при их проведении. В документе также говорится о том, что процедуры проверки качества должны проводиться не только на уровне отдельных аудиторских проверок, но и на уровне всей аудиторской фирмы в целом. Также в документе большое внимание уделяется соблюдению политики и методов контроля качества, которые должны привести к соблюдению международных стандартов.

При рассмотрении раздела «Отдельные аудиты» в МСА 220 стоит обратить внимание на различия между проводимым контролем качества аудиторских проверок и качества контроля аудиторской фирмы в целом. Особое внимание уделяется вопросу контроля качества работы ассистентов аудиторов при проведении аудиторских проверок. Для этого предлагается применять программу аудита. Аудитор должен исследовать работу ассистента и ответить на вопросы: имеет ли он навыки и умения в сфере аудита для выполнения полученных заданий; понимает ли он смысл и содержание полученных указаний; следует ли общему плану и программе аудита?

Примеры по проведению качества работы аудиторской фирмы приведены в приложении к МСА 220. В данном приложении нашли отражение вопросы, представленные на рис. 1.

Цель политики контроля качества	Содержание цели политики контроля качества
Профессиональные требования	Соблюдение принципов независимости, честности, объективности, конфиденциальности и норм профессионального поведения
Навыки и компетентность	Владение техническими стандартами, профессиональная компетентность, выполнение обязанностей с надлежащей добросовестностью
Поручение заданий	Поручение выполнения заданий только сотрудникам, имеющим техническую подготовку и профессиональные знания
Цель политики контроля качества	Содержание цели политики контроля качества
Делегирование полномочий	Направление работы, осуществление надзора, проверка работы на всех уровнях
Консультирование	В случае необходимости в самой фирме и за ее пределами со специалистами обладающими соответствующими знаниями
Принятие и сохранение клиентов	Оценка потенциальных клиентов и анализ существующих клиентов. Необходимо исходить из соображений независимости фирмы, ее способности предоставлять услуги надлежащим образом и честности руководства клиента
Мониторинг	Контроль адекватности и эффективности политики и процедур контроля качества

Рисунок 1. Цели политики контроля качества работы аудиторской фирмы

Для получения «своего места» на рынке аудиторских услуг, как показывает практика крупных зарубежных компаний, фирма должна иметь документы, которые регламентируют её работу, т.е. должна быть четко прописана специфика деятельности аудиторской фирмы, иными словами – внутрифирменные стандарты.

Внутрифирменные стандарты аудита являются коммерческой тайной и охраняются на законодательном уровне в большинстве стран (США, Великобритания, Германия и др.), а также международными стандартами в области интеллектуальной собственности. Не все аудиторские фирмы могут позволить разработку внутрифирменных стандартов, т.к. этот процесс достаточно продолжителен и требует значительных средств.

У МСА 220 имеется российский аналог, который называется ПСАД №7 «Внутренний контроль качества аудита» (далее ПСАД №7). В данном документе прописаны требования к внутрифирменной системе контроля качества аудиторских организаций и аудита в целом.

В ПСАД №7 особое внимание уделяется значимости таких документов, как общий план аудита, смета затрат времени, программа аудита. Данные документы являются одним из наиболее важных и действенных средств информирования ассистентов аудитора по проведению аудиторской проверки.

На основе российских и международных стандартов аудита российские компании разрабатывают свои внутрифирменные системы по контролю качества аудиторской деятельности.

Среди основных задач внутрифирменных стандартов аудита выделяют: определение функций сотрудников в ходе осуществления аудиторских проверок; уточнение пути совершенствования качества внутрифирменной системы контроля; установление основных процедур контроля качества аудита.

Если смотреть на иерархию профессиональных сотрудников с точки зрения выполняемых ими функций, то можно сформировать «дерево» соподчинённости группы аудиторов.

В качестве руководителя аудиторской организации выступает административный сотрудник, который аттестован и, как правило, является собственником. В соответствии с уставом аудиторской организации руководитель несёт ответственность за работу этой организации и имеет право подписи аудиторского заключения. Также руководитель наделён рядом полномочий таких как: принятие решения касаясь возможности проведения аудита финансовой отчетности; заключение договоров на проведение аудита и оказание сопутствующих услуг; проведение переговоров с заказчиками; выработка стратегий поведения организации в нестандартных ситуациях; участие в назначении руководителя проверки и состава группы аудиторов. Также на руководителя аудиторской организации возложена ответственность за выраженное мнение в аудиторском заключении. Следующим звеном в схеме соподчинённости является руководитель аудиторских проверок. В его обязанности входит организация работы с клиентами и контроль качества выполнения этой работы, ответственность за баланс между качеством работ и затратами при проведении аудиторских проверок. На эту должность претендента назначает непосредственно руководитель аудиторской фирмы. В обязанности руководителя аудиторских проверок входит: утверждение программы и общего плана аудита; соблюдение сроков и графиков аудиторских проверок; расчёт бюджета времени и трудозатрат, подбор специалистов и распределение между ними обязанностей; контроль по организационным и методическим вопросам; соблюдение программы и общего плана аудита; выявление и анализ отклонений от плана; оценка нестандартных ситуаций и поиск выхода из них; контроль документального сопровождения аудиторской проверки; информирование руководства аудиторской фирме о ходе проверки. Стоит отметить, что руководители аудиторских проверок сами не занимаются изучением финансовой отчетности и другими, связанными с ней, действиями, но должны на профессиональном уровне разбираться в данных вопросах.

Следующим звеном является ведущий аудитор, который руководит рядовыми сотрудниками. По отношению к ведущему аудитору он является исполнителем. В обязанности ведущего аудитора входит: подготовка и документальное оформление проведённых аудиторских процедур; контроль и руководство подчинённых ему участников аудиторской проверки; подготовка разделов программы аудита, которая должна чётко отражать сегменты аудита, тесты средств контроля, процедуры аудита и т.д.; проведение оценки профессиональных знаний и навыков своих подчинённых; распределение заданий и обеспечение контроля за качеством их выполнения;

Следующим звеном выступают рядовые аудиторы со своими ассистентами и стажерами. От данного звена сложной системы напрямую зависит качество проводимых аудиторских проверок, т.к. они оформляют рабочие документы в которых содержится информация для принятия конкретных решений.

В аудиторских организациях должен быть сотрудник, который выполняет функции «мозгового центра», как правило эту должность занимает аудитор-консультант. Он отвечает на вопросы, которые возникают у аудируемого лица, но не просто отвечает, а подтверждает свой ответ различными правовыми документами.

«Мозговые центры» аудиторских организаций отвечают за широту взглядов организации, ее перспективы, посещают семинары и мероприятия, которые проводятся ФНС, Министерством финансов России, Институтом профессиональных бухгалтеров России и другими органами, а также занимаются разработкой внутрифирменных стандартов.

Аудит признаётся качественным, если его планировали и проводили в соответствии с общепринятыми правилами (стандартами) аудиторской деятельности. Общепринятые стандарты и правила должны соблюдаться на каждом этапе аудиторской проверки каждым из исполнителей.

Считается, что целесообразно проводить квалификационные экзамены сотрудникам, которых принимают на работу в аудиторскую организацию. Экзамены могут быть как в форме тестов, ситуационных задач, так и в форме вопросов. Экзаменационная проверка должна проводиться по вопросам в области права, налогообложения, бухгалтерского учёта, финансов и аудита. Данные экзамены, как правило проходят в несколько этапов (тестирование, углубленное тестирование, собеседование).

Сотрудники, которые проверяют результаты работы, должны поставить на проверяемых рабочих документах свою подпись. В большинстве типовых бланках рабочей документации аудита должны быть предусмотрены такие реквизиты, как дата, подпись и расшифровка фамилии проверяющего. Подпись проверяющего означает, что он разделяет ответственность исполнителя за результаты работы.

Кроме системы тщательного отбора кадров в аудиторской фирме должна действовать система повышения квалификации и переподготовки сотрудников. В аудиторской фирме должны быть утверждены график проведения и тематика внутренних семинаров. Рекомендуется проводить семинары по проблемным актуальным вопросам и круглые столы с участием всех желающих сотрудников организации.

Для совершенствования системы внутрифирменного контроля качества считается необходимым заполнение ведущим аудитором специальной формы — анкеты ведущего аудитора по завершении проверки (рис.2).

Проводился ли аудит в соответствии с намеченными планами?	ДА	НЕТ
Все ли услуги, предусмотренные договором с клиентом были оказаны?	ДА	НЕТ
Рассмотрели ли мы все рабочие документы, обобщили ли все важные моменты и довели ли до конца рассмотрение всех документов, которые оказывают существенное влияние на бухгалтерскую отчетность аудируемого лица?	ДА	НЕТ
Рассмотрели ли мы все разъяснения руководства аудируемого лица и приняли ли их во внимание?	ДА	НЕТ
Подготовили ли мы проект письменной информации руководству аудируемого лица по результатам аудита, будучи уверенными в том, что это письмо освещает все наиболее важные проблемы, возникшие в ходе аудита?	ДА	НЕТ
Уверены ли мы в том, что отражаемые в проекте письменной информации наиболее важные проблемы обсуждались с представителями клиента и нам известна точка зрения клиента по таким проблемам?	ДА	НЕТ
Рассмотрели и уточнили ли мы всю информацию в аудиторском файле данного клиента и довели ли до конца все вопросы, которые оказывают существенное влияние на бухгалтерскую отчетность?	ДА	НЕТ
Убедились ли мы в том, что все аудиторские программы, аудиторские доказательства и рабочие документы подписаны, проверены, пронумерованы и при необходимости снабжены перекрестными ссылками?	ДА	НЕТ
Прояснили ли мы все вопросы, связанные с работой, которую выполняли для нас сторонние эксперты, приглашенные специалисты или другие аудиторские организации?	ДА	НЕТ
Обсуждали ли мы с клиентом и передали ли ему наши рекомендации по внесению исправительных проводок по результатам наших замечаний?	ДА	НЕТ
Убедились ли мы в том, что выводы по следующим вопросам отражены надлежащим образом в нашем аудиторском файле: важные аудиторские проблемы, с которыми мы столкнулись, разногласия с клиентом по вопросам бухгалтерского учета и налогообложения; важные вопросы, связанные с учетом и отчетностью, и аргументы в поддержку и против внесения соответствующих изменений в бухгалтерскую отчетность?	ДА	НЕТ
Уверены ли мы в том, что наше аудиторское заключение подготовлено надлежащим образом: бухгалтерская отчетность аудируемого лица подготовлена в соответствии с необходимыми требованиями учета и отчетности, которые соблюдались на постоянной основе; было выяснено все необходимое для того, чтобы мы сделали правильные выводы по итогам нашей проверки?	ДА	НЕТ

Рисунок 2. Форма анкеты ведущего аудитора

Таким образом, в каждой аудиторской организации должна быть создана внутрифирменная система контроля качества аудита, обеспечивающая полное соответствие проводимых аудиторских проверок нормативным документам, регулирующим аудиторскую деятельность.

Список литературы

1. Федеральный закон от 30.12.2008 N 307-ФЗ (ред. от 01.12.2014) "Об аудиторской деятельности" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2015);
2. Международный стандарт аудита 220 «Контроль качества аудита исторической финансовой информации»;
3. ФПСАД №7, Правило (стандарт) №7, «Контроль качества выполнения заданий по аудиту»;
4. Международные стандарты аудита. Кеворкова Ж. А. Издательство "Юрайт", М. 2014 г.;
5. Ефремова Е.И., Ревизия реализации продукции и финансовых результатов 2014. М.; Журнал Лизинг технологии бизнеса № 11, с. 30 – 36.

© Е.Н. Лиханин, 2015

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ КАК ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ

Очевидно, что Россия интегрировалась в мировую экономику в основном благодаря экспорту сырьевых ресурсов. Цели данного исследования: поиск различных направлений диверсификации экономики РФ с целью уменьшения зависимости от природных ресурсов и изучение опыта других стран освобождения от «ресурсного проклятия».

Благодаря природным ресурсам и росту цен на них, России удалось добиться статуса экономики с высоким уровнем доходов. Однако, начиная с 2008 года экономический рост начал стремительно сокращаться, так в 2013 году рост ВВП составил всего 1,3%, что намного ниже, чем в других крупных развивающихся экономиках. Например, в Китае прирост ВВП в 2013 году составил 7,8%, в Индии 6,9%, в Бразилии 2,5%. В 2014 году прирост ВВП в России составил всего 0,6%, в то время как в Индии 7,2%, в Китае 7,4% [3].

Сырьевую модель экономики подтверждает структура экспорта России. В 2013 году на долю экспорта минерально-сырьевых ресурсов приходилось около 70% (55% - нефть и 15% - газ), при этом вклад сырьевых доходов в бюджет составил 30% [3].

Сравним структуру экономик ресурсообеспеченных стран и на основе опыта другого государства разработаем рекомендации для проведения эффективной экономической политики в РФ. Для сравнения мною была выбрана страна Норвегия.

Россия занимает 2 место как по добыче нефти, так и по добыче газа, в то время как Норвегия занимает 14 и 6 место соответственно [3]. Однако, рассчитав показатели стран по добыче энергоресурсов на душу человека, мы видим, что на одного норвежца приходится в несколько раз больше, чем на россиянина. Доля добычи нефти на душу населения в Норвегии составляет 137,5 баррелей в год, в то время как в России 27,4 баррелей в год.

Изменения в структуре национальной экономики происходят благодаря созданию новых фирм и ликвидации старых, менее успешных фирм. Мы видим на графике, доля создаваемых компаний в РФ в настоящее время находится на сравнительно низком уровне (Рис. 1).

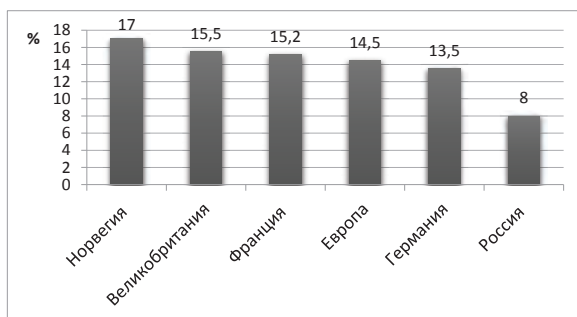


Рис. 1 - Создание новых компаний в разных странах, 2013г. [2, с. 36].

Такая ситуация объясняется тем, что в России существует проблема развития малого и среднего бизнеса. В 2013 году Центр экономических и финансовых исследований и разработок (ЦЭФИР) провел оценку административных барьеров, с которыми сталкиваются малые предприятия. Наиболее серьезным препятствием компании считают недостаточную квалификацию рабочей силы и ставки налогообложения. Это, вероятно, объясняется резким увеличением отчислений МСП в социальные фонды, которые в 2011 году выросли с 14% до 30% [2, с. 41].

Эти показатели следует улучшать, так как в развитых странах вклады МСП в ВВП достаточно высоки, по сравнению с РФ, что обеспечивает эти странам более высокий экономический рост ежегодно.

Более того, фирмы-экспортеры нередко оказываются движущей силой роста и диверсификации экономики. Число российских компаний, занимающихся экспортной деятельностью, составляет всего 3% по сравнению с 15–17% в Норвегии, несмотря на то, что российские компании, которые занимаются экспортом, получают значительную экспортную премию, которая должна служить явным стимулом для развития экспортной деятельности при условии отсутствия барьеров [3].

Важным условием диверсификации экономики является повышение инвестиций в человеческий капитал, для обеспечения его надлежащего вклада в экономический рост. Текущий уровень занятости в РФ, составляет 60%, это достаточно низкий показатель (в Норвегии около 90%). Так, например, в России инвестиции в образование составляют 3,4% ВВП, тогда как в Норвегии это показатель равен более 9% [4, с. 57].

На мой взгляд, одно из перспективных направлений диверсификации экономики РФ - использование ресурсной ренты для развития химической промышленности, в частности продукции нефтехимической отрасли. Несмотря на наличие большой сырьевой базы в России, в структуре экспорта продукция химической промышленности составляет всего 5,5%, а в структуре импорта – 15,3% [3]. Хотя нефтехимия открывает широкий спектр цепочек создания стоимости по переработке ресурсов. Несмотря на это, Россия производит лишь 2% пластмасс в первичных формах от мирового производства (Китай - 24%, ЕС - 20%). В то время как объем международной торговли продуктами нефтехимии вырос за последние 16 лет с 86 млрд. \$ до 314 млрд. \$. За последнее десятилетие в мире спрос на полипропилен стремительно растет. На сегодняшний день этот полимер – второй в мире по объемам потребления после полиэтилена [1, с. 2].

Промышленные потребности Китая в ближайшие годы будут основным фактором роста мирового спроса на полипропилен (ПП). Доля Китая в структуре мирового потребления ПП составляет 32%. Уже сейчас основными импортерами ПП в КНР являются Южная Корея(24%), Саудовская Аравия(20%), в то время как продукция из России составляет всего лишь 0,2% [1, с. 10]. Так почему же стране с такими огромными размерами запаса нефти и газа не начать развивать собственную промышленность, используя эти богатства? На мой взгляд, это одна из эффективных отраслей для дальнейшего долгосрочного развития России.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что для успешной диверсификации экономики России потребуются улучшения во всех вышеупомянутых сферах:

1. Специализация экономики России на добыче нефти и газа, используя новые технологии;

2. Увеличение переработки нефтехимического сырья с целью получения пластиков для обеспечения внутреннего рынка страны и поставок на экспорт;
3. Увеличение затрат на образование и здравоохранение – вложения в человеческий капитал;
4. Изменение законодательства по разработке недр с целью освоения бедных месторождений с использованием новых технологий;
5. Государственная поддержка частной инициативы (ГЧП) и улучшение условий для создания МСП;

Список использованной литературы:

1. Группа компаний Stas Marketing. Россия на мировом рынке продукции нефтехимии. 2013.С.2-10.
2. Европейский Банк реконструкции и развития. Диверсификация в России. Потенциал региональных различий. 2014.С.36-41.
3. CIA World Factbook. – Режим доступа: [https:// www.cia.gov/ library/ publications/ the-world-factbook/index.html](https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html)
4. World Bank. Доклад об экономике России. Неопределенность экономической политики ограничивает горизонт роста. 2014.С.50-57.

© А.Ю. Мартова, 2015

УДК 338.246.2

В.М. Матюшок, д.э.н, профессор
экономический факультет РУДН, Москва, РФ

С. А. Балашова, к.ф.-м.н., доцент
экономический факультет РУДН, Москва, РФ

В.С. Жуков, аспирант
экономический факультет РУДН, Москва, РФ

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ОПТИМИЗАЦИИ ЭКСПОРТНЫХ ТЕНДЕРНЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ МАШИНОСТРОЕНИИ¹

Аннотация

В связи с падением в последние десятилетия на мировом и национальном рынках энергетического машиностроения (ЭМ) доли отечественных компаний проблема создания и внедрения эффективных организационно-технологических инноваций в отрасли приобрела большую актуальность. В работе предложен организационно-экономический механизм оптимизации тендерных предложений в ЭМ.

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ. Грант № 15-06-05126

Ключевые слова: *экономический механизм, оптимизация, энергетическое машиностроение, инновационное развитие, инжиниринговые компании, тендерные предложения*

Важнейшая роль при разработке организационно-экономических механизмов принадлежит государству, которое исходя из теории неполноты информации Ф.А. Хайека, не просто «ночной сторож», а должно систематически оценивать широко рассеянную информацию о потребностях различных субъектов хозяйствования и регулировать удовлетворение выявленных потребностей, исходя из имеющихся ресурсов. Государство в экономическом плане должно стать «механизмом для коммуникаций», обеспечивающим наиболее рациональное использования собственных ресурсов и ресурсов частных собственников — субъектов хозяйствования, предоставляющих им для этого достаточные стимулы и тем самым порождающее у них адекватное (необходимое) поведение (индивидуальные и корпоративные управленческие решения). Вопросы комплексного анализа стимулов и их побудительной совместимости с ресурсами легли в основу заложенной Л. Гурвицем новой «теории экономических механизмов» принятия и исполнения управленческих решений в условиях функционирования децентрализованных рынков. Теория Ф. А. Хайека в формате Л. Гурвица получила свое современное оформление как «теория оптимальных механизмов функционирования рынков». Экономический механизм функционирования рынка в национальном или отраслевом аспекте, нуждается в своем организационно-правовом оформлении, то есть в конкретизации для практического использования. В качестве такого оформления Л. Гурвицем был предложен аукционный механизм, дифференцированный по отдельным секторам, в рамках которых различные производители и потребители в организованном порядке выражают свои интересы (ожидания), а соответствующие институты государства стимулируют их реализацию в целях получения определенного общенационального эффекта.

Продвижение продукции энергетического машиностроения осуществляется, как правило, через своеобразный аукцион, а именно, тендеры – конкурентную процедуру получения и отбора предложений в целях закупки товаров, работ, услуг для нужд заказчиков на заранее определенных условиях и на принципах открытости, справедливости и отсутствия дискриминации и ограничений к участию [1, стр. 20]. Для того чтобы сохранить и нарастить возможности для победы в тендерных торгах для российских компаний, как на национальном, так и на международных рынках, прежде всего необходимо производить высокоэффективное оборудование.

Примером снижения эффективности и падения конкурентоспособности российского оборудования на национальном рынке служит стремительный рост импорта гидротурбин (коды ТН ВЭД ТС 841011, 841012, 841013, 841090) в последние 7 лет (рис. 1). На основе представленной информации можно сделать вывод о том, что гидротурбины австрийского производства (Voith Hydro) завоевывают все большую долю на рынке иностранного гидрооборудования. При этом в последние годы производство всех видов энергетических турбин (гидравлических, паровых, газовых) в России снизилось с 10,8 ГВт в 2011 г. до 4,4 ГВт в 2014 г. [2]. Между тем расходы на НИОКР в крупнейшем

энергомашиностроительном холдинге ОАО «Силовые машины» составляют 0,16% от выручки, в General Electric – 2,45%. Если в относительном выражении разница составляет 15,3 раза, то в абсолютном выражении – 2618 раз, соответственно 2,1 млн долл. США и 5499,0 млн долл. США. Около 22-25% (более 800 млн долл. США) всех расходов на НИОКР американской компании General Electric финансируются из бюджета США посредством размещения государственных заказов.



Рис. 1. Импорт гидротурбин в РФ в 1996-2014 гг.

Источник: Таможенная статистика внешней торговли РФ.

В последние годы среди крупных энергомашиностроительных корпораций мира проходят процессы слияний и поглощений, результатом которых становится более эффективное финансирование НИОКР и появление компаний, способных поставлять всю линейку продукции энергетического машиностроения. В результате двух таких слияний, например, Alstom с ABB и Siemens с Westinghouse, появились отраслевые конгломераты [3].

Подобные шаги западных компаний создают угрозы для российского энергетического машиностроения. Если до слияний наши компании принимали участие в международных тендерах на поставку, монтаж и сервисное обслуживание энергооборудования (ГЭС «Аль Вахда» в Марокко построена ОАО «ВО «Технопромэкспорт» в консорциуме с ABB), выполняя в них часть работ, то сегодня у зарубежных производителей есть все возможности для самостоятельного исполнения всего контракта без создания консорциума с российскими подрядчиками. Во многом подобная ситуация объясняется отсутствием государственной поддержки, а также наличием конкуренции между российскими производителями энергетического оборудования (имеющими возможность и желание самостоятельно работать на иностранных рынках) и инжиниринговыми компаниями, готовыми осуществлять строительство энергообъектов «под ключ».

Это приводит на фоне устаревающих технологий к сокращению крупномасштабных заказов и выпуску оборудования небольшими партиями, что не позволяет производителям получить экономию от масштаба. Более того, в «Генеральной схеме размещения объектов электроэнергетики до 2020 года» намечено строительство 68 различных энергоблоков с использованием 66 типов турбин. Столь широкая производственная линейка не характерна

для лидеров мирового ЭМ и ведет к росту затрат в отрасли. Аналитики Минэнерго констатируют, что цены на российское энергетическое оборудование уже превысили уровень цен на аналогичное оборудование китайского производства и вплотную подошли к уровню цен ведущих европейских, американских и японских компаний.

В отличие от китайских, американских или немецких агентств и банков Росэксимбанк (наряду с Внешэкономбанком) до сих пор не получили четких инструкций от Министерства финансов относительно механизма поддержки экспорта. Несмотря на то, что на протяжении последних нескольких лет правительством принимаются подобные программы (государственной поддержки экспорта промышленной продукции [4]), фактически этот инструмент в России до сих пор является недостаточно эффективным. Более того, на уровне соответствующих министерств (экономики и финансов) нет выработанной позиции относительно механизма и схемы функционирования экспортного финансирования. Перечень иностранных государств, экспорту промышленной продукции в которые в 2008-2010 и 2011-2013 годах оказывается государственная гарантийная поддержка, также вызывает много вопросов. Так, например, в перечне за 2008-2010 г. предельный объем гарантирования в размере 1 млрд долл. США был предложен Республике Перу, а в проекте документа на 2011-2013 гг. на 1,5 млрд долл. США были представлены Республика Эль-Сальвадор, Восточная Республика Уругвай, Бруней-Даруссалам и Греческая Республика. Стоит отметить, что предложенные суммы поддержки экспорта промышленной продукции в вышеуказанные страны сложно обосновать. Фактически же за период 2008-2010 гг. из заявленных 14,3 млрд долл. США было предоставлено не более 400 млн долл. США (или 2,7%). Учитывая, что ввиду отсутствия современного конкурентоспособного оборудования для строительства полноценной экономичной электростанции комбинированного цикла (парогазовый цикл), российские компании в ближайшие годы не смогут выйти на рынки развитых европейских стран, потенциальными рынками сбыта являются развивающиеся страны Юго-Восточной Азии, Ближнего Востока и Африки. В большинстве случаев самостоятельно финансировать многомиллионные проекты строительства электростанций многие (в особенности африканские) государства не в состоянии, поэтому, например, китайские энергомашиностроительные компании (СМС, СМЕС) и специализированные строительные и инжиниринговые компании (Sinohydro) наладили работу с Экспортно-импортным банком Китая (Ex-Im Bank of China) по совместному участию в тендерах. Так, например, китайские подрядчики ведут строительство ГЭС «Пубара» в Габоне мощностью 160 МВт, ГЭС «Буи» в Гане мощностью 400 МВт, ГЭС «Имбулу» в Республике Конго мощностью 120 МВт.

Совершенно очевидно, что назрела необходимость разработки таких организационно-экономических механизмов, которые позволили бы оптимизировать экспортные тендерные предложения на рынке энергетического машиностроения и которые позволили бы российским компаниям побеждать в тендерных торгах, как на национальном, так и на

международном рынках. Основными составными частями такого механизма, как показывает проведенный нами анализ, должны стать:

1. Создание в энергетическом машиностроении национальных производственно-инжиниринговых компаний и единой вертикально интегрированной компании «Росэнергомашхолдинга» [1, с. 28].
2. Льготное долгосрочное кредитование энергетических генерирующих компаний при приобретении ими оборудования отечественного ЭМ.
3. Бюджетное финансирование значительной части расходов на НИОКР компаний ЭМ посредством размещения государственных заказов.
4. Сокращение производственной линейки энергоблоков и типов турбин, получение на этой основе экономии от масштаба и снижения затрат [5, с. 347].
5. Реанимация и модернизация программы государственной поддержки экспорта промышленной продукции [6, с. 9], в частности, продукции энергетического машиностроения.
6. Совместное участие в тендерах отечественных энергомашиностроительных компаний, специализированных строительных и инжиниринговых компаний, экспортно-импортных подразделений банков.

Список использованной литературы:

- [1] Матюшок В. М., Жуков В. С. Пути модернизации и инновационного развития энергетического машиностроения в России / В. М. Матюшок, В. С. Жуков // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – М.: Финансы и Кредит. – 18(255). – 2014 май. – С. 17-28.
- [2] Федеральная служба государственной статистики: офиц. сайт. Раздел 15.29. Производство основных видов машин и оборудования. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b15_11/IssWWW.exe/Stg/d01/15-29.htm (дата обращения: 01.09.2015).
- [3] Федеральная таможенная служба: офиц. сайт. Анализ данных – Таможенная статистика внешней торговли – нерегламентированный запрос. URL: http://stat.customs.ru/analytics/saw.dll?Answers&NQuser=tsvt_ru&NQPassword=tsvt_ru (дата обращения: 24.08.2015).
- [4] Постановление Правительства РФ от 1 ноября 2008 г. № 803 «Об утверждении правил предоставления государственных гарантий РФ в иностранной валюте для оказания государственной поддержки экспорта промышленной продукции (товаров, работ, услуг)» // СПС КонсультантПлюс. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=160946;div=LAW;dst=100003,0;md=0.9597821928812661> (дата обращения: 01.08.2015).
- [5] Кудрявцева О.В., Маликова О.И. Перспективы развития российского энергетического машиностроения // Вестник Чувашияского университета. - 2013, № 4. – С.342-349.
- [6] Матюшок В.М. Приоритетные направления развития экономики России: формирование и оценка инновационного потенциала // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2013. № 7. С. 2–11.

© Матюшок В.М., Балашова С.А., Жуков В.С.

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПЛАТЕЖНОГО БАЛАНСА РОССИИ

ЗА 2009-2014 ГГ.

Платежный баланс отражает потоки благ между резидентами страны и заграницей, характеризуя влияние внешней торговли на экономику государства [4]. Состояние платежного баланса для оценки экономической ситуации в целом значит не меньше, чем такие важные макроэкономические показатели, как ВВП, занятость, инфляция.

В условиях России проблема равновесия платежного баланса стоит наиболее остро, так как охватывает, так или иначе, стабилизацию национальной валюты, проблему структурных преобразований, условий и методов привлечения иностранного капитала, препятствие утечки капитала за границу, а также проблему регулирования внутреннего и внешнего долга [1].

Целью данного исследования [2;3] являлся всесторонний анализ платежного баланса Российской Федерации за 2009-2014 гг. по его разделам, агрегатам и некоторым статьям.

Анализ состояния платежного баланса РФ за рассматриваемый период показал, что для него характерны следующие черты и особенности.

В течение всего рассматриваемого периода сохранялось достаточно большое положительное сальдо торгового баланса и вследствие этого положительное сальдо счета текущих операций. Устойчивое положительное сальдо торгового баланса России формируется в подавляющей степени благодаря экспорту невозобновляемых ресурсов – минерального сырья (в большей степени – энергоносителей). Причем доля энергетических товаров в российском экспорте за рассматриваемый период увеличилась с 64,1% в 2009 г. до 65,3% в 2014 г., т.е. на 1,2% [6].

Несмотря на снижение цен на нефть, спад экспорта газа, международные санкции, давление, профицит торгового баланса в 2014 г. составил 189,7 млрд. долл.[6]. Стоит отметить, что в структуре экспорта растет доля товаров с высокой добавленной стоимостью.

Импорт товаров за рассматриваемый период вырос с 183,9 млрд. долл. в 2009 г. до 308 млрд. долл. в 2014 г., или на 67,5%. Однако по сравнению с предыдущим годом (2013 г.) импорт товаров сократился на 8,7% (33,3 млрд. долл.) [6]. Отрицательная динамика спроса на импорт, главным образом, была вызвана сокращением располагаемых доходов населения из-за падения курса рубля. Это также можно отметить как положительный фактор, так как в текущих условиях это необходимо

для сохранения положительного сальдо счета текущих операций и, что более важно, для запусков процессов импортозамещения. В результате торговый баланс оказался даже немного лучше, чем в предшествующем году.

Если говорить о географическом разделении экспорта и импорта в 2014 г., то можно отметить незначительное сокращении доли стран ЕС (53,3 % и 41,3% соответственно) и укрепление позиций стран АТЭС (20,7% и 36,3% соответственно) [6]. Что касается партнеров РФ по Таможенному союзу (Республики Беларусь и Казахстан), то их суммарная доля и в экспорте, и в импорте сократилась на 0,4% и составила 6,8% и 6,9% соответственно. Среди важнейших партнеров также можно выделить Китай, Германию и США.

Не было заметных изменений и в традиционно отрицательном сальдо торговли услугами. За рассматриваемый период дефицит баланса услуг вырос на 37,6 млрд. долл. (214%). Однако в 2014 г. оно незначительно сократилось и составило 55,2 млрд. долл., что на 5,2% меньше, чем в 2013 г.

Немного сократилось отрицательное сальдо и по балансам оплаты труда, инвестиционных доходов, вторичных доходов. В конечном счете, весь счет текущих операций в 2014 г. был сведен с большим положительным сальдо (59,5 млрд. долл.), что не намного меньше среднего за предшествующие пять лет (64 млрд. долл. в среднем за 2009–2013 гг.) [6; 8].

Однако эту картину с сальдо счета текущих операций испортило резко возросшее отрицательное сальдо операций с капиталом. В результате крупной операции прощения долга по государственному кредиту, предоставленному бывшим республикам СССР, в 2014 г. отрицательное сальдо составило 41,7 млрд. долл.

Подобный широкий жест ощутимо отозвался на совокупной величине сальдо счета текущих операций и счета операций с капиталом, которое характеризует чистое кредитование остального мира. В 2014 г. оно составило 17,5 млрд. долл. и снизилось почти на 54% по отношению к 2009 г.

Финансовый счет (без учета резервных активов) в 2014 г. сведен с дефицитом в 133,8 млрд. долл., что намного выше, чем отрицательное сальдо предшествующих лет (в среднем 52 млрд. долл. за 2009–2013 гг.) [6; 8]. Увеличение отрицательного сальдо почти в 3 раза по отношению к прошлому году и почти в 5 раз по отношению к базисному году обусловлено сокращением внешнего финансирования.

По оценке Банка России, чистый вывоз частного капитала составил еще большую отрицательную величину – 152 млрд. долл. [5]. В то же время сокращение притока ссудного капитала обернулось большим снижением внешнего долга России – с 729 млрд. долл. на начало 2014 г. до 599 млрд. на начало 2015 г., хотя это было обусловлено преимущественно изменением курсов валют. Причем это произошло по всем секторам: органам государственного управления, Банку России, банкам, прочим секторам. Все показатели внешней долговой устойчивости России также улучшились.

В течение всего рассматриваемого периода сальдо по статье «Чистые ошибки и пропуски» было достаточно крупным по сумме и сводилось с отрицательным

знаком. Своего пика оно достигло в 2013 г. – 10,8 млрд. долл. [6]. Однако исключение составил 2014 г. Сальдо статьи было сведено со знаком «+» и достигло значения 8,8 млрд. долл. Это говорит о том, что впервые за 5 лет сумма полученных средств из-за рубежа превысила встречный, вывезенный за рубеж эквивалент.

Начиная с 2000 г. в России каждый год отмечался рост золото-валютных резервов страны [7]. Исключением явился только кризисный 2008 г., минуя который золото-валютные резервы страны уже в 2009 г. показали прирост в 3,4 млрд. долл. Однако в 2013-14 гг. вновь наблюдается сокращении резервных активов страны. Причем в 2014 г. эта величина достигла 107,4 млрд. долл. Такое сокращение стало результатом активных интервенций Банка России на внутреннем валютном рынке, платежи Минфина России по внешнему долгу и другие факторы.

Обобщая все вышесказанное, можно сделать следующий вывод. В современных условиях на состояние платежного баланса России оказывает влияние множество факторов, среди которых наиболее «острым» является отток капитала из страны. Некоторое укрепление торгового баланса и рост положительного сальдо текущего счета не были достаточными для компенсации резкого сужения внешней ресурсной базы экономики и продолжившегося наращивания внешних активов частным сектором. Возникший дисбаланс валютных потоков был компенсирован за счет использования валютных резервов Банка России.

Список используемой литературы:

1. Булатов А.С. Экономика: учебник, 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юристъ. – 2002. С. 806-830.
2. Кобелева Е.П. Организация и содержание работы по формированию профессиональной иноязычной компетенции студентов экономических специальностей в транспортном вузе. // Мир науки, культуры, образования. – 2011. – № 3. – С. 103-106.
3. Кобелева Е.П., Матвиенко Е.Н. Организация синхронной и асинхронной самостоятельной работы студентов в процессе контекстной иноязычной подготовки в системе профессионального образования. // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. Серия: Педагогика. Психология. Социальная работа. Ювенология. Социокинетика. – 2014. – Т. 20. – № 1. – С. 113-117.
4. Красавина Л.Н. Международные валютно-кредитные и финансовые отношения. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика. – 2005. – С.475-479.
5. Орлова Н. Платежный баланс РФ: отток капитала – главный риск 2015 г. // Режим доступа: <http://1prime.ru/experts/20150126/800996121.html>
6. Платежный баланс и внешний долг РФ. Январь-сентябрь 2014 г. // Вестник Банка России. – 2015. – С. 7-63.
7. Российская Федерация. Доклад МВФ по стране №12/217. // МВФ. – 2012. – С. 29-31.
8. Тимофеева В.И. Сравнительный анализ платежного баланса России в 2008-2010 гг. // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2011. – № 6. – С. 14-18.

© Е.Е. Найдёнова, 2015

ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КАЛЬКУЛЯЦИОННОЙ МАТРИЦЫ

Рыночная экономика предполагает собой ограниченность экономических ресурсов и их возможность использования, поэтому при принятии решений, руководитель должен для себя определить срок, способы, методы, которые будет использовать, для достижения поставленных целей.

Исходя из этого, принятия правильного управленческого решения - это эффективное использование ресурсов для производства. Для ответа на решение данной задачи необходима именно калькуляционная матрица.

Для наглядного примера рассмотрим производство, которое выпускает 3 вида продукции. Представим калькуляционную матрицу в виде таблицы в EXSEL (Приложение 1), где

<i>Продукты</i>	<i>1 Продукт</i>	<i>2 Продукт</i>	<i>3 Продукт</i>
<i>Прямые расходы всего</i>			
Постоянные	15000	20000	7000
Переменные	240000	356000	220000

Сумма на инвестиционную деятельность равна 1 600 000 руб. Расходы на обеспечивающуюся деятельность, а именно на администрацию – 1 322 000 руб., служба снабжения – 335 000 руб., а на службу охраны – 422 000 руб.

Объем планируемого производства Продукта 1- 2000000 ед., Продукта 2 – 4000000 ед., Продукта 3 – 500000 ед.

Необходимо рассчитать методами Директ кост, Нормативным, Позаказным методом, а так же выбрать из этих методов наиболее выгодный для компании.

Решение.

1) Рассчитаем косвенные расходы на администрацию, бухгалтерию и на службу охраны.

Администрация

- База=Всего прямых расходов на оплату труда – Расходы на администрацию;
- Косвенные=Инвестиционная деятельность (оплата труда) /База*Административные расходы.

Служба снабжения

- База=Всего прямых расходов на материалы и сырье – Расходы на службу снабжения;
- Косвенные=Инвестиционная деятельность (сырье и материалы) /База*Расходы службы снабжения.

Служба охраны

- База=Всего прямых расходов на амортизацию – Расходы на охрану;
 - Косвенные=Инвестиционная деятельность (амортизация) /База*Расходы на охрану.
- 2) **Рассчитаем методы калькулирования.**

<i>Метод</i> \ <i>Продукт</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Директ кост	240 000	356 000	220 000
Нормативный метод	11 539 410	19 445 817	8 753 893
Показанный метод	255 000	376 000	227 000

Из таблицы мы видим, что метод «Директ кост» лучше использовать, если предприятие ставит задачи об оперативном управлении за своими расходами, так как наибольший эффект производства был достигнут с наименьшими затратами, экономией материальных, финансовых и трудовых ресурсов. Но не надо забывать, что «Директ кост» рассчитывает только переменных расходы (неполная себестоимость), а значит, в данном случае были учтены не все расходы.

Нормативный метод показывает на сколько точно следовала нормам и сметам принятым в организации.

Показанный метод, если же организация хочет отслеживать исполнение бюджетов заказа по прямым расходам.

Список использованной литературы.

1. Вахрушина М.А. Бухгалтерский управленческий учет: учебник. — М.: Национальное образование, 2013.
2. Вахрушина М.А., Рассказова-Николаева С.А., Сидорова М.И. Управленческий учет-1. Учеб. пособие по программе подготовки и аттестации профессиональных бухгалтеров. — М.: ИД Бинфа, 2011

© Е.А. Никифорова, 2015

УДК 336.6

И.В. Овчинникова, старший преподаватель кафедры «Управленческий учет и анализ»

Н.Е. Карсаев, студент III курса специальности «Экономическая безопасность»

А.А. Здор, студентка III курса специальности «Экономическая безопасность»

Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово, Российская Федерация

МЕСТО БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

В экономической литературе бухгалтерский учет рассматривается как интегрированная информационная система предприятия, которая обеспечивает сбор, измеряет, систематизирует, проводит анализ и передает данные необходимые для принятия

предприятием стратегических решений. Попытаемся определить место и роль бухгалтерского учета в обеспечении экономической безопасности предприятия.

Итак, экономическая безопасность определяется по-разному, в зависимости от целей деятельности экономического субъекта. Нами были изучены и проанализированы определения экономической безопасности разных авторов, и в них всех содержится одна и та же мысль о важности коммерческой устойчивости организации. Определение сущности экономической безопасности является основой исследований в создании механизмов оценки и мониторинга бухгалтерского учета.

Для организаций оценка экономической безопасности важна в первую очередь с точки зрения поддержания своей финансовой устойчивости и сохранения конкурентных преимуществ. Термин экономическая безопасность во многом схож с понятием защищенности предприятия от внешних и внутренних угроз. Достижение экономической безопасности организации происходит за счет устранения внешних и внутренних угроз, обусловленных рисками, а также грамотного и эффективного управления.

Учет, как элемент системы экономической безопасности организации, является основным процессом при обработке, анализе и систематизации данных фактов хозяйственной жизни. Таким образом, бухгалтерский учет как информационная система предоставляет возможность формирования объективной информации о хозяйствующем субъекте и обеспечивает пользователей информацией о реальной модели финансово-хозяйственной деятельности экономических субъектов. Основной целью бухгалтерского учета в обеспечении экономической безопасности предприятия является предоставление своевременной достоверной информации для принятия правильных управленческих решений. Задача бухгалтерского учета – служить информационной опорой для принятия управленческих решений. С этой целью в управленческом учете применяются особые методы учета затрат.

Система бухгалтерского учета должна отражать специфику деятельности организации и быть адаптированной к его конкретным потребностям. В процессе деятельности организации руководству следует контролировать работу бухгалтерии и своевременно корректировать задачи, решение которых направлено на обеспечение экономической безопасности бизнеса и на его эффективное развитие [2, с. 214].

Формирование качественной информации возможно только в условиях тесного взаимодействия бухгалтерии со структурными подразделениями предприятия, поэтому руководству необходимо регламентировать порядок установления горизонтальных связей, движение информации между структурными подразделениями и бухгалтерией.

Таким образом, стройная организация бухгалтерского учета и системы внутреннего контроля позволяет выявить проблемы и скорректировать деятельность организации до того, как эти проблемы перерастут в кризис и отрицательно повлияют на экономическую безопасность организации. Формирование полной и достоверной информации в целях управления организацией способствует обеспечению экономической безопасности на уровне хозяйствующего субъекта.

Немаловажную роль в построении эффективной системы бухгалтерского учета играет учетная политика организации. Эффективность учетной политики, в свою очередь, во

многим зависит от того, насколько четко сформулированы ее элементы, отражающие систему ведения бухгалтерского учета и налогообложения в организации. Формирование оптимальной учетной политики является наиболее востребованным и самым доступным направлением налогового планирования и оказывает непосредственное влияние на финансовое положение организации [3, с. 429].

В качестве одного из элементов экономической безопасности предприятия следует рассматривать внутренний контроль, который определяет законность, целесообразность, эффективность фактов хозяйственной жизни экономического субъекта. Внутренний контроль является одной из основных функций управления бухгалтерским учетом и представляет собой систему постоянного наблюдения и проверки работы организации в целях оценки обоснованности и эффективности принятых управленческих решений, выявления отклонений и неблагоприятных ситуаций, своевременного информирования руководства для принятия решений по устранению, снижению рисков его деятельности и управлению ими.

Функции внутреннего контроля бизнеса взаимосвязаны с функциями управления рисками. Внутренний контроль осуществляется субъектами самой организации и является частью необходимого, отлаженного механизма управления, способствующего успешной деятельности, достижения требуемых производственных и финансовых результатов, повышения конкурентоспособности, сохранения активов и предотвращения злоупотреблений.

Одна из важнейших причин необходимости осуществления контроля состоит в том, что любая организация обязана обладать способностью своевременно фиксировать свои ошибки и исправлять их. Сопоставляя реально достигнутые результаты с запланированными, руководство организации получает возможность выявить, где организация добилась положительных, а где – отрицательных результатов.

Риски в бухгалтерском учете подлежат управлению, то есть подготовке и реализации мероприятий, имеющих целью снизить опасность ошибочного решения и уменьшить возможные негативные последствия нежелательного развития событий в ходе реализации принятых решений [1, с. 60].

Таким образом, эффективная организация бухгалтерского учета позволяет во многом снизить угрозы экономической безопасности предприятия.

Список использованной литературы:

1. Ланцман, Е. Н. Концептуальные подходы к проблеме обеспечения экономической безопасности организации // Вестник АГТУ. Серия: Экономика. – 2010. – № 1. – С. 58-61.
2. Пискунова, И. В. Учетно-аналитическое обеспечение управления коммерческой организацией // Экономические науки. – 2010. – № 7 (68). – С. 214.
3. Филимонова, Е. А. Использование учетной политики в налоговом планировании организации в целях обеспечения финансовой безопасности / Е. А. Филимонова, И. В. Овчинникова // Мир науки, культуры, образования. – 2011. – № 5 (30). – С. 427-429.

© И.В. Овчинникова, Н.Е. Карсаев, А.А. Здор, 2015

АССЕСМЕНТ-ЦЕНТР, КАК ТЕХНОЛОГИЯ ОЦЕНКИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

Аннотация

В статье описан один из методов управления организацией, позволяющий повысить качественный уровень ОС, а именно - технология оценки управленческого потенциала, как отдельная составляющая менеджмента.

Ключевые слова: менеджмент, управление, ассесмент-центр, кадровая политика, кадровый потенциал, надежность ОСУ.

В любой организации, которой присуща иерархическая структура и бюрократическая система, основным фактором является результативное управление. Управление организацией и ее структурными составляющими должно осуществляться эффективно, принося при этом всевозможные результаты. Для того, чтобы эффективность производства реализовывалась в полной мере, необходимо проводить подбор квалифицированного персонала с высоким потенциалом и энтузиазмом, а более того проводить оценочные действия результатов работы уже имеющихся сотрудников. Оценка персонала является одним из наиболее важных направлений работы с персоналом.

При подборе персонала, ключевым моментом может оказаться субъективность взглядов эксперта, то есть того, кто осуществляет поиск нужной кандидатуры. Для того, чтобы оценка приобретала объективный характер, требуются независимые от человеческого фактора методы найма персонала. Одним из примеров объективной оценки являются ассесмент-центры. Ассесмент-центр – это метод комплексной оценки персонала, основанный на системе взаимодополняющих методик, ориентированный на реальное рабочее поведение менеджеров. Основной задачей является наблюдение за определенным кандидатом, анализ имеющихся его качеств и способностей, а также формулирование определенных задач на обучение.

Подготовка и дальнейшая реализация ассесмент-центра осуществляется в 4 этапа:

1) Составление и выявление целей проекта. На данном этапе рассматривается потенциал возможностей ассесмент-центра. Основными целями является: выявление уровня готовности к управлению и потенциала руководителей, составление плана развития сотрудников организации, прошедших оценку;

2) Формулирование различных критериев оценки сотрудников. На данном этапе происходит анализ коммуникативных, организаторских и управленческих способностей кадров, а также их личностных качеств. Идея состоит в том, чтобы оценить определенного человека со всех сторон его личностного развития, и в дальнейшем сделать вывод исходя из полученных результатов. Именно целостность всех этих факторов позволит сформулировать качественные результаты проведенного анализа;

3) Формирование процедуры оценки. В данном случае рассматриваются различные способы получения информации об управленческом потенциале сотрудника. Основной задачей работника ассесмент-центра является проведение соответствующих упражнений,

как индивидуальных, так и групповых, также интервью. Требуется моделирование ситуаций, происходящих в процессе работы в организации, когда действие руководителя становится решающим и единственно верным. При помощи данной методики есть возможность оценить, как руководитель поведет себя в нестандартной для него ситуации;

4) Подведение итогов. По итогам оценки управленческого потенциала руководителя, составляется личный план его развития. В ходе оценки выявляются сильные и слабые стороны сотрудника, которые он может развивать, либо укреплять, в соответствии с потребностями производственной ситуации. Еще одним результатом оценки является составленный отчет о компетенциях сотрудника, с выставлением ему баллов по каждой компетенции. Этот отчет предоставляется непосредственному руководителю сотрудника, с целью помочь сотруднику развить профессиональные управленческие качества. В комплексе, по результатам оценки всех руководителей организации формируется комплексный план обучения в компании на перспективу. [1]

Ассесмент-центр может являться ключевым ответвлением в структуре организации. Именно технология оценки управленческого потенциала может помочь узнать сотрудников лучше, принять решение до наступления критических моментов, направить кадры на получение новых знаний, повысить заработную плату наиболее успешным руководителям, или же наоборот. Также, именно данные центры могут являться мотивирующим звеном для персонала организации. Пройдя оценку, сотрудник может набраться энтузиазма для получения новых знаний и для продвижения себя по карьерной лестнице. Если же все моменты, описанные ранее, будут проявляться в определенной организации, то такую организацию непременно ждет стабильное будущее с положительной динамикой. Ведь результат работы компании, есть не что иное, как результат работы ее сотрудников.

Список использованной литературы:

1. Геранюшкина Г.П. Особенности технологии ассесмент - центров / Сибирский Политический Журнал, 2005, №21

© О.Р. Окрестина, И.В. Шапов, 2015

УДК 331.5

А.В. Румянцева, Старший научный сотрудник, к.э.н., доцент
УрМФ ФГБУ «ВНИИ охраны и экономики труда» Минтруда России
Г. Екатеринбург, Российская Федерация

ОСОБЕННОСТИ РОССИЙСКОГО РЫНКА ТРУДА И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Формирование рынка труда в Российской Федерации

Современный рынок труда в РФ – показатель национального благосостояния, стабильности и экономического развития страны.

В России за 20 лет сложилась определенная модель рынка труда. Она особая, потому что отличается от большинства моделей, которые мы видим в других странах. Эта модель появилась в силу различных причин – исторических, экономических, политических,

социальных. Ее формирование шло постепенно и началось еще в 1980-е годы, она базируется на определенном институциональном фундаменте, правилах, законах, процедурах. Все они между собою связаны и имеют следствие, как в экономике, так и в обществе.

Категория рынка труда многогранна. Рынок труда в России – это:

- 1) ключевой макроэкономический показатель народного хозяйства;
- 2) в микроэкономическом разрезе – баланс между спросом и предложением на трудовые ресурсы вообще и отдельными составляющими;
- 3) сфера, в которой производится покупка-продажа рабочей силы на короткий срок или длительную перспективу.

Российский рынок труда оценивается его субъектами по разным критериям:

- работодателем – по наличию, доступности и цене трудовых ресурсов, отвечающих производственным потребностям по уровню образования и профессиональным навыкам;
- работником или соискателем – по наличию вакансий по специальности, удовлетворяющих его запросам относительно заработной платы и перспектив карьерного роста;
- государство оценивает состояние рынка труда по уровню безработицы и занятости населения и пытается влиять на него посредством федеральных и региональных программ содействия трудоустройству [1].

В мире существуют разные модели рынка труда: модель англосаксонских (или либеральных) стран, корпоративистских стран Западной Европы (Австрия, Бельгия), скандинавских стран. Несмотря на специфику моделей рынка труда в этих странах, у них есть общее – заработная плата там является «жесткой к понижению», то есть не зависит от внешних условий и не снижается в любом случае. Адаптация к кризисам происходит в основном за счет изменения численности занятых: если страна имеет жесткую заработную плату и одновременно нежесткую занятость, то она имеет большую безработицу. Вот такой механизм условно и считается нормой: такой подход существует в большинстве стран [2].

Особенность российского рынка труда заключается в том, что российская модель не похожа ни на одну из существующих в мире. Отклонения российского рынка труда от мировой нормы были с самого начала. Это было связано с боязнью высокой безработицы. Поэтому появились «причудливые» способы, о которых не знал мировой рынок труда. Например, оплата труда произведенной продукцией. В начале 1990-х годов крупный британский экономист Ричард Лэнг называл российский рынок труда «мечтой любого неоклассического экономиста» [2].

Особенности и проблемы функционирования рынка труда в России могут быть сформулированы несколькими пунктами [1,4]:

- 1) теневой сектор экономики интегрируется в официальный, процесс их смешения отражается на трудовых отношениях;
- 2) сильнейшая территориальная дифференциация;
- 3) серьезным потребителем наемной силы стал малый бизнес, однако труд в этой сфере часто находится за пределами правового;

4) в последнее время появилось множество мест, где не нуждаются в высокой квалификации или специальных навыках соискателей;

5) одновременно высокотехнологичные производства и обслуживающие организации ощущают недостаток нужных специалистов;

6) сфера финансов, банковская система и государственное управление составили отдельный монополизированный сегмент рынка труда с высокими требованиями к квалификации и опыту работы соискателей;

7) высокие показатели скрытой безработицы;

8) уровень пособий по безработице недостаточен.

Анализируя три этапа российской экономики (1990-е годы, 2000-е до кризиса и 2009-й после кризиса), можно определенно сказать, что несмотря на трудности, рынок труда остается практически неизменным.

Состояние современного рынка труда

Очевидно, что состояние современного рынка труда в России в 2014–2015 годах крайне подвержено влиянию политических событий и экономических явлений. Имеют значение происходящие как внутри страны, так и за ее пределами события. Несомненное воздействие на общую ситуацию оказали: события в Украине; санкции Запада; присоединение Крыма; рост цен; сохраняющаяся инфляция; низкий уровень жизни большинства населения; стагнация экономики [4].

Анализируя рынок труда и его особенности в РФ, нельзя не отметить атипичное состояние безработицы, характерное для страны на протяжении всего постпереходного периода. Безработица была низкой и не демонстрировала скачков, характерных для других стран. В пиковый период безработица составляла 10%, а с 2011 г. спадала, составив: в 2012 г. – 6,3%; 2013 – 6,0%; 2014 (начало) – 5,7%. Безработица «молодеет». Массово остаются невостребованными или работают не по специальности выпускники ВУЗов. Около 45% всех безработных в 2014 г. – люди в возрасте до 35 лет [1].

С конца 2014 – начала 2015 года в России наблюдается существенный рост числа безработных. С декабря прошлого года по февраль нынешнего их общая численность выросла на 400 тыс. чел., достигнув 4,4 млн. чел., или 5,8% от экономически активной части населения (75,8 млн. чел или 52 % населения). Количество безработных, зарегистрированных в государственных учреждениях службы занятости, достигло 1 млн. чел., что на 2% превышает аналогичный показатель предыдущего года. За последний год реальный уровень зарплат упал на 9,9%. Просроченная задолженность по заработной плате выросла на 14,7% [4]. Все эти цифры свидетельствуют о тенденции снижения занятости населения. Тем не менее, стоит признать, что на фоне ухудшения общей экономической ситуации в стране рост числа безработных выглядит вполне логично. Было бы странно, если рынок труда демонстрировал положительную или нулевую динамику, в то время как снижаются все основные экономические показатели. Важной характеристикой рынка труда на современном этапе является нормальный уровень безработицы (от 4 до 6%). Если он выше, то можно говорить о стагнации в экономике. Такой уровень объясняется тем, что в качестве безработных учитывают только тех, кто обратился в государственную службу занятости. В то время как многие не имеют возможности или желания становиться на учет

из-за крайне низкого размера пособий (по статистике, в службах занятости регистрируется не более 30 % из всех уволенных россиян, остальные же ищут работу самостоятельно). Согласно официальным статистическим данным, в России наиболее распространена **фрикционная безработица**, затем **структурная**, но по большей части как региональная проблема. **Региональная безработица** – это остро стоящая проблема в современной России, поскольку она не просто ухудшает экономические показатели, а приводит к социальной напряженности и появлению тенденций обособления отдельных регионов, развитию преступности и региональным конфликтам. Помимо этого, кризис переживают регионы, в которых развиты неактуальные сейчас отрасли. **Скрытая безработица**, которая является проблемой современного состояния рынка труда в России, с одной стороны, представляет собой нормальный этап перехода от плановой к рыночной экономике, с другой стороны – в нашей стране этот период чрезмерно затянулся. Это способствует привыканию трудящихся к работе с изменившимися условиями труда, и является препятствием для развития массовой, официально зарегистрированной безработицы. Такая безработица: усложняет формирование эффективной занятости; препятствует мобильности трудовых ресурсов по отраслям; снижает уровень жизни населения и усиливает тенденции по его расслоению.

По данным анализа рынка труда в России в 2014-2015 гг. [3], почти три четверти работодателей ощущают проявления кризиса. В наибольшей степени были затронуты: сектор банковского обслуживания, туризм, гостиничный бизнес, страхование, строительство, производство и машиностроение, транспорт и логистика. Более половине компаний пришлось прибегнуть к сокращению сотрудников. Ряд компаний провел сокращение уровня зарплат.

Основные последствия низкой занятости населения приводят к ухудшению социально-экономической ситуации: снижение прибыльности; медленная активность работника после длительной безработицы; низкое развитие экономической стороны жизни людей; снижения уровня психического комфорта граждан; недоверие правлению страны; снижение уровня квалификации специалистов; снижение ВВП государства; рост уровня криминальных нарушений. Таким образом, рынок труда в России и занятость населения формируют социальное развитие страны. Экономические, психологические и социальные последствия безработицы говорят о том, что она негативно сказывается на состоянии и развитии страны в целом. Необходимо не только устранять последствия, но и проводить профилактические мероприятия для минимизации незанятого населения [3].

Перспективы развития рынка труда в России

Российская экономика пребывает в состоянии кризиса, что вызывает увеличение числа безработных. Полностью избавиться от безработицы невозможно. Однако можно попытаться не усугублять положение и даже снизить число незанятого населения, предложив следующие направления:

- усовершенствование программ, которые помогают в поисках работы;
- введение уровня эффективной заработной платы;
- создание рабочих мест молодым специалистам;
- обучение новым специальностям и профессиям;

- стимулирование самозанятости населения;
- поддержка и развитие нетрадиционной занятости;
- усовершенствование работы бирж труда.

Методы снижения безработицы должны быть нацелены на поддержку населения в поиске места работы, помощи в переподготовке кадров, а также на существенное снижение уровня незанятого населения.

В настоящее время стали более востребованными те специалисты, которые еще несколько лет назад считались неперспективными и неактуальными. Изучив потребности работодателей, можно выделить наиболее перспективные профессии в России в 2015-2016 гг.: 1) высококвалифицированные мастера, работающие руками: электрики, сварщики, фрезеровщики, электромеханики и т.п. 2) инженеры; 3) программисты; 4) врачи и младший медицинский персонал; 5) специалисты по продажам; 6) бухгалтеры [3].

Если попытаться заглянуть на несколько лет вперед, то можно сделать прогноз, что, помимо актуальных сейчас на рынке труда в России профессий, спросом будут пользоваться специалисты в области экологии, профессионалы сферы услуг, специалисты в сфере нанотехнологий [3].

Современный рынок труда в России и его состояние в перспективе требуют от соискателей приспосабливаться к новым условиям. В эпоху постоянных перемен возникают новые требования к квалификации работников, уровню подготовки специалистов, возникает острая конкуренция между ними. Сегодня выпускники вузов не могут трудоустроиться, поскольку знания, полученные ими, не соответствуют ожиданиям работодателей. Единственный выход из ситуации – дополнительно получить навыки и опыт доступными способами (тренинги, стажировки, переподготовка). Ситуация требует изменений и со стороны работодателей. Продуманная кадровая политика стала неотъемлемой частью менеджмента успешной организации. Перспективы развития рынка труда таковы, что работники будут восприниматься как капитал, требующий вложений и развития. Организации будут все более заинтересованы в ценных кадрах, это имеет определяющее значение для качества конечного продукта [4].

Основная роль в создании позитивных тенденций на современном рынке труда должна быть у государства, оно может напрямую регулировать занятость в масштабе всей страны: поддержкой малого и среднего бизнеса; организацией программ переобучения; созданием условий для переселения в регионы с нехваткой специалистов; предоставлением льгот отдельным категориям работников; созданием дополнительных рабочих мест.

Современный рынок труда – это система различных механизмов, законодательных норм, общественных и государственных институтов, благодаря которым происходит потребление и воспроизведение рабочей силы. Для эффективного функционирования и развития рынка труда необходимо согласование интересов работника и работодателя, обеспечение эффективной государственной поддержки, улучшение социально-экономических условий в стране в целом.

Список использованной литературы:

1. Проблемы современного рынка труда и безработица. Режим доступа: <http://podborkadrov.com/rynok-truda/voprosy/sovremennyy-rynok-truda-i-bezrobotica.html>.
2. Рофе А.И. Экономика труда: учебник. Изд-во: КНОРУС, 2010, 400 с.

3. Перспективы рынка руда в России. Режим доступа:[http:// opersonale.ru/ podbor- i-trudoustrojstvo/gynok-truda/perspektivy-gynka-truda-v-rossii-v-2014-godu.html](http://opersonale.ru/podbor-i-trudoustrojstvo/gynok-truda/perspektivy-gynka-truda-v-rossii-v-2014-godu.html).

4. Рынок труда в России: состояние и перспективы развития. Режим доступа: <http://podborkadrov.com/gynok-truda/voprosy/v-rossii-v-2014-godu.html>.

© А.В. Румянцева, 2015

УДК 336

П.А.СОЗИНОВ

МАГИСТРАНТ

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

ФГБОУ ВО «ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МАРКЕТИНГОВЫЕ СТРАТЕГИИ КАК ОСНОВА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В статье рассмотрены особенности формирования маркетинговых стратегий предприятий пищевой промышленности. Процессы глобализации и насыщенность рынка пищевой промышленности активно влияют на развитие маркетинга данных компаний. Отдельным критерием формирования стратегий является ориентированность экономики на борьбу за потребительское внимание.

Ключевые слова: стратегии, сфера услуг, маркетинг, конкурентные преимущества, конкуренция.

Успешная деятельность предприятий общественного питания во многом зависит от определения эффективной маркетинговой стратегии. Именно поэтому в условиях адаптивной внешней и внутренней среды формирование стратегии это базовая функция всего менеджмента предприятия.

Цель формирования стратегии для любого предприятия – это оформление конечного результата программы мероприятий, которая сможет связать все ресурсы предприятия, исполнителей стратегии, комплекс маркетинга и время их исполнения.

Цель эффективного управления маркетингом на предприятии общественного питания это исследование покупательских предпочтений в области.

Актуальность эффективного исследования подтверждается тем фактором, что на сегодня пищевая промышленность включает в себя более 30 подотраслей, и в результате данная отрасль народного хозяйства состоит из примерно 60 000 предприятий.

А.М. Копылов отмечает определенную проблематику у отечественных товаропроизводителей пищевой промышленности. Данный аспект включает в себя следующий круг вопросов:

1. Возможности внешнего финансирования сократились для всех предприятий народного хозяйства, а в особенности у агропромышленного комплекса.

2. «Законодательные дыры» способствовали множеству рейдерских захватов в данной отрасли.

3. Инвестиционные программы сворачиваются на всех стадиях производства продуктов питания.

Именно поэтому хотелось бы отметить основные тенденции, которыми характеризуется пищевая промышленность в последние годы:

1. Уменьшение объемов производства идет по всем основным группам пищевых продуктов;

2. Сильное изнашивание основных производственных фондов;

3. Рост ассортиментного перечня продуктов.

Положительно сказывается то, что план стратегического развития перерабатывающей и пищевой промышленности утвержден до 2020 г.г. Аграрный комитет Государственной Думы утвердил. Инвестиции в социально значимые отрасли пищевой и перерабатывающей промышленности возрастут на 16,5% к 2020 году почти до 103 млрд. руб. по отношению к 2010 году (88 млрд. руб.). Инвестиции в пищевую промышленность актуальны для любого государства, т.к. развитие собственной пищевой промышленности имеет для страны стратегическое значение. Экономическая безопасность государства во многом зависит от индикаторов независимости пищевой промышленности. Основной индикатор – доля продовольствия, поступающего по импорту в общем объеме потребляемых в стране продуктов. Его максимальное значение составляет 29%. Именно поэтому органы власти сегодня в России озаботились процентарным выражением импортной продукции в продуктовых магазинах нашей страны.

Концепция и методика управления предприятием на основе разработки грамотной эффективной маркетинговой стратегии предназначена для условий неопределенной внешней среда. А окружающая маркетинговая среда для предприятий пищевой промышленности является крайне динамичной в связи с коротким производственным и продуктовым циклом. Также диктует необходимость использовать особенности стратегического маркетинга и неразвитость информационного обеспечения.

Однако так же следует отметить, что предприятия пищевой промышленности – сложные социально-экономические системы. Именно поэтому стратегический выбор в области маркетинга должен иметь несколько уровней: корпоративный, конкурентный, функциональный и операционный.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Созинова А.А., Калинин П.А. Маркетинговые компетенции как фактор успеха полиграфического предприятия// В мире научных открытий, 2015 г. №5.8(65),– с. 3084-3097. DOI: 10.12731/wsd-2015-5.8-21

2. Sozinova A.A., Fokina O.V. Special Aspects of Studying the Internet as a Marketing Communication Channel of the Service Industry// Mediterranean Journal of Social Sciences MCSER Publishing, 2015 г., Vol 6 № 4 S1, с. 139-145. Doi:10.5901/mjss.2015.v6n4s1p.

3. Созинова А.А., Поглазова Е.В., Лаптев А.В. Методы оценки эффективности маркетинговой деятельности// Всероссийская ежегодная научно-практическая конференция

«Общество, наука, Инновации» (НПК – 2015). Сб.материалов, 13–24 апреля 2015 г. / Вят. гос. ун-т. – Киров, 2015. –1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – (Факультет экономики и менеджмента. Секция «Актуальные вопросы менеджмента и маркетинга»), - с. 2121-2125.

4. Созинова А.А., Фокина О.В., Калинин П.А., Вычегжанина Е.К. The Internet marketing features of main categories of ecological business: B2B and B2C// В мире научных открытий, 2014 г. №9.1(57),– с. 501-513. Doi:10.12731/wsd-2014-9.1-11.

5. Созинова А.А. Маркетинговые закономерности развития рынка рекламных услуг// В мире научных открытий, 2014 г. №5.2(53),– с. 830-835.

6. Sozinova A.A., Fokina O.V. Study of economic and technological factors influencing development of services market// Life Science Journal 2014;11(7s):318-321 (ISSN:1097-8135). <http://www.lifesciencesite.com>.67.

7. Созинова А.А., Пермякова Е.Ю. Влияет ли упаковка товара на принятие решения потребителем о его покупке// Всероссийская ежегодная научно-практическая конференция «Общество, наука, Инновации» (НПК – 2014). Сб.материалов, 15–26 апреля 2014 г. / Вят. гос. ун-т. – Киров, 2014. –1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – (Факультет экономики и менеджмента. Секция «Актуальные вопросы менеджмента и маркетинга». Статья № 6).

8. Созинова А.А., Данилина М.Е. Методология продвижения товаров в Интернет// Всероссийская ежегодная научно-практическая конференция «Общество, наука, Инновации» (НПК – 2014). Сб.материалов, 15–26 апреля 2014 г. / Вят. гос. ун-т. – Киров, 2014. –1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – (Факультет экономики и менеджмента. Секция «Актуальные вопросы менеджмента и маркетинга». Статья № 5).

© П.А.СОЗИНОВ, 2015

УДК 657

О.А. Солдаткина

К.э.н., доцент кафедры бухгалтерского учета,
анализа и экономической безопасности

Экономический факультет

Хабаровская государственная академия экономики и права

Г. Хабаровск, Российская Федерация

ИНФОРМАЦИЯ О СОБЫТИЯХ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ОТЧЕТНОГО ПЕРИОДА ПО РСБУ И МСФО

Положение по бухгалтерскому учету «События после отчетной даты» [1] впервые установило порядок отражения событий после отчетной даты в бухгалтерской отчетности коммерческих организаций (за исключением кредитных), являющимися юридическими лицами по законодательству РФ.

Изначально требования ПБУ 7/98 распространялись на бухгалтерскую отчетность субъектов малого предпринимательства. Однако приказом МФ РФ от 06.04.2015 г. № 57н

[2] необходимость раскрытия событий после отчетной даты в бухгалтерской отчетности субъектами малого предпринимательства отменена. Упрощение представления бухгалтерской отчетности для субъектов малого бизнеса произошло в рамках общей стратегии экономического развития Российской Федерации на ближайшие годы. Непубличные организации не размещают свои ценные бумаги на фондовых рынках, поэтому требование раскрывать информацию о событиях после окончания отчетного периода является избыточным. Аналогом ПБУ 7/98 [1] является МСФО (IAS) 10 [3].

Несмотря на то, что оба стандарта раскрывают практически одни и те же вопросы, в них используется различная терминология. В ПБУ 7/98 применяется оборот – «события после отчетной даты», в МСФО (IAS) 10 соответственно – «события после окончания отчетного периода». Название МСФО (IAS) 10 уточнялось, поэтому во всех международных стандартах финансовой отчетности, в которых есть ссылки на данный стандарт, были внесены изменения. Термин «отчетная дата» в настоящее время в официальном тексте МСФО не используется.

Цель МСФО (IAS) 10 состоит в том, чтобы определить, когда компания должна корректировать показатели финансовой отчетности с учетом событий после окончания отчетного периода и требования к информации, раскрываемой в отношении даты утверждения финансовой отчетности к выпуску, а также событий после окончания отчетного периода.

В ПБУ 7/98 событием после отчетной даты признается факт хозяйственной деятельности, который оказал или может оказать влияние на финансовое состояние, движение денежных средств или результаты деятельности организации и который имел место в период между отчетной датой и датой подписания бухгалтерской отчетности за отчетный год.

Событием после отчетной даты признается также объявление годовых дивидендов по результатам деятельности акционерного общества за отчетный год [1, ст. 3]. В отличие от ПБУ 7/98 в МСФО (IAS) 10 объявление годовых дивидендов по результатам деятельности акционерного общества рассматривается в общем списке событий после окончания отчетного периода. Особенности раскрытия информации о дивидендах разъясняются в ст. 12-13 МСФО (IAS) 10.

Согласно ПБУ 7/98 датой подписания бухгалтерской отчетности является дата, указанная в представляемой в адреса, определенные законодательством РФ, бухгалтерской отчетности при подписании ее в установленном порядке [1, ст. 4].

В соответствии с МСФО (IAS) 10 *события после* окончания отчетного периода – это события как благоприятные, так и неблагоприятные, происходящие в период между окончанием отчетного периода и датой утверждения финансовой отчетности. *Различают два типа таких событий:*

- события, подтверждающие условия, существовавшие на отчетную дату (корректирующие); и
- события, свидетельствующие о возникших после окончания отчетного периода условиях (некорректирующие) [3, ст. 3].

Сферу применения данного стандарта иллюстрирует следующий рисунок [4, с. 476].



Рисунок 1 – Схема определения событий после окончания отчетного периода, относящихся к сфере применения МСФО (IAS) 10

Российское положение по бухгалтерскому учету [1, ст. 5] к событиям после отчетной даты относит:

- события, подтверждающие существовавшие на отчетную дату хозяйственные условия, в которых организация вела свою деятельность;
- события, свидетельствующие о возникших после отчетной даты хозяйственных условиях, в которых организация ведет свою деятельность.

В отечественном положении не используются термины «корректирующие события» и «некорректирующие события», что затрудняет восприятие аналогичного международного стандарта.

По международным стандартам компания обязана корректировать суммы, признанные в ее финансовой отчетности, для отражения последствий корректирующих событий, имевших место после окончания отчетного периода.

К корректирующим событиям относятся:

- вынесение после окончания отчетного периода решения по судебному делу, подтверждающее наличие у компании обязанности на конец отчетного периода;
- получение информации после окончания отчетного периода, свидетельствующей об обесценении актива по состоянию на конец отчетного периода или о необходимости корректировки величины ранее признанного в отчетности убытка от обесценения данного актива и т.д.

Компании запрещается корректировать признанные в ее финансовой отчетности суммы для отражения последствий некорректирующих событий, имевших место после окончания отчетного периода.

Некорректирующим событием, произошедшим после окончания отчетного периода, является снижение справедливой стоимости инвестиций в период между окончанием отчетного периода и датой утверждения финансовой отчетности к выпуску. Падение справедливой стоимости не связано с состоянием инвестиций на конец отчетного периода, оно отражает условия, возникшие впоследствии.

Если компания объявляет о выплате дивидендов владельцам долевых инструментов после окончания отчетного периода, она не вправе признавать эти дивиденды в качестве обязательства на конец отчетного периода.

Информация о таких дивидендах раскрывается в примечаниях к отчетности.

Особого внимания требуют события, произошедшие после окончания отчетного периода, носящие радикальный характер. Компании запрещается составлять финансовую отчетность исходя из допущения непрерывности деятельности, если после окончания отчетного периода руководство решает ликвидировать или прекратить ее деятельность.

В финансовой отчетности требуется раскрыть информацию о дате утверждения данной отчетности к выпуску, а также о том, кто ее утвердил. Если акционеры обладают полномочиями вносить изменения в финансовую отчетность после ее выпуска, то компания должна указать данный факт.

Каждое предприятие имеет свою дату утверждения финансовой отчетности. Если финансовая отчетность дочернего предприятия утверждается к выпуску после опубликования консолидированной финансовой отчетности группы, включающей это дочернее предприятие, то применительно к финансовой отчетности данного дочернего предприятия дата ее утверждения к выпуску наступает позже по сравнению с консолидированной финансовой отчетностью.

Если после окончания отчетного периода компания получает информацию об условиях, существовавших на конец отчетного периода, она обязана уточнить раскрываемую в финансовой отчетности информацию об этих условиях с учетом новой информации.

Если некорректирующие события, произошедшие после окончания отчетного периода, несут существенный характер, то нераскрытие информации о них может повлиять на решения пользователей. Компания обязана раскрывать для каждой существенной категории характер и оценку финансовых последствий некорректирующих событий. Крупные российские компании, как правило, выполняют данное требование.

Так, в годовой консолидированной финансовой отчетности ОАО «НК «Роснефть» за 2014 год, составленной по МСФО, в примечании 42 раскрыты следующие события после окончания отчетного периода:

«В феврале 2015 года Компания осуществила досрочное окончательное погашение долгосрочного кредита от иностранных банков, привлеченного ранее на финансирование приобретения ТНК-ВР на сумму 7,13 млрд долл. США (467 млрд руб. по официальному курсу ЦБ РФ на дату оплаты). В феврале 2015 года Компания осуществила плановое погашение еврооблигаций (серия 7) на сумму 500 млн долл. США (34,5 млрд руб. по официальному курсу ЦБ РФ на дату погашения), отраженных в рамках сделки по приобретению ТНК-ВР» [5].

В годовой консолидированной финансовой отчетности Горно-металлургической компании «Норильский никель» за 2014 год в примечании 34 выделен ряд существенных событий после окончания отчетного периода: увеличение долей в дочерних предприятиях; кредиты; закрытие Никелевого завода в г. Норильске; приобретение прав пользования месторождением [6].

Резюмируя выше сказанное, можно сделать вывод о том, что события, произошедшие после окончания отчетного периода, но до даты утверждения отчетности, дают важную информацию для принятия решений, поэтому их необходимо своевременно учитывать, детально систематизировать, анализировать и не допускать пропуска при подготовке

финансовой отчетности. Сохраняются определенные различия в ПБУ 7/98 и МСФО (IAS) 10, требующие устранения, чтобы компании, составляя финансовую отчетность по МСФО, делали меньше корректировок в дальнейшем.

Список использованной литературы:

1. Положение по бухгалтерскому учету «События после отчетной даты» (ПБУ 7/98): приказ МФ РФ от 25.11.1998 г. № 56н. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 26.09.2015).
2. О внесении изменений в нормативные правовые акты по бухгалтерскому учету: приказ МФ РФ от 06.04.2015 г. № 57н – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 31.08.2015).
3. О введении в действие Международных стандартов финансовой отчетности и Разъяснений Международных стандартов финансовой отчетности на территории Российской Федерации: приказ МФ РФ от 25.11.2011 г. № 160н. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 31.08.2015).
4. МСФО: точка зрения КПМГ: Практическое руководство по Международным стандартам финансовой отчетности, подготовленное КПМГ. 2013/2014: в 2 ч., ч. 1: пер с англ. – 10-е изд. – М.: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2014.
5. Консолидированная финансовая отчетность ОАО «НК «Роснефть», подготовленная в соответствии с МСФО, 31 декабря 2014 г. – Режим доступа: http://www.rosneft.ru/attach/0/12/99/Rosneft_FS_2014_RUS.pdf (дата обращения: 26.09.2015).
6. Консолидированная финансовая отчетность ОАО «Горно-металлургическая компания «Норильский никель» за год, закончившийся 31 декабря 2014 г., подготовленная в соответствии с МСФО. – Режим доступа: http://www.nomik.ru/assets/files/GO_2014_Norilskij-nikel_Light.pdf. (дата обращения: 27.09.2015).

© О.А. Солдаткина, 2015

УДК 339

Т.А.Степанова, Студент, Факультет экономики и управления
Оренбургский государственный университет, Г. Оренбург, Российская Федерация

ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ПОТОК КАК ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ ЛОГИСТИКИ

Логистика предполагает управление всеми потоками фирмы. Из этого следует, что объектом логистики является поток. С.И.Ожегов, Н.Ю. Шведова дают следующее определение: «Поток - ...2. Движущаяся масса чего-нибудь... » [2]. Из этого определения следуют важные выводы:

- можно разграничить потоки, которые существуют вне желания и воли людей и потоки, которые являются искусственными, то есть созданными человеком;
- не все искусственные потоки могут быть объектом исследования логистики, а только те которые могут удовлетворять потребности людей или предоставить им ценность;

- не все потоки, создающие условия для удовлетворения потребностей людей или предоставления им ценности, могут быть востребованы на рынке в данный момент времени, а только те, которые обеспечивают это наилучшим образом;

- существует несколько видов потоков, удовлетворяющих представленными выше требованиями, которые необходимо объединить под эгидой не просто потока, а потока логистического [1].

Таким образом, объектом изучения логистики должен быть не любой поток, а только тот, который удовлетворяет требованиям, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Классификационные признаки разграничения логистических и нелогистических потоков [1]

Классификационный признак	Требования к логистическому потоку
Результат человеческой деятельности	Спроектирован и создан людьми. Предназначен для удовлетворения потребностей потребителей.
Обеспечение конкурентных преимуществ предприятия	Движение ресурсов в соответствии с требованиями логистического подхода. Минимизация издержек и времени на движение ресурсов.
Связь с конкретной логистической системой	Соответствие интересам звеньев логистической системы. Контроль движения ресурсов по фазам «закупки — производство — сбыт».

В качестве объекта логистики определяют логистический поток, который представляет как совокупность объединенных по определенному признаку объектов (множество), перемещаемая в пространстве и во времени и адаптированная к количественным и качественным преобразованиям в соответствии с воздействиями на нее субъекта управления логистической системой (цепью поставок).

Логистический поток - направленное движение совокупности финансовых, информационных, энергетических, кадровых и других видов ресурсов в экономической сфере от поставщиков к потребителям.

Частные потоки в рамках логистического потока могут быть как сонаправлены (товары и накладные на них), так и противоположно направлены (товары и расчеты за них).

В литературе выделяют обычно четыре потока, которые представлены на рисунке 1.

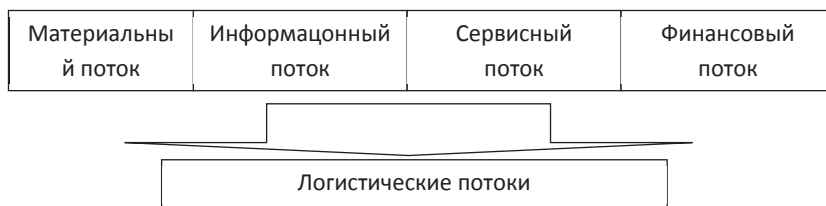


Рисунок 1 – Виды логистических потоков

В.И. Сергеев в качестве объекта исследования выделяет основные и сопутствующие потоки. Классификация объектов представлена на рисунке 2.

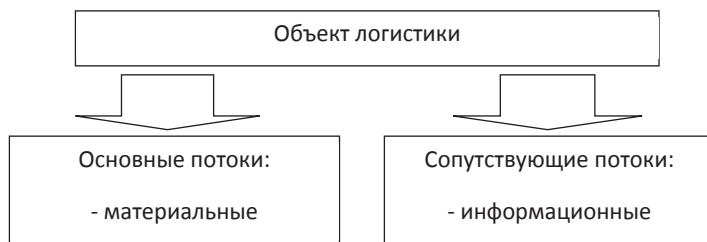


Рисунок 2 – Виды логистических потоков по В.И. Сергееву [3]

Материальный поток — вид логистического потока, в котором в качестве объектов выступают материальные ресурсы, а также предметы незавершенного производства и готовая продукция.

Основой логистического потока является материальный поток, которому, как правило, сопутствуют прочие потоки (информационные, финансовые и т.д.).

Пример логистического потока: материальный - перемещение товаров посредством какого-либо транспорта; финансовый - расчеты за поставку товара; информационный - товаросопроводительная документация, ведение учета поставок в компьютерных базах данных.

Материальный поток характеризуется следующими параметрами:

- номенклатура, ассортимент и качество продукции;
- габаритные размеры (объем, площадь, линейные размеры);
- весовые характеристики (общая масса, вес брутто, вес нетто);
- физико-химические характеристики груза;
- характеристики тары (упаковки);
- финансовые (стоимостные) характеристики и пр [2].

Информационный поток — вид логистического потока, в котором в качестве объектов выступают определенные законченные сообщения, предназначенные для принятия и реализации управленческих решений.

Финансовый поток — вид логистического потока, в котором в качестве объектов выступают финансовые средства в наличной или безналичной форме, обеспечивающие эффективное функционирование логистической системы и ее звеньев в условиях товарно-денежных отношений.

Сервисный поток — вид логистического потока, в котором в качестве совокупности объектов выступает определенный набор нематериальных благ, получаемый клиентами в соответствии с их потребностями

Таким образом, была описана сущность логистического потока.

Список использованной литературы:

1 Тяпухин, А.Вновь о терминологии логистики и не только./ Алексей Тяпухин; Оренбургский государственный университет // Логистика, 2005. - N 1. - С. 19;

2 Гаджинский, А. М. Логистика [Текст]: учебник / А. М. Гаджинский. - 15-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2008. - 472 с.;

3 Логистика [Текст]: интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок / В. В. Дыбская [и др.]; под ред. В. И. Сергеева. - М.: Эксмо, 2008. - 941 с.;

4 Аникин, Б. А. Коммерческая логистика [Текст]: учебник / Б. А. Аникин, А. П. Тяпухин; Гос. ун-т управления; ОГУ. - М.: Проспект, 2005. - 432 с. - Библиогр.: с. 409-414.

© Т.А. Степанова, 2015

УДК 339

Т.А. Степанова, Студент, Факультет экономики и управления
Оренбургский государственный университет, Г. Оренбург, Российская Федерация

КАНАЛЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ: ВИДЫ, ФУНКЦИИ, ПЛАНИРОВАНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ КАНАЛОВ

Множество фирм и отдельных лиц, принимающих на себя, или помогающих продать или передать кому-либо право собственности на услугу или товар на пути от производителя к потребителю называется товародвижением.

Каналы товародвижения – это звенья (отдельные лица и организации), через которые происходит движение товара от производителя к потребителю.

Выделяют прямые и косвенные каналы товародвижения:

- прямые каналы, предполагающие перемещение услуг и товаров, минуя посредников, непосредственно к потребителю от производителя;
- косвенные каналы подразумевают перемещение товаров от производителя к посредникам, которые в дальнейшем реализуют его потребителям [1].

На рисунке 2, приведены варианты часто встречающихся каналов товародвижения.

Схематично структура распределительных каналов в зависимости от уровней представлена рисунке 1.

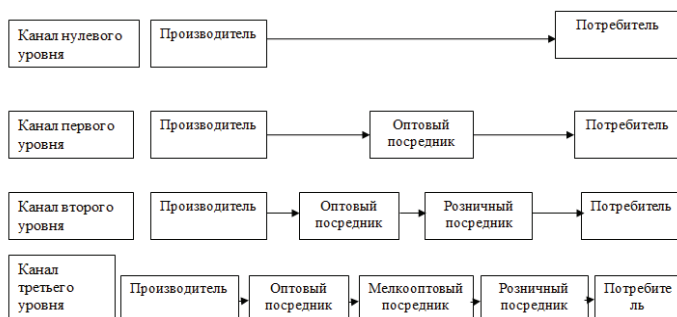


Рисунок 1 – Виды распределительных каналов в зависимости от числа уровней

Основными характеристика каналов товародвижения являются ширина и длина каналов. Длина каналов товародвижения определяется числом посредников, которые осуществляют продвижение товара. Наиболее часто встречающимися каналами являются:

- одноуровневые каналы товародвижения (один посредник – розничное звено);
- двухуровневые (два посредника – оптовое и розничное звенья);
- трехуровневые (три посредника – крупный оптовик, мелкий оптовик и розничное звено).

Ширина каналов товародвижения определяется числом независимых участников на каждом уровне канала товародвижения [2].

Каналы товародвижения выполняют ряд достаточно важных функций:

- проведение исследовательской работы, которая подразумевает сбор информации, необходимой для организации обмена;
- стимулирование сбыта, т.е. комплекс действий, направленный на создание условий эффективного сбыта товаров в краткосрочный период времени;
- установление различных контактов для обеспечения связи с потенциальными покупателями;
- приспособление товара, которое подразумевает изменения товара с связи с интересами и запросами покупателей;
- проведение переговоров, т.е. согласование условий для осуществления передачи собственности или владения;
- организация самого процесса товародвижения, подразумевающая транспортировку и складирование товара;
- финансовые покрытия издержек, возникающих при функционировании канала;
- принятие риска за функционирование канала.

При этом возникает вопрос кому же выполнять эти функции. Если часть функций передается посредникам, то цены производителя будут ниже, а, следовательно, посредники, для того чтобы покрыть издержки выполнения этих работ, будут взимать дополнительную плату. Если же все функции будет выполнять производитель, то он будет вынужден повышать цену, т.к. будут расти его издержки, поэтому необходимо достичь эффективного распределения функций товародвижения между производителем и посредниками.

Участники одного канала и непосредственно разные каналы могут иметь различную степень сотрудничества, также возможно возникновение конфликтов. Сотрудничают, как правило, члены, входящие в состав одного канала. Так, например сотрудничество производителей, розничных торговцев и оптовиков всем приносит обычно всем больше прибыли, чем мог заработать каждый в отдельности. А конкуренция обычно возникает между фирмами, которые обслуживают одни и те же целевые рынки. Т.е. отношения между элементами канала товародвижения абсолютно совпадают с отношениями, происходящими в любой другой системе [3].

Выбор того или иного канала товародвижения зависит от следующих факторов:

- характеристики товара (на каком рынке товар продается, какие услуги требуются при его продаже, какое поведение характерно для его покупателей и т.п.);
- масштаб производства;

- конкурентоспособность;
- устойчивость положения фирмы в отрасли;
- текущая и перспективная политика фирмы;
- характеристики самих каналов сбыта (степень охвата торговой сети, величина торговых расходов, предполагаемая зона сбыта и объем, технический уровень и финансовое положение торгового посредника).

Деятельность, подразумевающая планирование и организацию каналов товародвижения состоит из трех основных этапов. На первом этапе поставщик товаров проводит анализ, в ходе которого ему выделяет виды работ, которые ему необходимо выполнить для того чтобы продать товар и продвигать его на рынке, при этом он должен оценить воздействие различных факторов. После этого поставщик должен решить, какие агенты или торговые подразделения могут более эффективно выполнить поставленные задачи. На заключительном этапе он выбирает индивидуальных представителей каждого вида органов сбыта и устанавливает с ними деловые отношения.

Руководитель службы сбыта чаще всего приспособливает к уже существующей системе и изменяющимся условиям рынка, нежели заново создает всю систему каналов товародвижения. Однако работа по приспособлению к существующему каналу труднее, т.к. будет необходимо ломать существующие сбытовые органы, а это приведет к понижению объемов сбыта, падению прибыли и ухудшению положения фирмы на рынке.

Список использованной литературы:

- 1 Логистика. учеб. для вузов / под ред. Б. А. Аникина. - М. : ИНФРА-М, 2001. - 352 с.;
- 2 Гаджинский, А. М. Логистика [Текст] : учебник / А. М. Гаджинский. - 15-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К, 2008. - 472 с.;
- 3 Логистика [Текст] : интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок / В. В. Дыбская [и др.]; под ред. В. И. Сергеева. - М. : Эксмо, 2008. - 941 с.;
- 4 Аникин, Б. А. Коммерческая логистика [Текст] : учебник / Б. А. Аникин, А. П. Тяпухин; Гос. ун-т управления; ОГУ. - М. : Проспект, 2005. - 432 с. - Библиогр.: с. 409-414.

© Т.А. Степанова, 2015

УДК 339

Т.А. Степанова, Студент,
Факультет экономики и управления
Оренбургский государственный университет
Г. Оренбург, Российская Федерация

ОСОБЕННОСТИ ТОВАРНОГО ЗНАКА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Существуют следующие виды товарных знаков, используемых производителями для идентификации производимой продукции, представленные на рисунке 1.

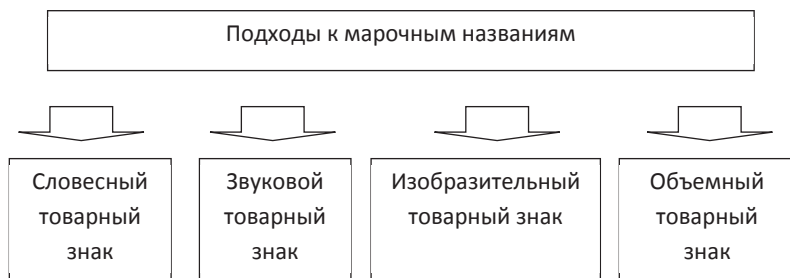


Рисунок 1 – Виды товарного знака

1) словесный товарный знак характеризуется лучшей запоминаемостью. К словесным обозначениям, которые могут регистрироваться как товарные знаки, относятся слова, сочетания букв, имеющие словесный характер, словосочетания, предложения и так далее. Например, «IBM», «Adidas», «Coca-Cola», «Балтика». Практика знает и целые предложения, зарегистрированные в качестве товарных знаков. В Швейцарии был зарегистрирован товарный знак, который в переводе на русский звучит так:

«Часы, которые идут в ногу со временем». Значительно реже в мировой практике встречаются товарные знаки, содержащие только одни цифры: 4711 – товарный знак, зарегистрированный на одеколон.

Словесный знак самый распространенный, 80 % регистрируемых знаков относится к этому типу.

2) изобразительный товарный знак - оригинальный рисунок, эмблема фирмы. К изобразительным обозначениям, которые регистрируются в качестве товарных знаков, относятся изображения живых существ, предметов, природных и иных объектов, а так же фигуры любых форм, композиции линий, пятен, фигур на плоскости. Например, Nike (~), стилизованная старинная ладья, вписанная в овал («АвтоВАЗ»), «Рено» (размещаемый спереди автомобиля ромб).

3) объемный товарный знак. К объемным изображениям, регистрируемым в качестве товарных знаков, относятся трехмерные объекты, фигуры и комбинации линий, фигур. В качестве объемных товарных знаков регистрируются также оригинальные флаконы духов - «Dali», емкости спиртных и прохладительных напитков - бутылка от «Coca-Cola», форма самого изделия, например, мыла, шоколада и так далее. Регистрация в качестве товарного знака формы изделия или упаковки обеспечивает их безошибочную узнаваемость, облегчает проведение рекламных кампаний и затрудняет недобросовестную конкуренцию. Однако форму товара или упаковки можно зарегистрировать в качестве товарного знака только тогда, когда эта форма оригинальна, обладает различительной способностью и не обусловлена исключительно функциональным назначением.

4) звуковой товарный знак. В качестве звукового товарного знака могут быть зарегистрированы мелодия, различные звуки и шумы. Возможно также сочетание звукового фона со словесным элементом, характерен (до недавнего времени) для радиостанций и телекомпаний. «Nestle» - два зарегистрированных товарных знака:

основная музыкальная фраза и ритмичное постукивание ложечкой о чашку с кофе. Zippo – зарегистрирован щелчок зажигалки. Как товарный знак была зарегистрирована мелодия, звучащая перед объявлениями в международном аэропорту «Шереметьево-2».

Товарный знак должен отвечать следующим требованиям:

- индивидуальность, т.е. использование в товарном знаке оригинальных элементов, стилей, комбинаций, позволяющее иметь отличия от ранее зарегистрированных товарных знаков. Это требование является основополагающим и обеспечивает возможность регистрации знака, а также его дальнейшее использование без нарушения прав прочих субъектов хозяйствования. Именно поэтому требование находит отражение в законах о товарных знаках, действующих в различных странах;

- благозвучность и легкость произношения (неудачно: Новосибоблюбувь, Тяжстанкогидрокомплектсервис);

- отсутствие нежелательных фонетических ассоциаций (неудачно: вода «Блювоте»);

- отсутствие нежелательных семантических ассоциаций, двусмысленности (неудачно фирма «ЛЕСБОС» - «Лесные богатства Сибири», колбаса «Из рук мастера»);

- отсутствие плавающего ударения (неудачно: каша «Вкусново»);

- образность названия: провоцирует конкретный визуальный или звуковой образ, легко нарисовать, провоцирует фантазию дизайнеров (удачно: молочные продукты «Эдельвейс», «Альпийский луг», мороженое «Синий иний»);

- запоминаемость (неудачно: соки «100 % GOLD», удачно: сок «Фруктовый сад»);

- сходство с названиями из той же товарной группы – может иметь как положительное, так и отрицательное значение. Стратегия «присоединения» - одна из возможных марочных стратегий, но если такой задачи нет, лучше искать слово в другой группе (например, соки «Фруктовый сад», «Цветущий сад», «Райский сад», компании «Стройдизайн», «Стройсервис», «Строй комплект»);

- присутствие связи с товаром (удачно: молочные продукты «Веселый молочник», неудачно: магазин стройматериалов «Оазис»);

- интуитивное восприятие слова на слух как названия или слышимость кавычек. Проверяется методом построения фразы, в которой будущее название ставится рядом с наименованием товарной группы, например, «Дайте мне воды «Святой источник» (неудачно: сок «Я», сухарики «Вот эти»);

- узнаваемость - это способность товарного знака легко запоминаться и быть однозначно идентифицированным как целевыми сегментами потребителей, так и прочими потребителями. Узнаваемость товарного знака, как правило, обеспечивается за счет наличия в нем выразительных и ассоциативных элементов;

- охраноспособность - это способность знака быть зарегистрированным согласно требованиям законодательства, а также поддерживать этот статус в течение всего срока регистрации.

- рекламная способность в наиболее общем понимании этого термина означает свойство товарного знака привлекать внимание потребителя к обозначенным фирмам, их товарам и услугам. Рекламная способность характеризуется следующей совокупностью признаков:

новизна идеи, эстетичность, лаконичность, способность к адаптации, ассоциативность, удобопроизносимость, технологичность.

Все эти требования тесно взаимосвязаны между собой. Индивидуальность, простота и привлекательность товарного знака являются залогом его узнаваемости для потребителей. Индивидуальность и узнаваемость товарного знака способствуют его охраноспособности, причем индивидуальность обеспечивает ее на этапе регистрации знака, а узнаваемость способствует поддержанию охраноспособности впоследствии, даже в том случае, если знак приобрел большую известность и широко применяется в разговорной речи.

Список использованной литературы:

1 Тимофеев, М. И. Маркетинг: учеб. пособие / М. И. Тимофеев. - 2-е изд. - М. : РИОР, 2006. - 223 с;

2 Логинов, Г. В. Методы стратегического планирования деятельности компании / Г. В. Логинов, Е. В. Попов // Маркетинг в России и за рубежом, 2011. - N 2. - С. 3-15;

3 Анохин, Е. В. Анализ научных подходов к проведению маркетинговых исследований / Е. В. Анохин, В. А. Анохин, Ж. В. Касатова // Экономический анализ: теория и практика, 2014. - № 23. - С. 17-27;

4 Сухарев, О. С. Элементы анализа среды / О. С. Сухарев, Н. В. Курманов // Экономический анализ: теория и практика, 2012. - № 35. - С. 2-8;

© Т.А. Степанова, 2015

УДК 336

И.А. Стоянов кандидат экономических наук,
доцент, преподаватель кафедры международного бизнеса
Д.М. Жукова студент 4-го курса Международной Высшей Школы Бизнеса
А.В. Ротко студент 4-го курса Международной Высшей Школы Бизнеса
Сибирский Государственный Аэрокосмический Университет
Международная Высшая Школа Бизнеса,
г. Красноярск, Российская Федерация

ИНВЕСТИЦИИ: РОССИЯ ИЛИ ИНДИЯ

За последнее десятилетие индийская экономика пережила смену парадигм и находится на пути устойчивого экономического роста. Сегодня индийская экономика имеет стабильный темп роста, перспективные рынки капитала и возрастающие резервы иностранной валюты.

Индийское правительство приняло ряд изменений в политике в течение последних 10-15 лет для того, чтобы уменьшить дискриминационные предубеждения к иностранным инвесторам.

Некоторые изменения заключаются в следующем[2]:

– Для иностранных компаний, долгосрочная ставка на доходы от прироста капитала была снижена до 20%.

– С целью либерализации индийского рынка, индийское правительство внесло поправки в правила валютного контроля, которые раньше применялись к предприятиям, имеющим значительное участие иностранного капитала.

– Вместе с тем, правительство сняло запрет на использование иностранных товарных знаков/ торговых названий.

– В соответствии с индийским Законом о походном налоге, как индийские, так и иностранные компании были освобождены от налога на доход, полученный от экспорта.

Индийское правительство ввело много других значительных изменений для поощрения прямых иностранных инвестиций (ПИИ) в Индии. Например, недавно Индийский Совет по ценным бумагам и биржам (SEBI) сформулировал руководящие принципы для содействия деятельности иностранных брокеров в Индии от имени зарегистрированных иностранных институциональных инвесторов (ИИИ). Благодаря этому, иностранные брокеры теперь могут иметь счета в рупиях или валютные счета для кредитования поступающих денежных переводов, брокерских вознаграждений и комиссий.

Несмотря на политическую изменчивость недостатки инфраструктуры и бюрократические препятствия, Индия представляет собой оптимистическую возможность для зарубежных инвестиций и предпринимает необходимые шаги для того, чтобы привлечь больше иностранных инвесторов. Не одно предприятие, независимо от размера, которое стремится стать глобальным игроком не может позволить себе оставить без внимания индийский рынок.

Индийская экономика предлагает инвесторам случай получения широкого спектра возможностей: от потребителей товаров и фармацевтики до инфраструктуры, энергетики и сельского хозяйства. Со своим сильным сектором услуг (составляет 50% индийской экономики), особенно сектор услуг, использующих средства или методы искусственного интеллекта (ИТ, программное обеспечение и бизнес-услуги), Индия доказала, что индустриализация и экспорт товаров и ресурсов не является единственным путем к быстрому экономическому развитию.

Индия является одной из самых молодых по возрасту населения стран в мире, со средним возрастом жителей 25 лет, и вероятно будет еще моложе. Количество трудоспособного населения Индии увеличится до 240 млн. человек в течение ближайших 20 лет. Имея население 1,2 млрд. жителей, сильную трудовую дисциплину, высокий уровень образования, демократию, знание английского языка и культуру предпринимательства, Индия намерена доминировать в глобальной экономике в ближайшее 20 лет.

С экономической эффективностью, составляющей 37% ВВП, индийские внутренние сбережения поддерживают большую часть своих потребностей в инвестициях, и только 20% общего государственного долга Индии поступает от внешних займов.

Внутреннее потребление в Индии, как правило, во главе с частным сектором, играет важную роль в развитии Индии и, как ожидается, останется неизменным, так как все больше людей привлекаются к трудовой деятельности с растущего среднего класса. В ближайшие 10 лет количество индийских богатых потребителей (тех, кто зарабатывает 1 млн. долларов США и более по ППС) увеличится на 40 млн. человек! Каждый сектор

потребительского рынка в Индии находится на подъеме, что делает Индию гораздо менее уязвимой к внешним потрясениям и давлениям, по сравнению с другими развивающимися рынками [5].

Индия имеет надежную, разнообразную и хорошо регулируемую финансовую систему, которая позволила ей пережить мировой финансовый кризис без особых трудностей, а также является образцом качества, устойчивости и прозрачности. Индия имеет сильный банковский сектор, с отчетами высокого качества о финансовом положении, высоким уровнем конкуренции (в Индии насчитывается более 80 банков) и сильным корпоративным управлением.

Бомбейская фондовая биржа является второй старейшей в мире (165 лет) и предлагает инвесторам малозатратные, высокоэффективные, передовые и хорошо регулируемые условия, в которых преуспевают в результате необычного экономического роста Индии.

Однако в прошлом году был намечен отток инвестиций из Индии, так сорвалось или было аннулировано столько сделок, что из страны «ушел» 21% зарубежных инвестиций- и это не выглядит многообещающим.

В теории ни один западный исполнительный директор или инвестор просто не может игнорировать огромный потенциал индийских потребителей, 29% из которых еще не исполнилось и 15 лет. Геополитическая важность Индии растут в ногу с амбициями Китая, при этом даже американский вице-президент, посетив Нью-Дели, сказал, что надеется на углубление взаимоотношений, дабы США могли защититься от влияния Пекина, а также для увеличения двухсторонней торговли. Проблема, правда, в том, что индийское правительство не получит собственного пути-ти затянувшаяся дискуссия по поводу иностранных инвестиций говорит сама за себя. Простой пример- в прошлом году правительством был принят закон, разрешающий крупным розничным продавцам открывать магазины в Индии - но почему-то ни одного магазина так и не открыто. Причин, «почему-нет», здесь помимо прочих и необходимость вести переговоры с руководством каждого из 28 штатов в отдельности, и правила, ограничивающие модели франшизы, и проблемы со строительствами промышленных объектов. Добавьте сюда плохую инфраструктуру, неквалифицированный рынок труда, волокиту, коррупцию... На сегодня правительство Индии уже успело вполне благополучно разругаться с такими брендами как Ikea, Wal-Mart и Berkshire, что никак не способствует улучшению инвестиционного имиджа страны [2].

Меж тем для индийского правительства самое время остановить разбазаривание потенциала своей страны. Отсутствие прозрачности и надежности превращает возможность рассмотрения вопроса о долгосрочных инвестициях чем-то из области фантастики. Да и будут ли уверены в сохранности своих денег инвесторы, если нынешнее правительство сдаст свои полномочия уже в будущем году, а оппозиция уже обещала про- бизнес толпе новые законы, направленные против инвестиций.

В 1970 г. ВВП Индии составляет только \$63.5 млрд. В 2012 г. показатель вырос до \$1.84 трлн. То есть экономика страны увеличилась за этот период на 2900%.

В настоящее время Индия находится на 10 месте в списке самых больших экономик мира по номинальному значению. Однако если при подсчете по паритету покупательной

способности (ППС) Индийский ВВП находится на третьем месте. При подсчете ВВП по ППС обменный курс между двумя валютами, в данном случае между долларом США и индийской рупией, оценивается на основе покупательной способности этих двух валют. Это позволяет избежать ошибочного сравнения при простом выражении ВВП Индии в долларах США.

Что касается России, то как известно, на сегодняшний день международная обстановка крайне накалена. И поэтому говорить о большом количестве иностранных инвестиций не приходится. Санкции, введенные ЕС, делают свое дело. Но вот если взглянуть на результаты 2013 года, то можно увидеть вполне адекватную картину. В этот период прямые иностранные инвестиции вывели Россию к лидерскому 3-му месту [1]. Размер иностранных вкладов России составил около \$94 млрд. что и поставило Российскую Федерацию на почетное место. Эксперты только и говорили о том, что в дальнейшем достигнутая цифра будет колебаться исключительно в этих пределах, а может быть, даже возрастет! Но в связи с тем, что сегодня происходит с экономикой нашей страны, лидером по-прежнему остаются США, получающие около \$159 млрд., второе место занимает Китай, который за 2014 год приблизился к отметке в \$127 млрд. Не отстают и такие страны, как Канада, Бразилия, Сингапур, Германия, Ирландия, Великобритания. Эти государства по праву входят в десятку мировых лидеров. Но, скорее всего, как только экономическая ситуация в России стабилизируется, поток иностранных вкладов возобновится. Ведь российский рынок поистине уникален[3].

Кроме того что территория России сегодня активно развивается кризис и действуют международные санкции, для иностранных инвесторов существует ряд проблем, которые всегда выступали в качестве камня преткновения[6]. Прежде всего это коррупция, неразвитая инфраструктура, бюрократия, неблагоприятная бизнес-атмосфера, административные трудности. Руководство нашей страны в лице В.В.Путина делает абсолютно все, для того чтобы Россия как можно скорее вошла в двадчатку стран с самым привлекательным инвестиционным климатом. Прямые иностранные инвестиции смогут активно влиться в экономику России только после того, как усовершенствуется судебная система и снизится уровень коррупции. Для этого уже предпринимается ряд практических шагов. Но, к сожалению, мнения экспертов Всемирного экономического форума сошлись только в том, что Россия вряд ли сможет совершить слишком резкий скачок. Скорее всего, на развитие и достижение желаемого результата уйдет гораздо больше времени, чем планирует руководство страны.

Иностранные инвестиции в Российской Федерации сократились до минимума. И это факт. Трудно сказать, что ждет российский финансовый мир в 2015 году. Слишком много существует факторов, которые способны повлиять на развитие событий. Сегодня с российского рынка пропали практически все виды иностранных инвестиций, и прежде всего это связано с введением санкций. Самый оптимистичный прогноз, который сегодня могут сделать эксперты для России,- это стагнация. И это только при условии, что уже в первом полугодии 2015 года все санкции, введенные ЕС, будут отменены [4]. Если же ситуация не изменится и Запад продолжит свое давление на Россию, то уже в 2016 году можно будет наблюдать полнейшую рецессию отечественной экономики. Отток капитала в этом случае значительно усилится, доходы населения сократятся, а инвестиции продемонстрируют головокружительный спад. России придется установить не только

контроль над ценами, но и следить за передвижением капитала, перераспределяя собственность в пользу исключительно государственных компаний.

Таким образом, выявляются основные непривлекательные стороны для инвестирования в Россию. Во-первых- это уровень инфляции. Деньги в России обесцениваются довольно сильно. По личным наблюдениям, за последний год цены выросли процентов на 25-30, хотя и уверяют наши политики, что инфляция всего около 6-7 процентов. Во-вторых, это невыгодные процентные ставки по складам. Ни одна ставка не превышает реального уровня инфляции. В- третьих- это слабая производственная база и плохой инвестиционный климат. Постоянно меняющиеся законы усложняют ведение бизнеса, а необходимость подготовки квалифицированных кадров для производства и закупки промышленного оборудования за границей снижают прибыли, которые можно было бы получить от ведения того же бизнеса в другой стране (или переноса производства в такие страны, как Китай, Тайвань или Индия). Вот и получается, что в России вкладывать деньги невыгодно.

Таким образом, мы пришли к выводу, что для мирового сообщества инвестировать выгоднее в Индию, не только из-за растущих экономических показателей, но и из-за нестабильной экономической ситуации в России, нагнетенной санкциями.

Список использованной литературы:

1. Инвестиционный климат России по оценкам международного бизнес-сообщества [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.asks.ru/>
2. Инвестиции в Индию- стоит ли? [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.asks.ru/>
3. Инвестиционные перспективы российской экономики [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.investmentrussia.ru/>
4. Инвестиции в Россию в 2015 году резко вырастут [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://interfax.ru/>
5. Зачем инвестировать в Индию вырастут [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.rusconsultantsindia.ru/>
6. ООН оценила масштаб падения иностранных инвестиций в Россию вырастут [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://top.rbc.ru/finances/>

© И.А. Стоянов, Д.М. Жукова, А.В. Ротко, 2015

УДК 336.581.1

А.Ю.Твердохлеб,

Кафедра «Инвестиции и инновации» ФУ
при Правительстве РФ, Аспирантка, 3й год обучения

АНАЛИЗ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ РЕАЛЬНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ

Реальные инвестиции являются мощным средством для обеспечения экономического роста компании, повышения ее конкурентоспособности, обновления ее основных фондов, завоевания новых рынков и обеспечения финансовой стабильности.

Важнейшей составляющей реальных инвестиций являются инвестиции, осуществляемые в форме капитальных вложений, которые в экономической литературе называют также реальными инвестициями в узком смысле слова, или капиталобразующими инвестициями. Федеральный закон от 25 февраля 1999 г. N 39-ФЗ "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений" трактует капитальные вложения как инвестиции и основной капитал (основные средства), в том числе затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательские работы и другие затраты. К капитальным вложениям относятся инвестиции, которые осуществляются в форме: нового строительства, расширения организации, реконструкции, технического перевооружения и приобретения действующих предприятий.

По данным Федеральной службы государственной статистики наблюдается увеличение объема иностранных инвестиций, в том числе и в основной капитал более чем на 40% в 2013 году по сравнению с 2007 годом (табл. 1).

Таблица 1

Динамика инвестиционной активности
в Российской Федерации

Годы	Иностранные инвестиции (млн. долл.)	Темпы роста к предыдущему году, %	Инвестиции в основной капитал (млн. руб.)	Темпы роста к предыдущему году, %
2005	53651	1,32	3611109,0	1,26
2006	55109	1,03	4730022,9	1,31
2007	120941	2,19	6716222,4	1,42
2008	103769	0,86	8781616,4	1,31
2009	81927	0,79	7976012,8	0,91
2010	114746	1,4	9151410,8	1,15
2011	190643	1,66	11035652,0	1,2
2012	154570	0,8	12586090,0	1,14
2013	170180	1,1	13255537,0	1,05

Реальные инвестиции обеспечивают прирост основного капитала в стране и укрепление ее материально-технической базы. Отмеченная позитивная тенденция повышения инвестиционной активности в России является главным условием планомерного устойчивого экономического развития, а инвестиционная деятельность занимает центральное место в процессах функционирования предприятий.

Сравнительный анализ существующих подходов к определению этого понятия представлен в табл. 2.

Сравнительный анализ существующих подходов
к определению понятия «реальные инвестиции»

Автор	Определение понятия «реальные инвестиции»
Т.В. Майорова	Экономические ресурсы, которые направляются на увеличение реального капитала общества, на расширение или модернизацию производственного процесса.
С.И. Ожегов	Затраты труда, материально-технических ресурсов на воспроизводство основных фондов.
Л.И. Лопатников	Вложение капитала в воспроизводство основных фондов, в инновационные нематериальные активы, в прирост запасов товарно-материальных ценностей и в другие объекты инвестирования, непосредственно связанные с осуществлением производственно-коммерческой (операционной) деятельности предприятия.
Г.Я. Глуха	Прирост стоимости основного капитала (зданий, сооружений, машин и оборудования) и производственных запасов.
И.П. Фаминский	Инвестиции в материальные ценности: здания, сооружения, машины и оборудование, объекты транспорта и общественного пользования (школы, вузы, больницы и т.п.), направленные на обновление и расширение основного капитала, а не на создание «бумажных» активов путем приобретения ценных бумаг. Соответствует термину «капитальные вложения».
Финансовый глоссарий. 2010.	Инвестиции в реальные активы, такие, как земля, здания, оборудование.
Л. П. Кураков	Долгосрочные вложения средств в материальное производство, в материально-вещественные виды деятельности. Реальные инвестиции в основной капитал (капитальные вложения), характеризуются отраслевой, воспроизводственной и технологическими структурами, пропорции которых во многом определяют эффективность накопления.
Н.Л. Зайцев	Вложение средств в отрасли материального производства для увеличения основного капитала и прироста производственных запасов.
А.Ф. Титков	Вложения в отрасли экономики и виды экономической деятельности, обеспечивающие приращение реального

	капитала; они ведут к воспроизводству и обновлению основного капитала.
М.Г. Назаров	Вложения средств с целью приобретения нефинансовых активов всех видов (произведенных и непроизведенных). Таким образом, инвестиции в нефинансовые активы состоят из инвестиций в произведенные и непроизведенные активы. Инвестиции в произведенные активы включают вложения в основной капитал, в запасы материальных оборотных средств и в ценности. К инвестициям в непроизведенные активы относятся вложения с целью приобретения материальных непроизведенных активов (земли; недр с разведанными залежами полезных ископаемых; некультивируемых биологических ресурсов, таких, как естественные леса, используемые для лесозаготовок, и т.п.), а также нематериальных непроизведенных активов (запатентованные экономические объекты и некоторые другие элементы).
Д.М. Черванов	Средства, вложенные в реальные активы: материальные (основные и оборотные производственные средства, здания, сооружения, оборудование, товарно-материальные ценности) и нематериальные (патенты, лицензии, «ноу-хау», техническая, научно-практическая, инструктивная, проектно-сметная документация).
Реальные инвестиции – это вложение денежных, имущественных, интеллектуальных ценностей в нефинансовые произведенные (основной и оборотный капитал, ценности) и непроизведенные активы. Инвестиции в непроизведенные активы состоят из вложений в материальные непроизведенные активы (природные ресурсы, богатство недр, леса, естественные биологические ресурсы, водные ресурсы) и нематериальные непроизведенные активы (патенты, лицензии, деловая репутация, авторские права, торговые знаки).	

Таким образом, авторское понимание реальных инвестиций следующее: это вложение денежных, имущественных, интеллектуальных ценностей в нефинансовые производственные (основной и оборотный капитал, ценности) и непроизведенные активы. Инвестиции в непроизведенные активы состоят из вложений в материальные непроизведенные активы (природные ресурсы, богатство недр, леса, естественные биологические ресурсы, водные ресурсы) и нематериальные непроизведенные активы (патенты, лицензии, деловая репутация, авторские права, торговые знаки).

Литература:

1. Внешнеэкономический толковый словарь. — М.: ИНФРА-М, Термика. И. П. Фаминский. 2001.
2. Глуха Г.Я. Інвестиції та їх вплив на економічне зростання / Г.Я. Глуха. — Европейський вектор економічного розвитку, 2014, № 1(16). — 39-47
3. Краткий словарь экономиста. — М.: Инфра-М. Н. Л. Зайцев. 2007.
4. М.Г. Назаров Курс социально-экономической статистики / М.Г. Назаров. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. —
5. Майорова Т.В. Инвестиционная деятельность / Т.В. Майорова
6. Рынок ценных бумаг. Словарь основных терминов и понятий. — Екатеринбург: УрАГС. А. Ф. Титков. 2007
7. Толковый словарь Ожегова. С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. 1949-1992.
8. Топсahalова Ф.М. Инвестиции -Г. Издательство "Академия Естествознания", 2008 год.
9. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
10. Федеральный закон от 25 февраля 1999 г. N 39-ФЗ "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений"
11. Черваньов Д.М. Менеджмент інвестиційної діяльності підприємств: навч. посіб. / Д.М. Черваньов. — К.: Знання-Прес, 2003. — 622 с.
12. Экономика и право: словарь-справочник. — М.: Вуз и школа. Л. П. Кураков, В. Л. Кураков, А. Л. Кураков. 2004
13. Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки. — М.: Дело. Л. И. Лопатников. 2003

© А.Ю.Твердохлеб

УДК 330

С.М. Тхамокова

к.э.н. доцент кафедры «Бухгалтерский учет»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова
Кабардино-Балкарская Республика г. Нальчик

УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ, ОСНОВАННЫЙ НА СТАНДАРТАХ МСФО

В настоящее время, одной из приоритетных задач, является изучение международных стандартов финансовой отчетности (МСФО) и подготовка в соответствии с ними отчетности для бухгалтеров.

Заинтересованность к МСФО свидетельствуется возросшим спросом, а, значит, и возросшим предложением семинаров на эту тему. Не мешало бы отметить отличие подходов МСФО и РСБУ с точки зрения управленческого учета.

Стандарты МСФО исконно ориентируются на определенных пользователей и исходят из критерия полезности финансовой информации для принятия пользователем управленческих постановлений.

РСБУ имеет в виду следующее:

- учет скован жесткой регламентацией;
- нельзя учитывать хозяйственные операции с некоторым запрещением на некоторый период времени (например, при любом начислении затрат для фиксации хозяйственной операции необходим документ).

Правила МСФО лучше воссоздают экономическую суть операций и поэтому больше подходят для управленческой отчетности. К примеру, производственные предприятия по МСФО должны воспроизводить запасы продукции на складах и остатки материалов в соответствии с вероятностью реализации продукции и пригодности остатков материалов для производства (то есть в соответствии со способностью актива генерировать доходы). Бухгалтерия часто отражает на балансе запасы, которые не могут генерировать доходы (встречается в российской практике) [1, с. 121].

Компании, которые работают по миру, адаптируют системы управления ресурсами своих дочерних предприятий, а также стандартизируют пакеты программного обеспечения. Исходя из этого, создаются единые подходы сбора данных и формы управленческой отчетности. Топ-менеджмент транснациональных корпораций стал общей практикой принуждать свои иностранные подразделения, применять признанные мировым сообществом стандарты учета. В первую очередь речь идет об МСФО.

Это вызвано тем, что стандарты МСФО:

- разработаны для представления информации о деятельности компании внешним пользователям;
- являются результатами обобщения многолетнего опыта - методологии, математического и учетного аппарата, проработанных форм отчетности, используемых на практике во многих странах с развитой рыночной экономикой.

Применение единых стандартов для подготовки финансовой (бухгалтерской) и управленческой отчетности дает возможность более четкого представления оборота капитала, процессов его накопления использования, обеспечивает единое понимание экономической сути хозяйственных операций всеми руководителями компании.

Возникает вопрос, внедрять или не внедрять в российской компании управленческий учет, основанный на стандартах МСФО?

Ответ на этот вопрос можно дать, если определить:

- преимущества, которые дает система управленческого учета в соответствии с МСФО для проведения анализа финансово-хозяйственной деятельности компании;
- эффект от использования, заключающийся в экономии ресурсов (финансовых, временных, трудовых, информационных) за счет стандартизации потоков информации в системах бухгалтерского и управленческого учета;

- затраты на разработку, внедрение и последующую эксплуатацию учетной системы, - они не должны превышать эффект от использования этой системы [2, с. 602].

Нынешний опыт построения учетных систем показывает, что система управленческого учета и отчетности может стать базой для подготовки бухгалтерской отчетности, но не наоборот, так как система управленческого учета разрабатывается индивидуально для каждой компании и более точно отражает экономическое содержание хозяйственных операций. Зная реальное содержание, намного проще структурировать эти операции согласно стандартам бухгалтерского учета. Поэтому переход компании от РСБУ к МСФО должен начинаться с постановки управленческого учета. Затем, на основе регистров управленческого учета, необходимо разработать план счетов бухгалтерского учета. Поэтому переход от РСБУ к МСФО должен начинаться с постановки управленческого учета. Одним из важнейших условий перехода компании на МСФО является правильный выбор информационной системы, способной обеспечить ведение как бухгалтерского, так и управленческого учета.

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что управленческий учет необходим для нормального развития и дальнейшей функционированной работы предприятия.

Список использованной литературы

1. Тхамокова С.М. Актуальные вопросы при переходе на МСФО. - Аграрная наука и образование в начале XXI века и проблемы современной аграрной экономики / Материалы международной научно-практической конференции памяти профессора Б.Х. Жерукова. 2013. С. 120-122.

2. Тхамокова С.М., Темрокова А.Х. МСФО 2015: Переход российских организаций на учет по МСФО, новые федеральные стандарты // Экономика и предпринимательство. 2015. № 4-2 (57-2). С. 602-607.

© С.М. Тхамокова, 2015

УДК 336.01

М.В. Утученкова

К.э.н., старший преподаватель
Факультет управления и региональной экономики
Волгоградский государственный университет
Г. Волгоград, Российская Федерация

ЦЕЛИ ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ С ПОЗИЦИЙ КЕЙНСИАНИЗМА И МОНЕТАРИЗМА

Для любого типа экономической системы характерно государственное вмешательство в воспроизводственный процесс. В условиях рынка государство балансирует, то увеличивая,

то уменьшая его степень. Одним из факторов эффективного развития экономической системы является формирование денежно-кредитной политики, позволяющей Центральному банку воздействовать на деловую активность, контролировать деятельность коммерческих банков, добиваться стабилизации денежного обращения и тем самым способствовать созданию условий для экономического роста.

Денежно - кредитное регулирование экономики со стороны государства преследует 5 основных целей:

- «высокий уровень занятости;
- экономический рост;
- стабильность цен;
- стабильность на финансовых рынках;
- стабильность валютного рынка»[1, с. 28].

Необходимо отметить, что указанные цели монетарной политики являются в большей части теоретическими. На практике же государству приходится в зависимости от экономической ситуации и конъюнктуры выбирать приоритетные направления, поскольку мероприятия, направленные на достижение указанных целей, могут оказывать двойственное влияние. Так, излишне быстрые темпы общественного производства, обуславливающие высокий уровень занятости и экономический рост, сопровождаются инфляционными процессами в экономике, что ставит под угрозу стабильность цен.

Результаты денежно-кредитного регулирования могут одновременно достигать определенных целей, в то же время приводя к большему отставанию в других направлениях. Отсюда, основной показатель эффективности монетарной политики государства – способность своевременно выбирать цели и проводить монетарную политику для достижения максимально положительного эффекта. В таких условиях часто приходится определять «комбинированные» цели и мероприятия по их достижению, направленные на решение одновременно нескольких проблем.

Многообразие приоритетов глобальных целей экономического развития и инструментов по их достижению находят отражение в различных экономических школах. Так, в кейнсианской концепции в качестве основной цели выступает борьба с безработицей. «Когда занятость возрастает, увеличивается совокупный. реальный доход. Психология общества такова, что с ростом совокупного реального дохода увеличивается и совокупное потребление, однако не в такой же мере, в какой растет доход... Для поддержания любого данного уровня занятости необходимы текущие инвестиции, поглощающие превышение совокупной продукции над тем, что общество желает потреблять при данном уровне занятости» [2, с. 11]. Безработица – следствие спада производства, обусловленного недостаточным совокупным спросом, важнейшим компонентом которого является инвестиционный спрос. Поэтому наряду с мероприятиями бюджетно-налогового регулирования денежно-кредитная политика предполагает стимулирование инвестиций через поддержание относительно невысокой процентной ставки. В целом же экономическая нестабильность, проявляющаяся в той или иной форме, представляется результатом несбалансированности темпов роста реального производства и роста совокупного спроса. Проведение денежно-кредитной политики, направленной на

достижение главной задачи по Д. Кейнсу – экономического роста при стабильных ценах и полной занятости, требует выбора такой промежуточной цели, которая наилучшим образом корректирует соответствие совокупного спроса темпам роста реального ВВП.

Классический монетаризм исходит из того, что единственной подходящей промежуточной целью монетарной политики может быть достижение стабильных темпов роста денежной массы. Здесь «первоочередное внимание уделяется статистической корреляции изменения количества денег (объема денежной массы) и других характеристик экономической системы (ВВП, потребительские расходы, товарные цены). Наличие такой корреляции рассматривалось монетаристами как свидетельство закономерности влияния денег на уровень экономической активности» [2, с. 35].

Так или иначе, сторонники двух направлений делали акцент на связь денежного и реального секторов экономики и возможность регулирования объемов производства и уровня инфляции через показатели денежной системы экономики страны.

Список использованной литературы:

1. Агаджанян, К. А. Развитие методов денежно-кредитного регулирования экономики России: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.10 / Агаджанян Карен Араевич. - Волгоград, 2007. - 154 с.

2. Деньги, кредит, банки: учебник для студентов вузов / под ред. О. И. Лаврушина; Финансовая академия при Правительстве РФ. - Москва: КноРус, 2009. - 560 с.

© М. В. Утученкова, 2015

УДК 339.13

Н.В. Федорова, к.э.н., доцент
Инженерно-экономический факультет
Сибирский государственный аэрокосмический университет
имени академика М.Ф. Решетнева
г. Красноярск, Российская Федерация

ЦЕНОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ МАРКЕТИНГА В ГОСУДАРСТВЕННОМ СЕКТОРЕ

Одной из наиболее важных функций маркетинга в коммерческом секторе является управление продуктом. Но она не в меньшей степени важна и в государственном секторе, особенно для менеджеров программ.

Продукт как термин, используемый в государственном секторе, мало знаком людям, у которых он обычно ассоциируется с материальными товарами, производимыми частным сектором. Однако в маркетинговой теории этот термин интерпретируется достаточно широко и включает в себя, все что может быть предложено организацией или человеком рынку для удовлетворения его желаний. Кроме товаров и услуг он включает в себя также и

широкий спектр дополнительно продаваемых предложений организаций, таких как мероприятия, люди, организация сама по себе, информация и идеи.

Цена представляет собой денежное выражение стоимости товара и является одним из ключевых инструментов маркетинга, используемых организациями для достижения своих маркетинговых целей. Это весьма действенный инструмент, который часто оказывает наибольшее влияние на решение покупателя. В государственном секторе, цена не только связана с платой за продукты, программы и услуги. Она также отражается в действенных антистимулах, таких как предупреждения и штрафы, и в денежных стимулах, таких как купоны на получение скидок.

При определении цены необходимо выстроить систему ценообразования, определить его этапы:[2,с.56]:Выявление факторов влияющих на цену, постановка целей ценообразования; разработка ценовой стратегии; страхование цен от внешних воздействий; корректировка цены; выбор метода ценообразования.

Особое внимание необходимо обратить на следующие важные моменты. В первую очередь нужно определить цель цены. Каких результатов от устанавливаемой цены вы ожидаете. Должна она ли только она просто покрывать издержки или максимизировать сбыт. После задания цели необходимо оценить рыночный спрос, который в государственном секторе называется общественным интересом. Следующим важным фактором является себестоимость продукта, включающая в себя не только прямые издержки, но и не прямые. Оцениваемое значение спроса позволяет установить верхний, а себестоимость нижний предельный уровень цены. Прежде чем переходить к фактическому установлению цены, необходимо провести анализ конкуренции по продаваемому продукту. Решения по выбору метода ценообразования помогут значительно сузить диапазон выбора окончательной цены.

Необходимо отметить еще один важный момент это корректировка базовой цены для учета различий между покупателями и постоянного изменения ситуации. Для государственного сектора возможно использование следующих стратегии корректировки цен: ценообразования с помощью скидок и льгот, сегментированного ценообразования, психологического ценообразования, стимулирующего ценообразования и географического ценообразования.

Как мы отметили выше, установление цен на товары, программы и услуги является лишь одним из ценовых решений и вариантов выбора, которые приходится рассматривать. Для оказания воздействия на участие и поведение граждан могут использоваться четыре дополнительных ценовых инструмента [1,с. 137]:

- денежные стимулы. С целью развития небольших городков российское правительство стимулирует людей к переезду в провинциальные города – выдаются субсидии на строительство жилья, снижение платы за коммунальные платежи.

- денежные антистимулы. Используется для того, чтобы стимулировать граждан не совершать определенных действий.

- неденежные стимулы. Это стимулирование участия или изменения поведения без использования денежных стимулов. В свое время в Сингапуре был разработан креативный способ мотивации водителей такси к соблюдению ограничений скорости.

– неденежные антистимулы. Эти антистимулы выполняют ту же функцию, что и денежные. Они используются для того, чтобы убедить целевую аудиторию не совершать определенных действий, но без угрозы наложения штрафов.

Для того, чтобы определить, какой стимул использовать и каким он должен быть – денежным и антиденежным, необходимо уяснить следующие правила: материальный стимул снижает денежную стоимость желаемого поведения; материальный антистимул повышает издержки конкурирующего поведения; нематериальный стимул повышает воспринимаемую ценность желаемого поведения; нематериальный антистимул снижает воспринимаемую ценность конкурирующего предложения. Специалисты осуществляют выбор нужной тактики с учетом следующих факторов: ресурсов, осуществимости, потенциальной реакции населения, потенциальной реакции целевой аудитории.

Таким образом, стратегии и тактики поведения в области ценообразования являются ценным инструментом маркетинга в государственном секторе.

Список использованной литературы:

1. Котлер, Ф., Ли, Н. Маркетинг для государственных и общественных организаций. – СПб. Питер, 2008.

2. Федотов, А. Н. Практический маркетинг: учебное пособие. – Иркутск, изд. БГУ, 2008.

© Федорова Н.В. 2015

УДК 330.42

Д.С. Хлус

Аспирант

ЭИ ИЭФ БГУИР

Г. Минск, Республика Беларусь

ПРИМЕНЕНИЕ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ПОЛЕЗНОСТИ В КРИТЕРИЯХ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ IP-ТЕЛЕФОНИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

В настоящее время современное предприятие невозможно представить без всеобъемлющего внедрения информационных технологий, которые все глубже влияют на повседневную жизнь сотрудников и администрации предприятия. IP-телефония - это современной инструмент в экономике предприятия, который обеспечивает, не только экономию средств, но и вносит в процесс коммуникаций на предприятия новые свойства и возможности.

Эффективность такого инструмента как IP-телефония, непосредственно зависит от требований различных групп пользователей, а так же руководства предприятия. Пользователи заинтересованы в удобстве использования программного или аппаратного средства, во множестве функций и задач позволяемых решать при помощи системы.

Руководство предприятия, помимо общей функциональности инструмента IP-телефонии, приветствует возможность экономии денежных средств при внедрении системы и ее обслуживании, наличие технической поддержки и прочих услуг.

Многокритериальная теория полезности (MAUT) представляет собой развитие теории полезности. Методы MAUT имеют аксиоматическое обоснование: вводятся аксиомы и доказывается существование функции полезности в той или иной форме. Особо важную роль играют аксиомы (условия) независимости, определяющие, что отношения между частями критериальных оценок альтернатив не зависят от фиксированных значений по другим критериям.

Использование методов MAUT в оценке эффективности IP-телефонии позволит ответить на следующие вопросы: 1) насколько эффективна уже внедренная система, т.е. насколько она удовлетворяет требованиям обычных пользователей и руководства предприятия; 2) насколько будет эффективна внедряемая система.

Построение функции полезности для различных критериев позволит найти точку соприкосновения интересов управленческого персонала и пользователей системы. В дальнейшем опираясь на полученный результат, управляющий центр совместно с экспертами, сможет принять оптимальное управленческое решение. При выборе критериев, проводится интервьюирование высших управленцев компании, сотрудников. Интервьюирование имеет целью составление системы целей, подбор показателей и их конкретные значения. В случае невозможности квантификации и измерения каких-либо показателей принимаются решения об их исключении из рассмотрения и компенсации их другими показателями.

Следующим шагом будет расчет коэффициентов функций полезности для схемы разнесения целей участников, приведенный в таблице 1. Предпочтения, как наборы требований со стороны Пользователя, задаются зависимостями $y_i = U_i(x_i)$.

Для установления относительных численных значений коэффициентов была проведена квантификация замещений для пар критериев. Так, для десяти пар критериев экспертам условно задавались вопросы такого типа: «Сколь высоким должно быть значение критерия «стоимость системы» при самом низком уровне значения критерия «изменяемость структуры системы под личные предпочтения», чтобы для Вас было все равно (то есть Вы безразличны в выборе), что выбрать: этот ли или другой вариант, при котором критерий «изменяемость структуры системы под личные предпочтения» имел бы самое желательное значение, равное 10, а критерий «стоимость системы» был бы зафиксирован на самом низком уровне?».

Ответы представлены в табл. 2 в графе «Эквивалент». Таким образом, если мы обозначим шкалирующий коэффициент для X_6 через k_6 то аналогичный коэффициент для X_2 должен составить, например, $0,2k_6$, поскольку, данную зависимость можно выделить пользуясь графиком функции.

Таблица 1 - Целевых функции требований к ценности услуг.

Целевые функции	Базовый показатель	Целевая функция
U_1 — снижение затрат на	x_1 — стоимость системы;	$U_1(x_1) = 0,25 \times$

закупку системы		$\times \exp(0,25 * x_1)$
U_2 — техническая поддержка	x_2 — количество сервисных центров, техподдержка	$U_2(x_2) = 0,28 \times \exp(0,16 * x_2)$
U_3 — возможность доработки	x_3 — модульность, способность расширения функционала	$U_3(x_3) = 0,37 \times \exp(0,24 * x_3)$
U_4 — простота развертки системы, масштабируемость.	x_4 — низкая зависимость от поставщика услуг	$U_4(x_4) = 0,4 \times \exp(0,2 * x_4)$
U_5 — снижение затрат на телекоммуникационные услуги	x_5 — наличие необходимых сервисов, стоимость разговора.	$U_5(x_5) = 0,24 \times \exp(0,5 * x_5)$
U_6 — возможность персонализации	x_6 — изменяемость структуры системы под личные предпочтения	$U_6(x_6) = 0,34 \times \exp(0,08 * x_6)$
U_7 — снижение затрат на интеграцию системы.	x_7 — возможность интеграции с существующими системами,	$U_7(x_7) = 0,03 \times \exp(0,5 * x_7)$
U_8 — снижение стоимости затрат на оборудование.	x_8 — стоимость окончательных интеллектуальных устройств.	$U_8(x_8) = 0,37 \times \exp(0,09 * x_8)$

Определим целевую функцию U_6 — «возможность персонализации» и базовый показатель x_6 — «изменяемость структуры системы под личные предпочтения». В таблице 2 в графе 2 приведен диапазон изменения показателя x_i , в графе 3 задается равноценный эквивалент - коэффициент приведения показателя x_i к базовому показателю x_6 . Относительные значения шкалирующих коэффициентов в графе 4 определяются по методу замещений для пар критериев по правилу $k_i = U_i(x_6) / U_6(x_6)$, коэффициенты графы 5 рассчитываются с учетом $k_0 = e/4 = 0,6795$.

Таблица 2 - Расчет шкалирующих коэффициентов

Бизнес-требования	Диапазон	Эквивалент	Относит. значения коэфф	Коэфф. пересчета
1	2	3	4	5
U_1 — снижение затрат на закупку	0-10	$x_1 = 0,66x_6$	$k_1 = 0,4k_3$	0,3
U_2 — техническая поддержка	0-10	$x_2 = 0,28x_6$	$k_2 = 0,2k_6$	0,136
U_3 — возможность доработки	0-10	$x_3 = 0,54x_2$	$k_3 = 0,4k_2$	0,054
U_4 — простота развертки системы, масштабируемость	0-10	$x_4 = 0,375x_6$	$k_4 = 0,6k_6$	0,4074
U_5 — снижение затрат на телекоммуникационные услуги	0-10	$x_5 = 0,25x_6$	$k_5 = 0,2k_6$	0,136

U_6 — возможность персонализации	3-8	—	k_6	0,6795
U_7 — снижение затрат на интеграцию в существующую систему.	0-10	$x_7 = 0,52x_6$	$k_7 = 0,3k_6$	0,204
U_8 — снижение стоимости затрат на оборудование при масштабировании.	0-10	$x_8 = 0,29x_4$	$k_8 = 0,6k_4$	0,25
				2,166

Если $\sum k_i > 1$, тогда $-1 < k < 0$, если $\sum k_i < 1$, тогда $0 < k < \infty$. Используя метод итераций, используя формулу 2.4 производим расчет генерального шкалирующего коэффициента, $k = -0.9547$. Столь малое значение k говорит о том, что функции бизнес-требований взаимонезависимы, целевые функции эффективности по всем бизнес-требованиям задаются мультипликативной сверткой. В свою очередь полученные мультипликативные функции полезности могут создать группу до 10 функций и образовать новую мультипликативную свертку.

В результате используя рассчитанные коэффициенты функция полезности примет вид:

$$u(x) = \frac{1}{k} \left(\prod_{i=1}^{10} [1 + k k_i u_i(x_i)] - 1 \right)$$

где

$$0 \leq u \leq 1, 0 \leq u_i \leq 1, i = 1, \dots, 8, k = -0.9564.$$

Для иллюстрация разработанной методики, построены функции полезности критериев и целевая функция. Построенные графики функций показаны на рисунке 1.

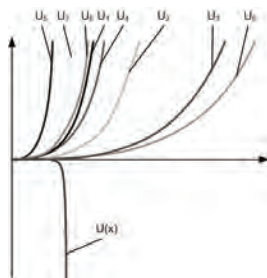


Рисунок 1 — Графики функции полезности критериев и целевая функция

Список использованной литературы:

1. Кини Р.Л., Райфа Х. Принятие решений при многих критериях: предпочтения и замещения. – М.: Радио и связь, 1981 г.
2. Соболев И.М., Статников Р.Б. Выбор оптимальных параметров в задачах со многими критериями. – М.: Наука, 1981 г.

© Д.С. Хлус, 2015

О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ОПТИМИЗАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПАССАЖИРСКИМ ТРАНСПОРТОМ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Г.ГЕЛЕНДЖИК

Население России ежедневно затрачивает на транспортные передвижения существенное количество времени. Прежде всего, это касается жителей городов, в которых проживает около 70 % россиян, а также жителей пригородных зон. Ежедневный расход времени на поездки увеличивается с ростом численности населения городов, достигая двух и более часов, то есть транспорт «забирает» значительную часть свободного времени [1].

Муниципальный пассажирский транспорт представляет собой достаточно сложную систему, в которой объединены организационные, технические, социальные и экономические элементы, отношения как внутри, так и между которыми регулируются различным законодательством и должны находиться в существующем правовом поле. Транспортное обслуживание муниципального образования городского округа Геленджик в настоящее время осуществляется, в основном, автомобильным транспортом, в меньшей степени воздушным и водным видами транспорта.

Основной транспортной магистралью Геленджика является федеральная автодорога «Дон» на участке от г. Новороссийска до Туапсинского района. Основные дороги обеспечивают доступ от федеральной трассы к городу и селам. Автобусное пассажирское обслуживание обеспечивается от автовокзала, расположенного в центральной части Геленджика. Местное автобусное движение осуществляется до Новороссийска, с. Кабардинка, с. Дивноморское, с. Возрождение, х. Джанхот, с. Прасковеевка, с. Архипо-Осиповка, с. Пшава и других населенных пунктов.

Плотность сети автомобильных дорог общего пользования на территории Геленджика немного ниже, чем в среднем по Краснодарскому краю. На каждого жителя городского округа приходится 0,007 км автомобильных дорог общего пользования, что соответствует среднекраевому значению этого показателя [2].

Общая протяженность дорог местного значения составляет 436,41 км, доля протяженности автомобильных дорог, не отвечающих нормативным требованиям, в общей протяженности автомобильных дорог общего пользования местного значения на территории муниципального образования город-курорт Геленджик в 2014 году составила 31,4 %. Не имеют регулярного автобусного сообщения 82 жителя хуторов Афонка и Широкая Пшадская Щель. Их доля в среднегодовой численности населения в 2014 году составила 0,05 % [2].

Эффективность транспортного обслуживания населения муниципального образования зависит от работы действующих на его территории транспортных предприятий. Наибольший объем услуг пассажирских перевозок на территории МО г. Геленджик предоставляет Муниципальное унитарное предприятие пассажирского автотранспортного обслуживания муниципального образования город-курорт Геленджик.

Основными причинами неудовлетворенности населения транспортным обслуживанием в МО г. Геленджик являются: график движения автобусов (большие временные интервалы ожидания автобусов) в отдаленные от Геленджика населенные пункты; большая загруженность автобусов в летний период; неудовлетворительное состояние транспортных средств.

Главные цели оптимизации системы управления пассажирским транспортом МО г. Геленджик: снижение затрат времени на передвижение пассажирского транспорта; снижение загрузки улично-дорожной сети; повышение безопасности участников движения; обеспечение удобства перехода к новой маршрутной сети [3].

Принципы, которые необходимо учитывать при оптимизации системы управления пассажирским транспортом МО г. Геленджик:

1) сокращение интенсивности движения общественного транспорта в центральной части города;

2) снижение уровня дублирования маршрутной сети;

3) сохранение основных существующих транспортных связей.

Предложения по оптимизации системы управления пассажирским транспортом МО г. Геленджик:

1. Повышение уровня координации деятельности транспортных средств при перевозке пассажиров.

2. Оптимизация маршрутной сети городского и пригородного пассажирского транспорта.

3. Повышение уровня качества транспортного обслуживания населения.

4. Удовлетворение потребностей маломобильных групп граждан.

5. Привлечение новых частных партнеров.

Основными преимуществами оптимизации системы управления пассажирским транспортом МО г. Геленджик являются:

1) удовлетворение потребностей населения в пассажирских перевозках;

2) снижение уровня дублирования маршрутной сети;

3) соответствие требованиям и нормам безопасности дорожного движения;

4) сохранение конфигурации основных исторически сложившихся маршрутов;

5) соответствие пассажиропотоку и обеспечение максимально равномерного распределения пассажиропотока по длине маршрутов и во времени по часам суток;

6) слаженное взаимодействие городского пассажирского транспорта с системой пригородного и междугородного транспорта;

7) обеспечение беспересадочных передвижений между: основными зонами жилой застройки; зонами концентрации развлекательных, туристско-рекреационных, экскурсионных объектов; культурно-бытовыми объектами общегородского значения.

Предложенные направления оптимизации системы управления транспортным комплексом МО г. Геленджик позволят:

- увеличить количество исправно работающего и нового подвижного состава;
- сократить временные интервалы ожидания автобусов до 5-10 мин.;
- снизить загруженность автобусов в летний период;
- ввести новые беспересадочные и усовершенствовать существующие маршруты между туристско-рекреационными объектами в различных пунктах муниципального образования.

Оптимизация системы управления транспортным комплексом МО г. Геленджик существенно повысит эффективность функционирования всего пассажирского транспорта. Социальный эффект от предложенных мероприятий по оптимизации системы управления транспортным комплексом МО г. Геленджик заключается в увеличении уровня удовлетворенности населения муниципального образования транспортным обслуживанием.

Список использованной литературы

1. Справочная информация. Значение пассажирского транспорта в жизни общества URL: [http:// www.transportall.ru/info/perevozki/282/2101.html](http://www.transportall.ru/info/perevozki/282/2101.html)
2. Официальный сайт администрации МО г. Геленджик URL: [http:// www.gelendzhik.org/city/economies/transport.php](http://www.gelendzhik.org/city/economies/transport.php)
3. Программа «Социально-экономическое и территориальное развитие муниципального образования город-курорт Геленджик» на 2015-2017 гг.

© А.В. Чагина 2015 г.

УДК 316.47

Е.В. Чернова

студентка 4 курса

НФ СПУУЭ

г. Новосибирск Российская Федерация

ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОДУКЦИИ

Обобщающим показателем экономической эффективности производства является показатель рентабельности. Рентабельность означает доходность, прибыльность предприятия. Она рассчитывается путем сопоставления валового дохода или прибыли с затратами или используемыми ресурсами.

На основе анализа средних уровней рентабельности можно определить, какие виды продукции и какие хозяйственные подразделения обеспечивают большую доходность. Это становится особенно важным в современных, рыночных условиях, где финансовая устойчивость предприятия зависит от специализации и концентрации производства [1, с.34]. Финансовые результаты деятельности предприятия характеризуются суммой

полученной прибыли и уровнем рентабельности. Прибыль предприятие получает главным образом от реализации продукции, а также от других видов деятельности.

Прибыль – это часть чистого дохода, созданного в процессе производства и реализованного в сфере обращения, которое непосредственно получают предприятия. Только после продажи продукции чистый доход принимает форму прибыли. Количественно она представляет собой разность между выручкой и полной себестоимостью реализованной продукции. Значит, чем больше предприятие реализует рентабельной продукции, тем больше получит прибыли, тем больше его финансовое состояние [2, с.325]. Поэтому финансовые результаты деятельности изучаются в тесной связи с использованием и реализацией продукции.

Для повышения эффективности работы предприятия первостепенное значение имеет выявление резервов увеличения объемов производства и реализации, снижения себестоимости продукции (работ, услуг), рост прибыли.

Для определения основных направлений поиска резервов увеличения прибыли факторы, влияющие на ее получение, классифицируют по различным признакам. К внешним факторам относятся природные условия, государственное регулирование цен, тарифов, процентов, налоговых ставок и льгот, штрафных санкций и др. Эти факторы не зависят от деятельности предприятий, но могут оказывать значительное влияние на величину прибыли.

Внутренние факторы делятся на производственные и внепроизводственные. Производственные факторы характеризуют наличие и использование средств и предметов труда, трудовых и финансовых ресурсов и, в свою очередь, могут подразделяться на экстенсивные и интенсивные. Экстенсивные факторы воздействуют на процесс получения прибыли через количественные изменения: объема средств и предметов труда, финансовых ресурсов, времени работы оборудования, численности персонала, фонда рабочего времени и др. [3. с. 3]

Интенсивные факторы воздействуют на процесс получения прибыли через «качественные» изменения: повышение производительности оборудования и его качества, использование прогрессивных видов материалов и совершенствование технологии их обработки, ускорение оборачиваемости оборотных средств, повышение квалификации и производительности труда персонала, снижение трудоемкости и материалоемкости продукции, совершенствование организации труда и более эффективное использование финансовых ресурсов и др. [4. с. 21]

Для повышения эффективности производства очень важно, чтобы при распределении прибыли была достигнута оптимальность в удовлетворении интересов государства, предприятия и работников. Государство заинтересовано получить как можно больше прибыли в бюджет. Руководство предприятия стремится направить большую сумму прибыли на расширенное воспроизводство. Работники заинтересованы в повышении оплаты труда.

Показатели рентабельности более полно, чем прибыль, характеризуют окончательные результаты хозяйствования, потому что их величина показывает соотношение эффекта с

наличными ли использованными ресурсами. Их применяют для оценки деятельности предприятия и как инструмент инвестиционной политике и ценообразования.

Основные пути повышения рентабельности следующие: использование резервов роста товарооборота; расширение прямых связей с поставщиками; сокращение путей звенности товародвижения; полное получения от поставщиков установленных основных и дополнительных скидок, возмещение от финансовых органов; внедрение новых форм организации и специализации; экономия издержек обращения, ликвидация не планируемых потерь. Мероприятия по укреплению хозяйственного расчёта, повышению рентабельности разрабатываются работниками планового отдела и бухгалтерского учёта.

Список использованной литературы

1. Шадрина, Л.Ю. Социальные технологии в системе управления: монография/Л.Ю. Шадрина. -Новосибирск: НГУЭУ, 2011. -375 с
2. Шадрина, Л.Ю. Социологический мониторинг как средство информационного сопровождения оценки эффективности социальных технологий/Л.Ю. Шадрина//Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. -2010. -№ 126. -С. 319-325.
3. Шадрина Л.Ю. Научный подход к социальной диагностике организации/Л.Ю. Шадрина//Труд и социальные отношения. -2010. -№ 10 (76). -С. 3-9.
4. Шадрина Л.Ю. Организационная культура и ее воздействие на социальные технологии управления. -Новосибирск: НГУЭ, 2008. -С.127.

© Е.В. Чернова, 2015

УДК 336.2

Р.К. Шакирова, К. э. н., доцент

Институт экономики, управления и финансов
ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет», г. Йошкар-Ола, Россия

О.Н. Новоселова, Студентка 3 курса

Институт экономики, управления и финансов
ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет», г. Йошкар-Ола, Россия

Л.И. Шакирова, Студентка 3 курса

Институт экономики, управления и финансов
ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет», г. Йошкар-Ола, Россия

ПОСТУПЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ И МЕСТНЫХ НАЛОГОВ В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ ЗА 2006-2014 гг.*

Исследование в области объемов и динамики налоговых платежей позволяет осуществлять контроль над выполнением планов по формированию доходной части бюджета; выявлять тенденции развития налоговых отношений; сравнивать начисленный и

фактический объемы поступлений и определять факторы отклонений. На основе данных анализа появляется возможность оценки эффективности проводимых налоговыми органами мер по повышению собираемости налогов и предложения соответствующих рекомендаций по улучшению системы налогового администрирования в регионе, решению проблемных ситуаций.

Марий Эл – дотационный регион с растущим налоговым потенциалом [1].

В таблице приведены сведения о динамике поступлений региональных и местных налогов по данным Управления ФНС РФ по РМЭ за 2006-2014 гг.

Таблица

Динамика поступлений региональных и местных налогов в бюджетную систему РФ по данным УФНС РФ по РМЭ за 2006-2014 гг.

Виды платежей	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
региональные налоги и сборы, всего, из них:	7535	1062	1292	1117	1196	1273	1456	1653	1763
	03	123	904	932	861	319	536	810	311
налог на имущество организаций	-	-	-	-	-	9771	1150	1281	1391
						89	210	354	371
транспортный налог	-	-	-	-	-	2892	2968	3381	3682
						52	49	36	74
местные налоги и сборы	8087	1164	1212	1336	1353	1202	1595	1825	1825
	9	32	24	60	98	56	32	59	74

По данным сайта ФНС РФ [2]

Для лучшего визуального восприятия данных построен ряд диаграмм.

Поступления по региональным налогам в РМЭ отображены на рисунке 1.

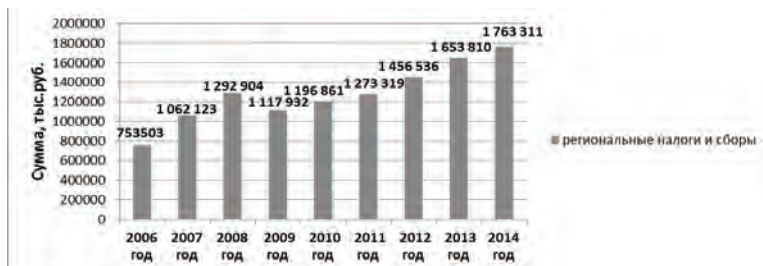


Рисунок 1. Динамика поступлений региональных налогов и сборов

Положительная динамика платежей по региональным налогам за рассмотренный временной период с учётом инфляции сводится к минимуму.

Основные средства организации облагаются налогом на имущество (НИО). Данные по этому налогу отражены на рисунке 2.

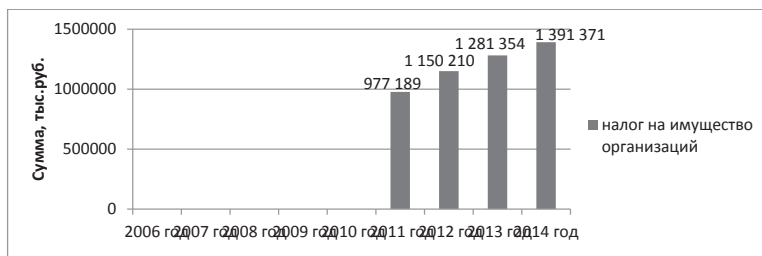


Рисунок 2. Динамика поступлений налога на имущество организаций

Наблюдается устойчивая тенденция роста поступлений по НИО.

Суммы транспортного налога (ТН), выделенного в отчетности ФНС РФ в отдельный показатель лишь с 2011 г., визуализированы на рисунке 3.

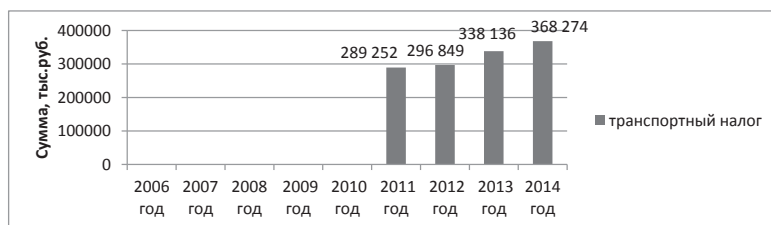


Рисунок 3. Динамика поступлений транспортного налога в РМЭ

Принимая во внимание неотъемлемый атрибут современной экономики – инфляцию, выявляется некоторая равновесная суммы поступлений по ТН.

На рисунке 4 отражена динамика поступлений местных налогов в РМЭ.

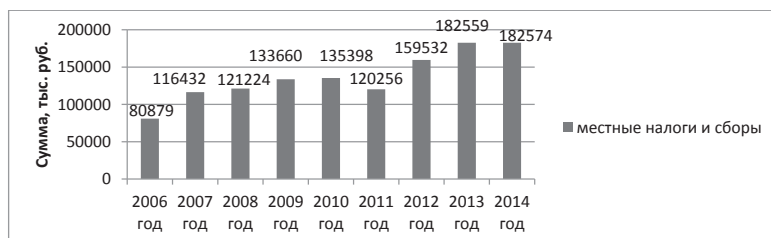


Рисунок 4. Динамика поступлений местных налогов в РМЭ

В части местных налогов в РМЭ отсутствует ярко выраженная тенденция подъема или спада, график динамики скачкообразен. Рост поступлений с 2012 г. можно объяснить отменой ряда льгот по земельному налогу.

Список использованной литературы:

1. Шакирова, Р.К. Налоги в составе стабилизационной экономической политики России: теоретический и практический аспект [Текст]: монография. - Йошкар-Ола: Изд-во Мар. гос. ун-та, 2015. - 192 с.

2. <http://www.nalog.ru/tn12>

**Статья подготовлена при поддержке РГНФ и РМЭ. Грант № 14-12-12005 а(р)*

© Р.К. Шакирова, О.Н. Новоселова, Л.И. Шакирова, 2015

УДК 336.2

Р.К. Шакирова

К. э. н., доцент

Институт экономики, управления и финансов
ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет»

г. Йошкар-Ола, Россия

Е.В. Пырихина

Студентка 4 курса

Институт экономики, управления и финансов
ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет»,

г. Йошкар-Ола, Россия

ОСОБЕННОСТИ РАСЧЕТА НАЛОГА НА ИМУЩЕСТВО ОРГАНИЗАЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ*

Налог на имущество компаний возник в нынешней российской налоговой системе почти 25 лет назад. В настоящий момент функционирует гл.30 НК РФ «Налог на имущество организаций», которая многократно переносила кардинальные преобразования. 2015 год не стал исключением.

Налог на имущество организаций признается региональным и учреждается законами субъектов РФ. Региональное законодательство обуславливает: специфику становления налоговой базы самостоятельных объектов недвижимого имущества; налоговую ставку в границах, определенных НК РФ; налоговые преференции и основы для их применения налогоплательщиками; период уплаты налога.

Налогоплательщиками - компании, которые имеют налогооблагаемое имущество. Также налогоплательщиками с 2015 г. признают организации, применяющие УСН и ЕНВД, но только по тем объектам, налоговая база которых определяется как их кадастровая стоимость.

Объектом налогообложения для российских организаций и постоянных представительств иностранных организаций считается движимое и недвижимое имущество, которое числится на балансе, как объект основных средств. Для иностранных организаций, не имеющих в РФ постоянных представительств – недвижимость и принятое

по концессионному соглашению недвижимое имущество, расположенное на территории РФ [1].

Что понимают под движимым и недвижимым имуществом поясняется в ст.130 ГК РФ. Недвижимыми вещами признают: объекты, перемещение которых без ущерба их функционированию невозможно (земельные участки, здания). К движимому имуществу относят вещи, которые не имеют отношения к недвижимости, в том числе ценные бумаги и деньги.

Сумма налога исчисляется отдельно в отношении: имущества головной компании; собственности обособленного подразделений; имущества Единой системы газоснабжения; имущества, облагаемого налогом по кадастровой стоимости; имущества, облагаемого различными налоговыми ставками.

Налоговая база определяется двумя способами: 1) как среднегодовая стоимость налогооблагаемого имущества; 2) как кадастровая стоимость по отношению к некоторым объектам недвижимости [1].

Среднегодовую стоимость имущества можно определить, опираясь на его остаточную стоимость по данным бухгалтерского учета. Среднегодовая стоимость имущества за год находится делением суммы показателей остаточной стоимости имущества на 1-е число каждого месяца и последнее число налогового периода, на число месяцев в этом периоде, увеличенное на единицу:

$$НБ = ОС_1 + ОС_2 + ОС_3 + \dots + ОС_{12} + ОС_{1Н} / (12 + 1)$$

Авансовые платежи рассчитываются исходя из средней стоимости за отчетный период [1].

Налоговая база устанавливается как кадастровая стоимость для таких видов имущества, как: 1) административно-деловые центры и торговые центры и помещения в них; 2) нежилые помещения, предназначенные или фактически используемые для размещения офисов, торговых объектов, объектов общественного питания и бытового обслуживания; 3) объекты недвижимости иностранных организаций, не имеющих в РФ постоянных представительств.

Список объектов недвижимости, облагаемых налогом исходя из кадастровой стоимости, устанавливается субъектом РФ. В Республике Марий Эл на сегодняшний день такой перечень не установлен.

Налоговая ставка также определяется на региональном уровне: 1) при первом способе определения налоговой базы – в пределах 2,2 %; 2) при втором способе – в пределах 2 % (в 2015 г. – 1,5 %). В Республике Марий Эл установлены ставки: 1) при расчете налога исходя из среднегодовой стоимости имущества – 2,2 %; для сельскохозяйственных товаропроизводителей – 1,1 %, для реализующих инвестиционные проекты на сумму более 5 млрд. руб. сельхозпроизводителей – 0,5 %; 2) при расчете налога исходя из кадастровой стоимости недвижимости иностранных организаций – 2,0 % (2015 г. – 1,5 %). Ставки налога в отношении железнодорожных путей, линий энергопередачи, магистральных трубопроводов соответствует уровню, определенному НК РФ.

Срок уплаты налога в РМЭ – до 5 апреля следующего года, авансовых платежей – до 5 числа второго месяца, следующего за отчетным периодом [2].

В Республике Марий Эл установлены льготы для организаций, вкладывающих частные средства: 1) в строительство объектов социальной инфраструктуры на сумму не менее 100 млн. руб.; 2) в строительство объектов туристской индустрии на сумму не менее 25 млн. руб.; 3) в инвестиционные проекты на сумму не менее 100 млн. руб. Эти преференции установлены в целях стимулирования инвестиционной деятельности в регионе [2].

Список использованной литературы:

1. Налоговый кодекс РФ. Часть вторая [Электронный ресурс]: - Доступ из СПС «КонсультантПлюс»

2. Закон РМЭ от 27.10.2011 № 59-З [Электронный ресурс]: - Доступ из СПС «КонсультантПлюс»

**Статья подготовлена при поддержке РГНФ и РМЭ. Грант № 14-12-12005 а(р)*

© Р.К. Шакирова, Е.В. Пырихина, 2015

УДК 338.242

Л.А. Шильдт

к.э.н., ст. преподаватель кафедры

«Экономики и управления на предприятии нефтяной и газовой промышленности»

Уфимский государственный нефтяной технический университет

Л.Б. Набиева

Студент 2 курса экономического факультета

Уфимский государственный нефтяной технический университет

Э.С. Гайанова

Студент 2 курса экономического факультета

Уфимский государственный нефтяной технический университет

Г. Уфа, Российская Федерация

ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Успех экономических реформ, который стремительно осуществляется в России, напрямую зависит от изменений в различных сферах управления предприятием. На сегодняшний день существует острая необходимость в переходе к более эффективному управлению. В соответствии с нынешним состоянием российской экономики, выделяют ряд направлений и принципов, где продолжается процесс развития науки и практики управления. [1, с. 10].

1. Радикальное перепроектирование и фундаментальное переосмысление процессов бизнеса для достижения видимых улучшений в показателях уровня обслуживания, качества, затраты и оперативности. Подобная теория и практика носит название реинжиниринга. [2, с. 41].

2. Интенсивное развитие концепции внутренних рынков корпораций. Подобное явление представляет собой полное использование закономерности организационных рынков во внутренней деятельности предприятия. Эти преобразования охватывают абсолютно все подразделения организации, которые впоследствии становятся автономными звеньями. Можно отметить то, что они объединяются едиными информационными сетями, финансовыми системами и предпринимательской структурой.

3. Происходят интеграционные процессы в управлении, которые ориентированы на эффективное использование всех ресурсов (научно-технических, инвестиционных, финансовых). Это может способствовать появлению различных форм горизонтального объединения организаций. [3, с. 17].

Существует необходимость в использовании современных принципов планирования и управления, с целью ориентирования всей деятельности компании на выполнение определенных задач (увеличение прибыльности, рост продаж и т.д.). Также эффективные управления запасами, которые предполагают уменьшение общей суммы затрат на запасы, поиск экономичных размеров партий заказываемых материалов, доведения до минимума времени нахождения каждой единицы материалов на складе. [4, с. 323].

Использование теории и практики современного менеджмента является основным способом выхода предприятия из кризиса, наряду с рациональным сочетанием отечественного и зарубежного опыта в организации, планировании и управлении производством. Рассмотрим несколько основных моделей управления.

Американская модель менеджмента воплощает в себе жесткую организацию управления, в который успех компании зависит от факторов, находящихся в ее пределах. Японская модель воплощает в себе систему пожизненного найма, а также продвижения по службе, которые зависят от выслуги и возраста, оплаты труда, учитываемого возрастом. Европейская модель менеджмента представляет собой модель, где в пределах крупных концернов и компаний дочерние фирмы сохраняют заметную долю самостоятельности.

Японская система управления отличается от американской тем, что компанию приспособливают под человека, а в американских компаниях функции, задачи и должностные обязанности предшествуют найму работников.

Ситуация российского предприятия опирается на развитую модель управления. В свою очередь, элементы менеджмента тесно связаны с основными проблемами, решаемыми современными предприятиями. Также имеют место классификации элементов менеджмента, которые отражают разные направления научных школ. Подводя итоги и обобщая опыт, руководителей организации и его персонала, выделяют главные элементы менеджмента и проблемы, которые встают перед российскими менеджерами:

- совершенствование структуры предприятия;
- бюджетирование;
- бизнес-планирование;
- поставки, производство, сбыт.

Многие предприятия, так или иначе, сталкиваются с такой проблемой как создание действительно эффективной структуры управления. Организационная структура должна

быть тесно связана с таким понятием, как финансовый учет, который сопутствует достижению экономических целей, стоящих перед предприятием (компанией). [5, с. 125].

Бизнес-планирование является одним из тех компонентов, с которым у российской организации возникает основная проблема. Одна из основных целей бизнес-планирования – получение опыта планирования, развитие перспективного взгляда на рабочую среду предприятия. Выбора стратегии, поиск инвесторов, укрепление конкурентных позиций, также представляет собой проблему для фирмы. [6, с. 613].

Однако следует заметить, что при большом количестве управленческих моделей, единственной модели управления не существует. Каждая модель должна быть приспособлена и адаптирована под определённое предприятие. Факторы, определяющие выбор модели управления:

- размер фирмы;
- характер продукции;
- внешняя среда предприятия.

Модели управления, выделяемые во внешней среде фирмы:

- модель внутрифирменного управления во внешней среде;
- модель в условиях научно-технического прогресса;
- модель приспособления предприятия к проблемам, внезапно возникающим под действием внешней среды.

Множество организаций проходят через непрерывающийся процесс поиска своей уникальной модели управления. Это постоянный процесс, вследствие изменения самой компании и его среды. Обеспечение эффективной конкурентоспособности относится к самым важным критериям нынешней системы управления.

Список использованной литературы:

1. Лебедев О.Т. Методы и формы управления производством. – Л., 1990.
2. Хаммер М., Чампи Д. Реинжиниринг корпорации: манифест революции в бизнесе. - СПб., 2000.
3. Бовыкин В.Н. Управление предприятием на уровне высших стандартов. – М., 2000.
4. Шильдт Л. А. Проблемы жилищного строительства Республики Башкортостан / Л.А. Шильдт, Э. М. Низамова //Проблемы строительного комплекса России: Материалы ХУП Международно-практической конференции 13-15 марта 2013.-Уфа, УГНТУ, 2013.-С.323-325.
5. Шильдт Л. А. Рынок недвижимости /Л.А. Шильдт, А.И. Малая //Материалы международной научно-практической конференции 27 декабря 2013г. «Закономерности и тенденции развития современного общества: экономические, социальные, философские, политические, правовые аспекты», ч.3.-Саратов, 2014.-С.124-125.
6. Шильдт Л. А. Оценка экономической целесообразности с учетом ресурсных факторов/ Выявление зоны влияния города-центра: в мире научных открытий. 2014. № 7.1 (55). С. 613-623.

© Л.А. Шильдт, Л.Б. Набиева, Э.С. Гайнанова, 2015

УДК 372.4

Д.В. Баличиева, д.б.н., профессор,
Стромилло Ю.Г, Зайцева В.Е.

Факультет психологии и педагогического образования
ГБОУ ВО РК»Крымский инженерно-педагогический университет»
г. Симферополь, Крым, Российская Федерация

ГОТОВНОСТЬ РЕБЕНКА К ШКОЛЕ

Аннотация

В статье представлены материалы опроса родителей детей дошкольного возраста «Каков ребенок во взаимоотношениях с окружающими людьми?» и «Подготовка детей к школе». Дан анализ полученных данных и представлен ряд рекомендаций для того, чтобы выявить готовность ребенка к обучению в школе со всех его сторон: интеллектуальной, физической и психологической.

Ключевые слова.

Школа, родители, ребенок, коммуникационные качества, возрастные аспекты, интеллектуальная, физическая, психологическая готовность.

Проблема готовности детей к школе является очень актуальной. Современные исследования показывают, что 30 – 40 % детей приходят в первый класс массовой школы не готовыми к обучению.

Среди родителей дошкольников остро стоит вопрос о том, во сколько лет нужно отправлять ребенка в школу. В статье 19 Федерального закона РФ "Об образовании" сказано, что дети должны идти в школу после достижения ими шести с половиной лет, но не позже восьми. В наше время дети начинают посещать школу с 6 или 7 лет. Проблема заключается в том, что если семилетний ребенок психологически и физиологически готов к школе, то шестилетний ребенок еще «в душе — дитя садовец» и процесс завершения подготовки происходит на первом году школьного обучения. Чтобы ребенок мог хорошо учиться, у него должны пребывать в гармонии три составляющих готовности к школе: интеллектуальная, физическая и психологическая. Главная задача дошкольного воспитания - всестороннее и гармоничное развитие ребенка и подготовка его к школе. Но, несмотря на то, что система ДОО справляется с этой задачей, многие дети испытывают большие трудности в школе, из-за того, что не готовы к ней психологически [1] по психологическому развитию, шестилетний ребенок остается дошкольником. Ему трудно усидеть на месте и заниматься одной и той же деятельностью более 15 минут. У такого ребенка преобладает произвольный вид памяти - когда запоминание происходит без волевых усилий. Шестилетний школьник, получая плохие оценки, сильно расстраивается, обижается на учителей, думает, что такие оценки поставлены ему незаслуженно. Ребенок разочаровывается в школе, у него пропадает желание учиться. Медицинские исследования также доказывают – шестилетние дети в школе теряют вес, у них падает уровень гемоглобина в крови, ухудшается нервно-психическое состояние. Хорошо подготовить ребенка к школе можно при тесном взаимодействии детского сада с семьей. Семья играет

важную роль в развитии ребенка. В семье ребенок получает первый жизненный опыт, знания об окружающей его среде, учится жить в обществе. Сильная сторона семейного воспитания в том, что родители влияют на ребенка постоянно, на протяжении длительного времени. И, чтобы подготовить ребенка к школе, родителям не надо выделять на это много времени - практические умения и навыки ребенок получит в бытовых условиях семьи, а организованное родителями обучение детей чтению, письму и др. также дает хорошие результаты, даже, если уделять этому немного времени. Лишь в семье, без помощи специально подготовленных педагогов детского сада, невозможно полноценно подготовить ребенка к школе [2]. Дети, которые не посещали детский сад, чаще всего, показывают худшие результаты в обучении, труднее приспосабливаются к условиям школы, чем дети, посещавшие дошкольные учреждения. В детском саду детей начинают готовить к школьному обучению задолго до поступления в школу. В ДОО воспитатели развивают интеллектуальную сферу ребенка - дают необходимые знания, учат читать, считать, и др., следят за его гармоничным физическим развитием, готовят психологически – проводят беседы на школьные темы, дидактические игры про школу, чтение соответствующих стихов. Воспитатели стимулируют у ребенка стремление к познанию нового, вырабатывают у детей важные для школьника качества: самостоятельность, ответственность, настойчивость и др. В детском саду ребенок приобретает умения и навыки самостоятельной и коллективной деятельности.

В семье ребёнок проводит большое количество времени, дома он показывает себя таким, каков он есть на самом деле. Кому лучше знать ребёнка, как не родителям? Поэтому, мы считаем, что в ДОО необходимо проводить анкеты и опросы среди родителей - они позволяют узнать мнение родителей о ребёнке, его склонностях, характере, анкетирование родителей играет большую роль в оценке качества подготовки детей воспитателем, об их готовности к школе. Полученные результаты дают возможность педагогу что-то исправить в системе своей работы с детьми, поменять своё отношение к ребенку или поменять что-либо в своих воспитательных методах [3].

Во время прохождения педагогической практики в детских садах мы проанкетировали родителей. Анкетирование проводилось с 23 родителями детей старшей группы (5-6 лет). Для выявления подготовленности детей к школе в данной группе мы использовали методику Р.С. Немова «Каков ребенок во взаимоотношениях с окружающими людьми?» и разработанную нами анкету «Подготовка детей к школе».

Первая анкета состояла из 10 вопросов, оценивающих коммуникативные качества и виды отношений ребёнка с людьми. Анкета представляет собой опросник, в котором родители должны отметить присущи ли данные качества личности его ребенку, ответив: да, нет, иногда, не знаю. Оцениваемые качества: доброта, внимательность, честность, вежливость, общительность, щедрость, отзывчивость, справедливость, жизнерадостность и ответственность (рис. 1)

Исходя из опроса родителей по анкете «Каков ребенок во взаимоотношениях с окружающими людьми?» были получены следующие результаты — большинство родителей ставят на первое место такое качество, как общительность (28 %), затем доброту (20 %), вежливость (11 %), жизнерадостность (9 %), ответственность (7 %), щедрость (7 %), справедливость (5 %), отзывчивость, готовность прийти на помощь (2 %), внимательность к людям (2 %), правдивость, честность (2 %).

Результаты анкетирования показали, что 71% детей находятся на высоком уровне общения с окружающими людьми, им свойственна доброта, внимательность к людям, общительность, вежливость, правдивость, щедрость, жизнерадостность, ответственность.

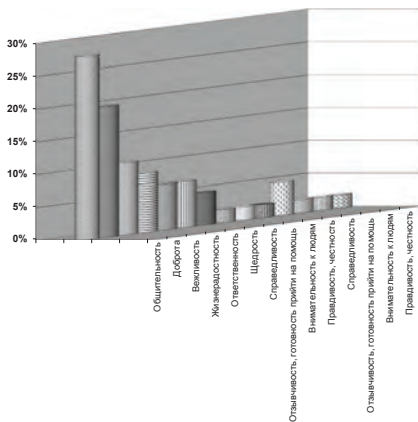


Рис.1 Коммуникативные качества и виды отношений ребёнка с окружающими людьми

Анкета «Подготовка детей к школе» состояла из четырех вопросов с вариантами ответов:

1. Как вы думаете, со скольки лет детям нужно идти в школу? а) 5, б) 6, в) 7, г) 8.
2. Считаете ли вы, что для лучшей адаптации детей к школе, младшие классы должны находиться в детском саду? а) да, б) нет.
3. Как вы думаете, где дошкольника можно лучше подготовить к школе? а) на дому, б) в детском саду.
4. Считаете ли вы своего ребёнка подготовленным к школе? а) да, б) нет.

Исходя из диагностики уровня готовности к школе детей выявились следующие результаты: на вопрос: со скольки лет детям нужно идти в школу? 91.3 % родителей ответили - с 7 лет и только 8.7% - с 6 лет. 60.87% опрошенных считают, что для лучшей адаптации детей к школе, младшие классы должны находиться в детском саду. 30.43% родителей думают иначе. 86.96 % родителей думают, что дошкольника можно лучше подготовить к школе в детском саду, 13.04% - и в детском саду, и на дому.

На вопрос : считаете ли вы своего ребёнка подготовленным к школе?

Большинство родителей (56.52%) ответили да, 34.78% - нет и 4.35%-затрудились ответить.

Оценив результаты проведенного нами исследования, можно сделать выводы и дать ряд рекомендаций о том что:

1) Когда ребенок идет в школу, ему необходимо обладать определенными коммуникативными навыками для того чтобы находить общий язык со сверстниками, без проблем войти в детский коллектив, действовать совместно с другими, уметь уступать и защищаться в новых условиях. От коммуникативных возможностей дошкольников

напрямую зависят будущие школьные успехи ребенка. Судя по результатам анкеты «*Какой ребенок во взаимоотношениях с окружающими людьми?*» у исследуемых детей отмечаются низкие показатели чувства справедливости, отзывчивости, внимательности к людям, честности. Отсутствие коммуникативных качеств у дошкольников порождает конфликты, протесты, обиды среди детей. Поэтому очень важно проведение опросов и анкет среди родителей, ведь благодаря им воспитатель может выявить отсутствующие или недостаточно развитые коммуникативные качества воспитанников и откорректировать свою работу, уделяя больше внимания на развитие этих умений посредством игр, бесед, тренингов и т.д.

2) Прежде чем отдавать ребенка в школу, с ним необходимо проводить определенные опросы, беседы, консультации для того, чтобы выявить его готовность к обучению в школе со всех его сторон: *интеллектуальной, физической и психологической*. Также при этом очень важно учитывать мнение родителей, ведь они лучше всего знают своих детей и могут объективно оценить ситуацию.

Список использованной литературы

1. Урунтаева Г.А. Практикум по дошкольной психологии [Текст]: пособие для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / Г.А. Урунтаева, Ю.А. Афонкина. – М.: Изд. центр «Академия», 1998. – 304с.
2. Чейпи Дж. Готовность к школе: Как родители могут подготовить детей к успешному обучению в школе / Пер. с англ. Н.В. Елизаровой. - М., 1992. - 128 с.
3. Венгер А.Л. Готов ли ваш ребенок к школе. - М., 1994. - 192 с.

© Стромилло Ю.Г.

© Зайцева В.Е.

© Д.В. Баличиева.

УДК 378

И.Б. Бичева, к.п.н., доцент кафедры инновационных технологий менеджмента
ФГБОУ ВПО Нижегородский государственный педагогический университет
им. К.Минина, Г. Нижний Новгород, Российская Федерация

О.А. Шальнова, студентка факультета управления и социально-технических сервисов
ФГБОУ ВПО Нижегородский государственный педагогический университет
им. К.Минина, Г. Нижний Новгород, Российская Федерация

РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЫ В СТРУКТУРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Актуальность развития профессионально-правовой культуры педагогов образовательных организаций обусловлена требованиями современной действительности к содержанию подготовки специалистов, обладающих не просто знаниями в области права, а

владеющих способами профессионально-культурной деятельности на основе нравственных ценностей и правовых норм.

Ключевым фактором профессионально-правовой культуры является правовое сознание, включающее следующие психологические детерминанты:

- ценностные ориентации личности (направленность на выполнение законов и следование нормам общества);
- нравственность личности (осознании долга);
- эмоционально-правовые детерминанты (ответственное отношение, эмоциональный фон);
- уровень знаний в области закона и интеллектуальные способности личности [3].

Следовательно, профессионально-правовая культура педагогов образовательных организаций основывается на нормах культуры, как системы ценностей, отношений и поступков, являющихся обязательными для каждого педагога и всего коллектива образовательной организации.

Важнейшей составляющей профессионально-правовой культуры педагогов образовательных организаций является профессиональная компетентность и, прежде всего, правовая компетентность педагогов образовательных организаций.

Развитие профессиональной компетентности педагогов образовательных учреждений рассматривается нами в качестве системообразующего компонента их профессиональной деятельности, обеспечивающего формирование новых нравственно-гуманистических позиций, развитие личностно-профессиональных качеств, непрерывность роста профессиональной образованности [1]. Профессионально компетентный специалист проявляет готовность и способность к целостному овладению богатствами профессиональной культуры в соответствии с природно-региональными особенностями, культурно-историческими традициями и общественными тенденциями.

Правовую компетентность можно отнести к специальной компетентности, обеспечивающей высокий уровень профессиональной деятельности. Как указывают Рябышева Е.Н и Плаксина Н.И., правовая компетентность личности современного специалиста – это сложная интегративная характеристика, отражающая уровень его правовой осведомленности, осознанное восприятие социально-правового опыта, готовность и способность строить свое социально-профессиональное поведение в соответствии с действующими правовыми нормами, способность к нравственно-правовой самооценке своей жизнедеятельности [6].

Козловцев М.П., рассматривая правовое развитие будущих педагогов с позиции аксиологического подхода, отмечает, что юридические знания будут способствовать развитию правовой компетентности будущего педагога, если их содержание будет адекватным профессиональной деятельности будущего педагога, а в образовательном процессе будет реализован практико-ориентированный курс с использованием педагогических ситуаций, требующих применения юридических знаний и умений разрешения протиправных конфликтов и предупреждения асоциального поведения обучающихся [5].

Контент-анализ научных публикаций по исследуемой проблеме указывает на то, что правовые компетенции являются компонентом профессиональной подготовки и направлены на овладение систематизированными знаниями о праве, процессе его применения в правовой действительности, на развитие научно- правового мировоззрения, правовых интересов, чувств, познавательных и практических умений, правовой культуры, правового мышления и сознания [3, 5, 6].

Особенности правового/не правового поведения зависят от личностных особенностей человека, его установок, моральных принципов, направленности на законопослушание, отношения к нормативным предписаниям и во многом определяются содержательными аспектами правового развития, умением соотносить свои права-обязанности, нести ответственность за принятые решения.

Поэтому, развитие профессионально-правовой культуры педагогов образовательных организаций предполагает утверждение общекультурных ценностей через нормы закона и сопровождается достижением нового качественного результата в профессии. Понимание и осознание общечеловеческой культуры как нормы жизнедеятельности человека, личностной культуры как нравственной системы ценностей, личностных смыслов, способностей, взглядов, убеждений человека напрямую влияет на развитие культуры норм и правил профессионально-правовой деятельности, проявляющихся в правовой компетентности, этических способах справедливого и ответственного поведения, в развитии нравственных качеств (совесть, долг, честь, др.).

Список использованной литературы

1. Бичева И.Б. Развитие профессиональной компетентности педагогических кадров дошкольных образовательных учреждений: Автореф. дис.. канд. пед. наук. Н. Новгород, 2003. -29 с.
2. Бичева И.Б., Заплата О.С. Формирование профессиональной образованности студентов – будущих экономистов // Новые задачи психологии и педагогики и пути их решения: сборник статей Международной научно-практической конференции (20 ноября 2014 г.). – Уфа: Аэтерна, 2014. – С. 9-11.
3. Жигулин А.А. Развитие правовой компетентности студента профессионального колледжа (на примере специалиста неюридического профиля): автореф. дис. ... канд. психол. наук. - Тамбов, 2010. - С. 8-12.
4. Зудкова А., Сладкова А., Бичева И.Б. Профессиональная культура менеджера как компонент профессиональной деятельности // Индустрия туризма и сервиса: состояние, проблемы, эффективность, инновации: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции (23-24 апреля 2014 г.). – Н.Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2014. – С. 122-125.
5. Козловцев М.П. Юридические знания как фактор развития правовой компетентности будущих педагогов: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / М. П. Козловцев. - Оренбург, 2007. - 197 с.
6. Рябышева Е.Н, Плаксина Н.И. Особенности развития правовой компетентности современного специалиста // JSRP. 2015. №1 (21). URL: [http:// cyberleninka.ru/ article/n/](http://cyberleninka.ru/article/n/)

УДК 373.2

В.А. Зебзева

К.п.н., доцент

Факультет дошкольного и начального образования

Оренбургский государственный педагогический университет

Г. Оренбург, Российская Федерация

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА УМЕНИЮ ИЗОБРЕТАТЬ И ПРИДУМЫВАТЬ

Людам всегда был и будет свойственен поиск нового в любой области жизни. Сейчас наша жизнь стала разнообразнее и сложнее. И именно сейчас возникла потребность в личности способной творчески придумывать, создавать, воплощать. От человека требуются не обычные шаблонные действия, а подвижность мышления, творческий подход к решению больших и малых задач. Для формирования у детей умения изобретать и придумывать большое значение имеет развитое воображение.

Проблема развития творческого воображения исследовалась в работах Л.С. Выготского, Е.Е.Кравцова, Т.А. Сидорчук, Р.С. Немова.

Целью нашего исследования было теоретическое обоснование и экспериментальная проверка комплекса педагогических условий, обеспечивающих успешность обучения детей дошкольного возраста умению изобретать и придумывать. Изучая психолого-педагогическую литературу, мы обратились к механизму развития творческого воображения, который был раскрыт Л.С. Выготским. Он считал воображение крайне сложным по своему составу процессом [1].

Т.А. Сидорчук творческое воображение рассматривала, как форму психического отражения, состоящую в создании образов на основе ранее сформированных представлений.

О.М. Дьяченко придавала большое значение творческим способностям в развитии творческого воображения, среди которых она выделила: зоркость в поисках проблем, способность к "свертыванию", способность к переносу интеллекта, беглость речи, способность к доверию [3].

Р.С. Немов выделил основные функции творческого воображения: представление действительности в образах, регуляцию эмоциональных состояний; участие воображения в произвольной регуляции познавательных процессов и состояний человека; формирование внутреннего плана действий; планирование и прогнозирование деятельности.

А.В. Крутецкий считал, что воображение – это создание образов таких предметов и явлений, которые никогда не воспринимались человеком ранее. Оно всегда строится на преобразованном, переработанном материале прошлых восприятий. Даже сказочные образы всегда являются фантастическим сочетанием вполне реальных элементов (например, русалка – это сочетание женщины и рыбьим хвостом, избушка на курьих ножках, сочетание деревенской избы и курьих ног).

По утверждению Т.П. Сидорчук «воображение может не только облегчить процесс обучения, но и само развиваться при соответственной организации учебной деятельности». В психолого-педагогической литературе мы выделили формы, виды творческого воображения, этапы развития творческой деятельности детей.

В ходе исследования осуществлялась проверка эффективности условий обучения детей дошкольного возраста умению изобретать и придумывать. Важным условием для организации этого процесса является создание развивающей среды. По-нашему мнению, она должна включать в себя: развивающие уголки в групповой комнате, куда входят незаконченные поделки и игры, подборка незаконченных рассказов; научно-фантастическая литература для детей, выставка рисунков и поделок детей на тему «Фантастические животные и растения», схемы незаконченных рисунков предметов и животных; предметные картинки, разрезанные на несколько частей; материал для настольного, пальчикового, теневого театра, игр–драматизаций.

Обучение умению изобретать и придумывать будет осуществляться эффективно при условии, если работа с детьми будет выступать в форме целостной системы. Детей дошкольного возраста необходимо научить приемам фантазирования, которые используются во взаимосвязи и выступают как система работы с детьми [5].

Обучение приемам фантазирования подразумевает знание таких приёмов фантазирования как: увеличение - уменьшение; ускорение - замедление; динамизация - статика; универсализация - ограничения; дробление - объединение; квантование - непрерывность; оживление - омертвление и умение их использовать. Важным компонентом нашей системы стали экологические игры, способствующие развитию творческого воображения.

Ещё одним условием является необходимость творческой переработки прошлого опыта. Нельзя забывать, что прошлый опыт рождает новые фантазии. Необходимо предлагать ребёнку вновь и вновь искать новые пути решения старых задач, пока он не добьётся результата. Наличие богатого опыта и обширных знаний также способствует эффективности процесса обучения умению изобретать и придумывать. Необходимо давать ребёнку столько знаний, чтобы он мог на их основе выдумывать необычные объекты и ситуации. Чем обширнее знания и опыт ребёнка, тем значительнее и продуктивнее будет творческая деятельность ребенка.

Ещё одним условием, способствующим развитию творческого воображения, формирования умения изобретать и придумывать, является полноценное эмоциональное общение детей со взрослыми [4].

Для проверки эффективности этих условий нами была разработана модель эксперимента, где на констатирующем этапе изучался уровень развития творческого

воображения у детей старшего дошкольного возраста и уровень сформированности умения изобретать и придумывать.

Для этого нами была использована методика "Продолжи рассказ" и творческие задания. На этапе констатирующего эксперимента мы выявили, что всего 30% имеют высокий уровень развития творческого воображения, что побудило нас разработать свою систему экологических игр, основанных на приёмах ТРИЗ – технологии: "Путешествие в сон Дракоши", "В волшебном лесу", "Доктор Айболит спешит на помощь", игры: «Наоборот», «Творческая ошибка», «Фантастические гипотезы», «Бывает – не бывает», «Сказка наоборот», «Теремок», «Гости», «Волшебный лес», «Самое веселое», «Чего на свете не бывает?», «Фантастические гипотезы», «Создание лимерика» и др.

Предложенные варианты игр различаются по сложности и несут неограниченное число комбинаций при разборах конкретных примеров заданий. При минимальном количестве правил игры увлекательны и даже азартны, просты в изготовлении. Играть в эти игры можно, начиная с трех лет, но подбирая произведения и примеры, соответствующие данному возрасту детей. Эти игры мы проводим в различные отрезки времени: в утренний отрезок времени, до обеда и после сна в свободное время. Игры проводились как со всей группой, так и индивидуально.

После проведённой работы был проведён контрольный эксперимент, который показал, что высокий уровень развития творческого воображения и уровень сформированности умения изобретать и придумывать у детей старшего дошкольного возраста стал преобладать у 75% детей.

Проведённая опытно-экспериментальная деятельность позволяет нам сделать вывод о том, что экологическое образование выступает как важнейшее условие развития творческого воображения у детей и умения изобретать и придумывать [2].

Выдвинутая нами гипотеза подтвердилась. Эффективному развитию творческого воображения у детей способствует использование экологических игр и упражнений, обучение приёмам фантазирования, создание развивающей среды и системы работы с детьми, творческая переработка прошлого опыта и общение детей со взрослыми.

Исследование показало, что система предложенных нами игр результативна. Итогом работы стало достижение целей и полная реализация задач исследования.

На основе проделанной нами работы были разработаны рекомендации для воспитателей и родителей по развитию творческого воображения: старайтесь, чтобы перед вашим ребёнком постоянно вставали творческие задания; соблюдайте принцип постепенности: от простого к сложному; предлагайте ребёнку задачи «открытого типа», т.е. имеющие не единственное верное решение; учите ребёнка искать решения, пробовать разные варианты решения задач; стимулируйте детей к высказыванию собственных идей по поводу решаемой проблемы; развивая и оценивая детские работы, вы должны делать это в такой форме, чтобы дети имели моральное право остаться при своём мнении, если не будет вполне убеждён вами.

Список использованной литературы:

1. Выгодский, Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. М.: Просвещение. 1991.

2. Газина, О.М. Теория и методика экологического образования детей дошкольного возраста: учебно-методическое пособие / О.М.Газина, В.Г.Фокина. М.: МПГУ; Издательство «Прометей», 2013. - 254 с.

3. Дьяченко, О.М. Развитие воображения дошкольника. Методическое пособие для воспитателей и родителей / О.М. Дьяченко. - М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2007. - 128 с.

4. Калошина, И.П. Психология творческой деятельности: учебное пособие/ И.П. Калошина. - 3-е изд., доп. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 672 с.

5. Пешкова, В.Е. Как пробудить в ребенке творческое озарение: книга о гениях: монография / В.Е. Пешкова. - 2-е изд. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 162 с.

© В.А. Зебзеева, 2015.

УДК 377

Л.И. Логинова,

преподаватель Высший колледж «Политехник»

Поволжского государственного технологического университета

г.Йошкар-Ола, Российская Федерация

ИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПЕДАГОГА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

На современном этапе резко растет потребность в высококвалифицированных специалистах среднего звена. Качество профессиональной подготовки необходимо повысить до международных стандартов. В соответствии с этим качество современного образования требует высокой компетентности педагогических работников, новых образовательных технологий и соответствующего материально-технического оснащения. Внедрение инновационных методов преподавания, дистанционного обучения, системы контроля и оценки качества обучения требуют от преподавателей радикального пересмотра и совершенствования традиционных форм работы. К современному преподавателю предъявляются высокие требования, от него ожидают наличия знаний и навыков использования в своей педагогической деятельности инновационных технологий, правильного реагирования на быстро изменяющиеся профессиональные ситуации.

Профессионально-педагогическую компетентность и ее виды (личностные, профессиональные и т.д.) в своих работах рассматривали В.С.Леднев, И.Я.Лернер, О.Е.Лебедев, А.А.Пинский, Д.Б.Эльконин. Профессионализм педагога профессионального колледжа включает в себя не только профессиональную компетентность – это совокупность профессиональных знаний, умений, навыков и личностных качеств, но и информационную. Информационная компетентность педагога это часть профессиональной компетентности, которая является основой становления профессионала в любой профессиональной сфере деятельности и характеризует специалиста со средним профессиональным образованием. На сегодняшний день информационная компетентность

преподавателя - это основа повышения качества образования, которая определяет его профессиональную педагогическую компетентность в целом.

Термин "информационная компетентность" разными учёными трактуется по-разному. Например С.В. Тришина информационную компетентность рассматривает как составляющую информационной культуры личности, как обработка информации, позволяющая принимать правильные решения в разных областях. По словам профессора А. Л. Семенова информационная компетентность - это принятие решений в непредвиденных ситуациях с использованием технологических средств. То есть информационная компетентность в узком смысле - это применение ИКТ технологии в обучении, а в более широком смысле - это осуществление аналитической обработки информации, решение информационно-поисковых задач, информационная деятельность с использованием традиционных и новых технологий, интерпретация и адаптирование информации к задачам обучения и воспитания.

К информационной компетентности педагога можно отнести:

- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, обработки цифровой информации;
- использование современной вычислительной техники и специализированного программного обеспечения в научно-исследовательской работе;
- осуществление поиска и размещение информации в глобальной сети Интернет;
- проведение учебных и внеучебных занятий с помощью компьютерных и Интернет-технологий;
- организация самостоятельной работы обучающихся с использованием Интернет-технологий.

В соответствии с новым федеральным образовательным стандартом информационная компетентность педагога это совокупность: личностных профессиональных качеств; умение и готовность решать педагогические задачи; формировать у обучающихся навыки использования информационно-коммуникационных технологии в будущей профессиональной деятельности. В связи с этим применение новых форм обучения таких как: интерактивные мультимедийные презентации, семинары с применением информационных технологии, вебинары, тренинги, компьютерные симуляторы, виртуальные экскурсии, групповые веб-проекты, телекоммуникационные дискуссии повышают качество и уровень учебного процесса, усиливают познавательную активность обучающихся.

Исследователи выделяют три уровня сформированности
информационной компетентности преподавателей учреждений СПО:

Низкий	Средний	Высокий
Неподготовленность к использованию информационных технологий; хранение и поиск информации на бумажных носителях;	Базовые знания в области работы на компьютере; владение алгоритмом использования	Компьютерная грамотность, точная формулировка информационного запроса с использованием

скептическое отношение к использованию мультимедийных технологии в учебном процессе; применение компьютерной техники эпизодично; личностные качества педагога для работы в информационной среде недостаточно развиты.	оптимизированного поиска информации; периодическое применение компьютерной техники и технических средств; формирование личностных качеств для работы в информационной среде.	всех носителей информации и форматов записи; создание собственных электронных средств обучения; сформированы профессиональные приемы для работы в современных информационных средах.
---	--	--

Перед педагогом владеющим информационной компетентностью, открываются новые перспективы по оптимизации процесса обучения. Он имеет возможность использования новых методов представления информации; внедрения и разработки компьютерных обучающих программ; применения сетевых технологии; ведения дистанционной образовательной деятельности и повышения уровня своей квалификации.

В большинстве случаев проблемой развития информационной компетентности находится в области технических возможностей учебного заведения; в отсутствии необходимого информационно-методического обеспечения; недостаточности использования при переподготовке и повышении квалификации педагогических кадров современного аппаратного средства и программного обеспечения.

В результате проведенного анкетирования среди преподавателей колледжа «Политехник» выявлена повышенная мотивация применения информационных технологии в учебном процессе при среднем уровне подготовки, при этом преподаватели осознают необходимость освоения современных информационных технологии и готовы заниматься самообразованием, повышением своего уровня компетентности. Преподаватели колледжа активно принимают участие в конференциях различного уровня, тематических семинарах, мастер-классах, сопровождая свои выступления мультимедийными презентациями, используют Интернет-ресурсы при подготовке к занятиям, создают электронные пособия, интерактивные тесты. Развитие информационной компетентности педагогов, повышение квалификации в области IT-технологии, развитие информационно-образовательной среды являются приоритетными направлениями нашего колледжа.

В век стремительно прогрессирующих информационных технологий, в период перехода к электронному документообороту, информатизации предприятия информационная компетентность педагога должна быть неотъемлемым условием по подготовке специалистов среднего звена. Формирование информационной компетентности это важная составляющая профессионализма, подготовки будущих специалистов XXI века.

Использованная литература

1. Тришина С.В. Информационная компетентность как педагогическая категория [Электронный ресурс] // Эйдос: интернет-журнал., 2005.

2. Семёнов А.Л. Роль информационных технологий в общем среднем образовании. М., 2000. – С.32.

3. Акуленко, В.Л. Формирование ИКТ-компетентности учителя-предметника в системе повышения квалификации: Изд-во "Тровант", 2004. - С.344-346.

© Л.И.Логинова

УДК 65.0

В.Е.Новаторов

доктор педагогических наук, профессор государственного
института кино и телевидения
г. Санкт-Петербург, РФ

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ МАРКЕТИНГОМ ОТДЕЛЬНЫХ ЛИЦ

Для того чтобы маркетинговая деятельность результативалась в ощутимые успехи, способствовала удовлетворению потребностей как общества в целом, так и конечных потребителей, чтобы в процессе «рыночных обменов» развивалась и совершенствовалась сама личность, персональным маркетингом надо умело *управлять*.

В широко известном фолианте Ф. Котлера «Основы маркетинга» *управление маркетингом* рассматривается как единый комплекс шагов и мер, включающий в себя анализ, планирование, претворение в жизнь намеченных мероприятий, рассчитанных на установление, укрепление и поддержание выгодных профессиональных обменов с отдельными специалистами или их группами ради достижения целей организации [1, с.83].

А. А. Украинцева [2] квалифицирует маркетинг отдельных лиц как деятельность, предпринимаемую для создания, поддержания или изменения позиции и/или поведения по отношению к конкретным лицам. Две наиболее распространенные формы этой деятельности – маркетинг знаменитостей и маркетинг политических кандидатов. К примеру, маркетинг политических кандидатов превратился в крупную отрасль деятельности, потребовавшей особой специализации всех занимающихся ею. С перерывом в несколько лет публика постоянно участвует в многочисленных выборных кампаниях по занятию должностей в местных органах и учреждениях общегосударственного масштаба.

В процессе персональной маркетинговой деятельности : *планируют* график, *размещают* рекламу, *занимаются* популяризацией, *проводят* исследования, *изучают* общественное мнение, *ставят* процесс, *разрабатывают* стратегию, *координируют* использование, *проводят* замеры мнений и т.д. Речь, как видим, идет об *управлении*. Но в нашем случае оно преследует цели не только организаций, но *личностей, отдельных лиц*.

В зависимости от этапа жизненного цикла личность рано или поздно сталкивается с проблемой востребованности, преуспевания, конкуренции и лидерства. Так, перед

молодыми специалистами, получившими дипломы, пусть даже и престижного учебного заведения, встаёт ряд вопросов: куда пойти работать? на какую должность претендовать? на какую зарплату согласиться? есть ли перспектива карьерного роста и профессионального совершенствования? Не проще приходится и профессионалам, уже занявшим облюбованную нишу рынка: меняются концепции и парадигмы, устаревают привычные и входят в практику новые технологии. Но, пожалуй, всего труднее приходится лицам преклонного возраста и работающим пенсионерам, которым ещё хочется жить и работать, приносить пользу обществу. А кому-то, возможно, не дают покоя однажды завоёванные известность и слава, действует привычка «почивания на лаврах». С чего же начать персональный маркетинг? Прежде всего, надо овладеть навыками *маркетинговых исследований*.

Маркетинговое исследование подставляет собой определение целей, поиск, отбор и систематизацию средств и методов, с помощью которых личность стремится достигнуть желаемого эффекта. Одной из важнейших задач персонального маркетингового исследования является определение условий, при которых достигается (или может быть достигнуто) оптимальное соотношение между спросом потребителей (руководителей организаций, зрителей, болельщиков, избирателей, читателей, пользователей) и реальными возможностями личности.

Цель *продвижения* по отношению к отдельно взятой личности – обеспечение разносторонних её коммуникаций с маркетинговой средой. Реализуя эту цель, личность или представляющие её субъекты, направляют свою деятельность на решение следующих задач:

- Формирование и распространение общественного мнения по поводу планируемых или уже осуществляемых акций;
- Предупреждение нежелательных столкновений интересов и профилактика назревающих конфликтов ;
- Нейтрализация негативной информации (предположений, сплетен, слухов ,иных информационных шумов), способной пагубно отражаться на репутации и имидже личности, на результатах творческой деятельности специалиста.
- Организация представительской деятельности. Уважаемые люди должны быть достойно представлены в политической, экономической, социальной и культурной среде.
- Расширение сферы деятельности известных личностей и усиление их влияния на общественные процессы в своем регионе ;
- Расширение круга друзей личности, привлечение к ее деятельности внимания видных политиков, ученых, деятелей культуры и искусства, образования.
- Расширение географии деятельности личности, в том числе за счет международных контактов.

Важно также реально оценивать *рыночные возможности* личности. При планировании и осуществлении маркетинговых исследований в центре внимания оказывается потребитель. Довольно часто известной или знаменитой личности приходится иметь дело с одиночными потребителями. Хирург осуществляет пересадку органа или делает сложную пластическую операцию. Крупный ученый, будучи специалистом в той или иной области научных

знаний, выступает в качестве официального оппонента при защите диссертации. Спортсмен консультируется у психолога. Популярный эстрадный певец заказывает текст или музыку авторам.

Важно и то, как личность себя позиционирует себя на рынке труда.

Позиционирование – это направление маркетинговой деятельности по выбору целевых рынков, предполагающее анализ элементов комплекса маркетинга и позиций товаров на выделенных сегментах рынка с целью выявления тех их параметров, которые способствуют завоеванию конкурентного преимущества. Процесс позиционирования начинается после того, как личность определит, в каком сегменте рынка и в каком качестве ей появиться. Под определением позиции в данном случае понимается выявление (и соотнесение с собственными) личностных, профессиональных и деловых качеств конкурентов.

Приняв решение относительно позиционирования, личность или её посредники (менеджеры, импресарио, администраторы) приступают к разработке *комплекса маркетинга*. Речь идёт о наборе поддающихся контролю переменных факторов маркетинга, совокупность которых сама личность или продвигающие её субъекты используют в стремлении вызвать желаемую ответную реакцию со стороны потребителей выбранных сегментов рынка. О каких факторах идет речь ?

1. Собственно *личность*, обладающая определенными свойствами, профессиональными и деловыми качествами.

2. *Финансово-экономические характеристики* и/или условия реализации потенциала личности (личный капитал, размер запрошенного вознаграждения, гонорары, премии и т.п.);

3. *Условия реализации* возможностей личности, сотрудничества с ней: место, время, способ доставки к потребителям ;

4. *Способы информирования*: виды рекламы; публицити и его пределы; характер и содержание PR-кампании; способы формирования спроса и формы стимулирования сбыта; словом, речь идёт о продвижении личности на рынок.

Что касается выбора конкретной стратегии поведения личности на рынке, то здесь возможны различные варианты :

1. Личность действует на существующем рынке привычными для неё способами взаимодействия с потребителями.

2. Личность остаётся на прежних сегментах рынка, но меняет свою товарную политику: проявляет себя в каком-либо новом качестве, участвует в неожиданных для потребителя общественных акциях, совершает неординарные поступки, принимает нестандартные решения, меняет привычный имидж и т.п. Поведение личности, способствующее обретению новых личностных, профессиональных и деловых качеств личности называется *разработкой товара*.

3. В третьей ситуации личность может оставаться в привычном для неё состоянии, но «светиться» на *новых сегментах рынка*. В этом случае специалист воспринимается потребителями как новый. Такая стратегия именуется в маркетинге *развитием рынка*.

4. Самая сложная стратегия завоевания и удержания личностью рынка – четвертая, именуемая *диверсификацией*. В этом случае новый специалист сразу оказывается на новом рынке.

Выбрав определенную стратегию, приступают к *стратегическому планированию*. План маркетинга личности по своей структуре не многим отличается от аналогичного плана маркетинга организации, тем более что собственно личность может либо быть яркой «системообразующей» фигурой, либо возглавлять организацию, являться её создателем и руководителем

Настоящий маркетинг личности должен быть обеспечен надлежащим *контролем*, для чего результаты деятельности соотносятся с ранее намеченными целями и рубежами.

Управление комплексом персонального маркетинга – предмет заботы ответственных лиц: сотрудников кадровых служб, менеджеров по управлению персоналом, арт-директоров, импресарио, специалистов рекламы и PR. Но не следует забывать, что личность – товар, способный к самосовершенствованию: самоимиджированию, самопозиционированию, самоменеджированию, самоуправлению, самомаркетингу.

Список использованной литературы:

1. Котлер Ф. Основы маркетинга.- М.: Прогресс, 1992.- 736 с.
2. Украинцева А.А. Маркетинг в вопросах и ответах.- М.: Проспект, 2005.- 248 с.

© В. Е. Новаторов, 2015

УДК 372.851

О.А. Остыловская

Старший преподаватель

Институт педагогики, психологии и социологии

Сибирский федеральный университет

Г. Красноярск, Российская Федерация

ПРЕИМУЩЕСТВЕННОСТЬ В ОБЕСПЕЧЕНИИ НЕПРЕРЫВНОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКЕ В СИСТЕМЕ «БАКАЛАВР - МАГИСТР»

Одной из основных целей непрерывного профессионального образования является развитие и совершенствование специалиста. Двухступенчатая модель обучения «бакалавр - магистр» должна обеспечивать повышение квалификационного уровня путем углубления академической и профильной подготовки студентов. Этот процесс реализуется путем поэтапного освоения сначала базовой образовательной программы (уровень бакалавра), затем углубленной профессионально-научной программы (уровень магистра). В результате полного цикла двухуровневой системы выпускник получает не только фундаментальную подготовку, но и профессиональную, в том числе научно-исследовательскую.

Качество профессиональной подготовки в системе «бакалавриат - магистратура» напрямую зависит от наличия преемственности в образовательном процессе, обеспечивающей непрерывность образования. Принцип преемственности в системе непрерывного образования означает, что выпускник на «выходе» из одной образовательной программы обладает необходимыми компетенциями для освоения последующей [3]. Взаимодополняемость и взаимозависимость уровней профессиональной подготовки обеспечивают целостность образовательного процесса.

Подготовка кадров по направлению «Прикладная информатика» в соответствии с ФГОС ВО предусматривает получение степеней бакалавра и магистра [1, 2]. Проанализируем наличие преемственности в уровнях профессиональной подготовки, закрепленных этими стандартами.

Отметим, что общими для обеих ступеней являются объекты и виды профессиональной деятельности, к которым готовят будущих бакалавров и магистров. Разнятся в стандартах области и задачи профессиональной деятельности выпускников разных ступеней. Так, область профессиональной деятельности бакалавра имеет практико-ориентированный, технологический уклон, а в магистерской подготовке – научно-исследовательский и управленческий, что адекватно целям каждой из ступеней высшего профессионального образования. Как следствие, задачи профессиональной деятельности бакалавра носят локальный характер, они более функционально ориентированы и менее автономны по реализации. Наиболее четко эту разницу можно увидеть в задачах научно-исследовательской деятельности. У бакалавра их всего две:

- применение системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач;
- подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики.

У магистра в научно-исследовательской деятельности выделено 10 задач:

- исследование прикладных и информационных процессов;
- использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов;
- анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники;
- исследование перспективных направлений прикладной информатики;
- анализ и развитие методов управления информационными ресурсами; оценка экономической эффективности информационных процессов, ИС, а также проектных рисков;
- исследование и применение перспективных методик информационного консалтинга, информационного маркетинга;
- анализ и разработка методик управления информационными сервисами;
- анализ и разработка методик управления проектами автоматизации и информатизации;

- исследование сферы применения функциональных и технологических стандартов в области создания ИС предприятий и организаций;
- подготовка публикаций по тематике научно-исследовательских работ.

Таким образом, одним из основных факторов преемственности в обеспечении непрерывного образования направления «Прикладная информатика», на наш взгляд, является формирование готовности бакалавров к научно-исследовательской деятельности в своей предметной области.

Список использованной литературы:

1. Приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 N 207 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата)".

2. Приказ Минобрнауки России от 30.10.2014 N 1404 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры)".

3. Профессиональное образование в России : (Перспективы развития) / А. М. Новиков ; Рос. акад. образования, Исслед. центр проблем непрерыв. проф. образования, 253 с. 20 см, М. ИЦПНПО 1997.

© О.А. Остыловская, 2015

УДК 378.18

А.А. Пикалова

Сибирский федеральный университет
г. Красноярск, Российская Федерация

ВНЕУЧЕБНАЯ ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

В настоящее время актуальным является вопрос о том, каким должен быть выпускник высшего учебного заведения. Нынешних бакалавров нельзя назвать специалистами в какой-либо области, а по истечению четырех лет обучения молодой человек может выбрать траекторию будущего трудоустройства вместо продолжения обучения в магистратуре. При рассмотрении инженерного образования, наблюдается противоречие между требованиями, выдвигаемыми работодателем и существующим качеством подготовки выпускников вузов, что позволяет говорить об актуальности вопроса для инженерных направлений подготовки. Подтверждение этому имеется в Государственной программе Российской Федерации "Развитие образования" на 2013 – 2020 годы, в которой обозначена проблема недостаточности кадров, готовых применять современные технологии [1]. Однако углубляясь в вопрос можно выделить и низкую готовность выпускников работать во взрослом трудовом коллективе, неумение выстраивать коммуникацию и корректировать

свою деятельность в зависимости от запроса потребителя, иными словами мобильность, оперативно принимать решения. Таким образом, стоит говорить об инженере, как о профессионале, актуальном и востребованном работодателем и государством в целом, готовом работать в изменяющихся условиях среды.

Обращаясь к федеральным государственным образовательным стандартам, видим, что во главе стоят не только знания и умения, но компетентность будущего инженера, что позволяет говорить о профессионализме. Однако профессионализм не сводится исключительно к профессиональным и общепрофессиональным компетенциям, это значительно шире и включает в себя овладение общей культурой, которая отражена в общекультурных компетенциях. Для будущих инженеров вопрос формирования и развития общекультурных компетенций как в процессе изучения ряда гуманитарных дисциплин, так и в процессе внеучебной деятельности является особенно актуальным.

На сегодняшний день внеучебная деятельность представляет собой область, имеющую большой потенциал для профессионального образования, поскольку она одновременно дает возможности социализации студентов, личностного развития, формирования организаторских способностей и умений работать в команде. В нашем исследовании используется внеучебная деятельность, как среда, которая позволяет формировать общекультурные компетенции, где механизмом для формирования является проект [2, с. 37].

Отдельный интерес представляет непосредственно процесс формирования компетенций через проекты [3, с. 132]. Проведенный анализ показывает, как проектная деятельность способствует формированию общекультурных компетенций (ОК), определенных Федеральным государственным образовательным стандартом три плюс программы бакалавриата:

ОК-1. Способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности.

Одним из первых этапов в реализации проекта является процесс сбора информации и ее анализ, другими словами аналитический этап. При этом важным является углубление в исторические корни проблемы, понимание ее социальной значимости в разные времена, а также ее проекция на современное состояние дел. Этот процесс способствует проведению оценки масштабов проблемы, и как следствие ответа на вопрос: направлен ли проект на проблему в целом или лишь ее часть, каковы сильные и слабые стороны проекта и, наконец, определение значимости подобной деятельности в современной действительности.

ОК-2. Способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах.

Для успешной реализации проекта необходимо посчитать экономические затраты, которые ожидаются на каждом этапе дорожной карты проекта. При этом не имеет значение, какой будет проект: социальный или коммерческий, краткосрочный или рассчитанный на долгое время. Важно уметь оценить его экономическую эффективность, то есть то, будет ли проект рентабелен, а результат удовлетворять участников проекта.

ОК-3. Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Работа в проекте предполагает постоянное взаимодействие как внутри рабочих групп, так и между ними. Современный мир требует не только качественного исполнения своих обязанностей, но и умение грамотно вести коммуникацию с партнерами, уметь находить компромиссы, соблюдая баланс интересов. Разумеется, первоочередную роль играет язык общения, точнее знание языка своих партнеров и коллег. В настоящее время вполне естественными считаются интернациональные проекты, в которых, как правило, все переговоры ведутся на английском языке, хотя огромную роль в выборе языка играет место реализации проекта.

ОК-4. Способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Проектная деятельность – это, прежде всего, работа в команде, даже если проект представляет собой набор индивидуальных заданий на определенном этапе реализации, в конечном итоге возникнет необходимость соединения всех материалов в один общий результат. И так как сегодня довольно распространенными являются проекты, которые выходят за рамки одной страны, одного вероисповедания и личностных убеждений очень важно, чтобы человек был толерантен во всех отношениях, ведь успех реализации проекта зависит, прежде всего, от тех, кто его реализовывает.

ОК-5. Способностью к самоорганизации и самообразованию.

На сегодняшний день очень популярными становятся тренинги по рациональному управлению своим временем, и это не случайно. Работа в проекте предполагает выполнение нескольких функций одновременно, так, участник проекта должен одновременно разрабатывать определенную задачу, вести коммуникацию, уметь презентовать свою разработку, при этом сроки всей этой деятельности весьма ограничены. Именно поэтому важно, чтобы участник проекта умел рационально организовать свою работу, умел предусмотреть все возможные трудности при реализации и находил способы их предотвратить. Одновременно с этим актуальным на сегодняшний день является «образование через всю жизнь» или непрерывное образование. В школьном или студенческом возрасте достаточно сложно предусмотреть, какие проблемы могут возникнуть будущей профессиональной деятельности, с какими инновационными технологиями, возможно, придется работать, поэтому очень важным является умение поиска и отбора нужной информации среди огромного потока, а также умение грамотно и своевременно ее применять.

ОК-6. Способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности.

Разумеется, любая деятельность не должна противоречить действующему законодательству страны, в которой она осуществляется, а также мировым регламентам и соглашениям. Поэтому важным является владение общеправовыми знаниями и умение их использовать в своей деятельности. Метод проектов предполагает деятельность в различных областях, и результативность этой деятельности в какой-то степени будет зависеть от общеправовых знаний, точнее работа в рамках установленных законодательством.

ОК-7. Способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Результаты и успешность проекта напрямую зависят от участников, которые реализуют этот проект. И если один из них по каким-либо причинам перестанет выполнять и разрабатывать свои задачи, есть вероятность того, что весь проект может либо не завершиться, либо будет завершен, но превысит намеченные сроки, а результат не будет удовлетворять ожидания. Одной из причин прекращения участником своей деятельности может стать его физическое здоровье. Поэтому крайне важно, непрерывно поддерживать уровень физической подготовленности и здоровья в целом.

Обращаясь к практическому применению механизма проектной деятельности в вопросе формирования компетенций стоит поделиться имеющимся опытом. Исследования проводятся на базе Политехнического института Сибирского федерального университета в городе Красноярск. В институте создана структура – Студенческий комитет (далее Комитет), в деятельность которого вовлечено более чем триста студентов с первого по пятый курс инженерных направлений подготовки. Деятельность Комитета осуществляется по укрупненным направлениям: общественный, научно-технический, творческий и информационный блоки (рисунок 1). В рамках каждого направления предполагается реализация внеучебных студенческих проектов.

Рассмотрим каждое из направлений более подробно.

Общественный блок включает в себя следующие проекты:

1. Школа кураторов. Одной из проблем является сохранение контингента студентов, что особенно актуально на первых курсах, поскольку зачастую отчисление происходит из-за того, что недавний школьник, а теперь студент просто не сумел адаптироваться в новых условиях. В рамках этого направления, реализуется следующая работа: составление индивидуального плана работы куратора на год; разработка положения о Школе кураторов и практических рекомендаций куратору; анализ опыта работы в этом направлении других университетов; выездные школы кураторов; разработка мероприятий по набору в Школу кураторов и др. Кроме того, стоит отметить, тесную работу по этому направлению с психологами Центра семьи города Красноярска.

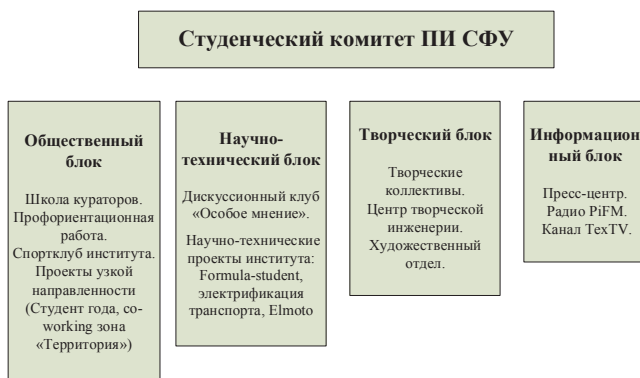


Рисунок 1 – Структура студенческого комитета и направления проектной внеучебной деятельности

2. Проекты по профориентации – предполагает несколько групп проектов: работа со школьниками (классные часы для школьников; создание видео-фильма об институте; набор интересных опытов и наглядного представления физических явлений; канал и радиопередачи для школьников; курс индивидуальных тренингов «От старшего к младшему», проект «ТИШ» или «Территория инициативных школьников»), а также работа со студентами младших курсов по разъяснению будущей профессиональной деятельности (организация тематических встреч студентов с представителями кафедры; выставка студенческих технических проектов «Техно-шоу»; проведение встреч с выпускниками). По вопросам профориентации проекты данного направления взаимодействуют с региональным проектом «Наше завтра», а также с Центром карьеры СФУ.

3. Спортклуб института действует в рамках политики университета, направленной на здоровый образ жизни при тесном сотрудничестве со Спортивным клубом СФУ и штабом Универсиады. Проведенные мероприятия: игра «Зарница» для первокурсников; лыжня ПИ; хоккей в валенках; эстафета на коньках; серия игр по кернболу; фестиваль по сдаче норм ГТО.

4. Проекты узкой направленности: Студент года; co-working зона.

Научно-технический блок:

1. Дискуссионный клуб «Особое мнение»

2. Научно-технические проекты института: Formula-student (разработка гоночного болида и участие в соревнованиях), электрификация транспорта (создание электрического транспорта с сетью заправочных станций в местах расположений корпусов 19 институтов, является знаковым проектом для универсиады), Elmoto (разработка электромотоцикла и участие в соревнованиях), создание первокурсниками микро ТЭС.

Тесное сотрудничество ведется с Научными исследовательскими центрами и конструкторскими бюро города, также Красноярским региональным инновационно-технологическим бизнес-инкубатором, а также подразделениями СФУ.

Творческий блок:

В работе этого блока задействованы студенты, реализующие свой творческий потенциал через:

1. Творческие Школы: Школа КВН; Школы ведущих и звукорежиссёров.

2. Центр творческой инженерии – долгосрочный проект, который совмещает в себе творчество в его традиционном понимании и инженерную реализацию, в частности это создание 3D-mapping шоу, диодное и световое шоу.

3. Художественное оформление включает в себя разработку и дизайн помещений Студенческого центра института и концертных площадок, разработку рекламной продукции, а также организацию welcome зон и мероприятий.

Информационный блок:

1. Пресс-центр института осуществляет в целом информационную политику института, в частности, ведение сайта и страниц в социальных сетях, подготовка рекламных акций, выпуск видеосюжетов, фильмов и новостных блоков; разработка логотипов и визуального оформления для студенческих организаций.

2. Радио PiFM – студенческое радио Красноярска, на базе которого создаются аудио-передачи, проведение радио-марафонов и акций. В июле 2014 года проект радио был защищен студентами института на конференции направления СМИ Студенческой весны стран ШОС в городе Чита.

3. ТехTV – студенческий телевизионный информационный канал.

Работа в информационном блоке осуществляется при поддержке преподавательского состава Института филологии и языковой коммуникации СФУ, а также преподавателей Политехнического института.

Таким образом, проведенный нами анализ показывает возможность формирования общекультурных компетенций через внеучебную проектную деятельность. Однако в этой связи возникает вопрос об оценивании общекультурных компетенций, а именно разработке механизма оценки не отдельно взятой компетенции, а комплекса компетенций, что составляет перспективу данного исследования.

Список использованной литературы:

1. Государственная программа Российской Федерации "Развитие образования" на 2013 – 2020 годы.
2. Бурков В.Н., Новиков Д.А. Как управлять проектами. М., 1997. 190с.
3. Скибицкий Э.Г., Пенчук Е.С., Баранова И.В. Технологии профессионального обучения: учеб.пособие. Новосибирск: САФБД, 2012. 275с.

© А.А. Пикалова, 2015

УДК 372.893

В.Е. Сенчук

учитель истории и обществознания

Муниципальное бюджетное общеобразовательное

учреждение «Березовская общеобразовательная средняя школа»

Раздольненский район, Республика Крым, Российская Федерация

ПАМЯТНИК ЖЕРТВАМ ФАШИЗМА

Деревня Смидовичи в Ак - Шеихском районе Крымской АССР была основана в голой безводной степи евреями- переселенцами в 1928 году. Спустя год здесь были образованы товарищества по совместной обработке земли (ТОЗы), а в 1930 году жители Смидовичей объединились в колхоз, получивший название «Соцдорф» («Социалистическая деревня» - идиш).

К началу Великой Отечественной войны в Смидовичах было около 100 дворов. Вокруг были русские, татарские, немецкие деревни. Все жили очень дружно, не задумываясь о том, кто какой национальности.

В селе были построены больница, амбулатория, школа, клуб, электростанция и водоканал. В колхозе развивались полеводство, животноводство, виноградарство. Когда началась Великая Отечественная война, мужчины- колхозники ушли на фронт. Те, кто оставался в «Соцдорфе», должны были убирать зерно по заданию колхоза и эвакуировать скот, чтобы он не достался врагу. Уже в сентябре 1941 года огненная волна боевых действий докатилась до Крыма. Жители Смидовичей слышали о зверствах нацистов и понимали, что нельзя оставаться на оккупированной территории.

Колхозник Михаил Шпигельман (Шпиглман) 1928г. р. вспоминает, как прочитал в газете «Правда» статью Ильи Эренбурга с призывом к евреям уходить из захваченных фашистами городов и сел. Он, хотя был 11 -летним ребенком, понимал, что Гитлер поставил перед собой задачу уничтожить советских людей. По заданию колхоза 12- 14 семей погнало на Керчь племенной скот, руководил бригадир полеводческой бригады Лерман.

В Смидовичах оставалось 30-35 человек евреев и несколько русских. Были такие колхозники, что не могли уехать из-за болезни. Некоторые не верили, что немцы, язык которых так похож на идиш, будут уничтожать евреев.

Нацисты появились в селе в начале ноября 1941 года и стали устанавливать «новый порядок». Начались насилия и грабеж населения. Но люди как-то притаились, жили.

А в декабре 1941 году в Смидовичах произошло страшное событие. Школьная уборщица тетя Маруся, которая прожила в селе всю войну, потом рассказывала об этом.

За селом был заброшенный колодец. Он был глубокий, метров 80. Сюда фашисты согнали всех евреев- стариков, женщин, детей, в том числе грудных - раздели и стали живых сбрасывать в колодец.

Их даже не расстреливали, а просто сбрасывали. Колодец завалили камнями, потом взорвали. Долго ещё раздавались в степи крики и стоны. Не уцелел никто, все погибли. Так нацисты решали «еврейский вопрос».

Вот имена некоторых мирных граждан, замученных в тот черный декабрьский день: Аронская Гольда, Баланевская Белла, Баланевская Лева, Баланевская Лиза, Баланевская Сара, Баланевская Соня, Баланевский Абрам, Готлиб Михаил, Готлиб Мария, Готлиб, 1902 г.р., Готлиб, 1876 г.р., Долгопятый, Завтехник Фаня, Зильбибранд Иосиф, Кравец Ася, Кравец Фаня, Куцак Гриша, Куцак Лиза, Куцак Мила, Мирковша Белла, Мирковша Зина, Миркович Лиза, Нахменберг Иосиф, Пинкман Лиза, Пинкман Мендель, Пинкман Янкель, Старожукова Евдокия, Трояновский Зюня, Хуторнюк Михаил, Юфетенко Давид, Циман Янкель.

Скорбная память о наших односельчанах, погибших в дни войны, сохранится навечно в наших сердцах. В память о погибших в поле за селом установлен обелиск. После войны Смидовичи переименовали в Березовку, район стал Раздольненским. В советское время на месте колодца поставили памятник с красной пятиконечной звездой.

Сейчас в Березовке не осталось ни одного еврея, но местные жители ухаживают за обелиском, ежегодно на 9 мая приезжают сюда, возлагают цветы.

В ноябре 2011года по инициативе жителей села Березовка Жанны Григорьевны Чугуновой, Зивиде Шевкетовны Сейтумеровой, Андрея Богдановича Назара при участии Крымского республиканского еврейского общества «Ян Эзра - Рука помощи» и

Объединенной Еврейской общины был установлен новый памятник нашим односельчанам- евреям - жертвам Холокоста.

С большой заботой ухаживают за Братской могилой учащиеся Березовской школы. У обелиска проводят уроки мужества, линейки славы. Директор Дома культуры Евгения Ильинична Прокопенко, библиотекарь Елена Тимофеевна Олейник собирают и бережно хранят материалы о погибших жителях села. Люди разных национальностей, которые живут в селе Березовке Раздольненского района Республики Крым, свято чтут память о невинных жертвах нацизма в годы Великой Отечественной войны - наших односельчан.

Я уверен, что жизнь каждого участника Великой Отечественной войны не может быть забыта, память о событиях тех грозных лет должна передаваться из поколения в поколение, пусть иногда и собранная по крупницам – фрагментам писем, фотографиям, рассказам очевидцев. Мы помним.

© В.Е. Сенчук, 2015

УДК 37.01

П.Б. Торопов

к.п.н., доцент

Институт социально-гуманитарных технологий и коммуникации
Балтийский федеральный университет им. И. Канта
г. Калининград, Российская Федерация

К ВОПРОСУ О ФАКТОРАХ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ К СОЦИАЛЬНОМУ СОДЕЙСТВИЮ

Аннотация

В статье рассмотрены особенности проведения и результаты эмпирического исследования факторов, влияющих на проявление в поведении элементов социального содействия. Предлагается структура факторов и связь их между собой. Делается вывод о невысокой готовности студентов нескольких направлений подготовки к социальной активности и совместному решению социально значимых задач.

Ключевые слова

Социальное содействие, факторы готовности, структура факторов.

Ситуация и проблема. Исследуя явление социального содействия и компетентности в такой деятельности, мы пришли к необходимости изучения факторов, влияющих на готовность личности к социальному содействию, как совместной, инициативной, осознаваемой как ценность, систематической, результативной последовательности поведенческих актов (активности), направленной на решение глобальных социальных

проблем, в том числе совершенствование общественных отношений и экономико-правовой ситуации [3, с. 38].

Ряд государственных документов, касающихся развития образования, ставят перед наукой и учреждениями образования задачи развития социальной активности молодежи, разработки и реализации механизмов ее вовлечения в активную социальную практику [1, с. 39], участия молодых граждан России в глобальных цивилизационных процессах [2, с. 1].

Методы, методики и выборка. Для выявления факторов мы использовали метод опроса в двух видах: экспертный опрос и анкетирование. Для выявления значимых факторов нами использован регрессионный анализ.

Экспертный опрос был реализован для подбора утверждений опросника. В качестве экспертов были выбраны 10 представителей профессии типа «Человек-Человек» (по Е.А. Климову), с высокой социальной активностью, высшим образованием (педагоги и психологи). Им было объяснено задание, понятие «социальное содействие» и цель опроса, дано 15 минут времени и бланки со сформулированным вопросом: «Исходя из Вашего жизненного опыта, предположите факторы (внешние и внутренние причины), положительно влияющие на проявление социального содействия у молодежи».

На основании предложенных экспертами факторов, нами разработан опросник, содержащий 13 основных утверждений, а так же 4 дополнительных утверждений и 4 открытых вопросов для интерпретации полученных данных. Задачами респондентов было оценить уровень своего согласия с положениями по 11 балльной шкале от 0 до 10.

Опросник был проведен осенью 2015 года, с группой студентов высшего учебного заведения, содержащей равное представительство респондентов трех направлений («Социология», «Психология», «Физика»). Общий объем выборки – 33 человека. В выборке доминировали женщины (более 75%). Опрос проводился при устном согласии обследуемых, анонимно, в привычных для них условиях.

Для выявления значимых факторов использовался метод регрессионного анализа в офисном пакете приложений Microsoft Office (Excels), пакет анализа данных и корреляционный анализ.

Результаты и их обсуждение. Большинство респондентов (более 2/3), характеризуя свою связь с существующим обществом, определили ее как высокую, при этом выразилось достаточное групповое единство. Так же высоко было оценено воздействие общества на личность.

Выражая свое отношение к обществу и его особенностям («Насколько Вас устраивает общество?») респонденты достаточно единодушно приняли существующую ситуацию и согласились с ней. Так же они согласились с необходимостью существующего общества для их существования.

Однако при характеристике уровня понятности общества, мнение опрошенных разделились, и почти треть из них указало непонимание процессов и явлений, имеющих место в окружающей действительности.

Очень сильную поляризацию мнений вызвал вопрос об изменениях в обществе, наличии прогресса. Почти половина респондентов не находят его проявлений в социуме. К

сожалению, большинство респондентов не чувствуют свою ответственность за события в обществе.

Некоторый пессимизм и поляризацию выявил вопрос о возможности изменить общество в принципе. Так же большинство не видят личной возможности в его изменении. Так считают почти более двух третей опрошенных. Близкие показатели по уровню готовности к изменению общества. Только несколько молодых людей готовы жертвовать собственным временем, планами и собственностью для изменений в обществе. Вполне логично, что только четверо их 33 опрошенных указали сходную деятельность в качестве цели своей жизни.

При ответе на дополнительные вопросы подавляющее большинство не смогло точно сформулировать возможные изменения в обществе, которые они бы могли сделать при «полной свободе, уверенности в себе, поддержке со стороны, как близких людей, так и большинства других». Так же респонденты не имеют четкого структурированного мнения о методах и времени предполагаемых преобразований, возможных помощниках и препятствиях. Однако, почти треть считают, что не получают одобрения и поддержки окружающих в такой активности, а почти половина предвидит негативные последствия.

Сравнение трех подгрупп в выборке выявило отсутствие достоверных различий между ними.

Анализ полученных данных показывает, что среди студентов вуза, которые получают как профессии, связанные с помощью людям в сложной жизненной ситуации или с изучением людей, так и профессии технической направленности, готовность к социальной активности, и социальному содействию в частности, не высока.

Имеет место противоречие между пониманием связи и единства с обществом, его влиянием на личность и нежеланием изменений в этом обществе, пессимизмом в видении его прогресса. Одновременно наблюдается отсутствие знаний в сфере социальных преобразований, неуверенность в поддержке со стороны социума и негативизм в возможных последствиях.

Представители молодежи не чувствуют гордости и удовлетворения в связи с социальными преобразованиями, прогрессом, жизненной направленности на улучшение ситуации в обществе. Полученные данные говорят о некоторой поляризации, особенно проявляющейся в понимании общества (и, возможно, принятии его), возможности его изменений.

Корреляционный анализ показал, что сильно связаны между собой такие показатели как удовлетворенность обществом и возможность его изменения. То есть респонденты, которых устраивает ситуация практически не видят возможностей социальных преобразований. Подтверждается связь видения возможности изменений в обществе и представлении о возможности личного участия в таких изменениях. Выражена и сильная связь между готовностью пожертвовать собственностью или планами, чтобы изменить общество и наличием сходной цели жизни.

Использование регрессионного анализа показало наличие наиболее сильного влияния ($R^2=0,908$) на готовность личности к изменениям общества со стороны следующих

факторов - уверенности в необходимости общества для дальнейшей жизни и готовности пожертвовать собственностью или планами для изменения общества.

Одновременно выявлено негативное влияние на готовность со стороны представлений о связи с обществом, т.е. респонденты, представляющие себя более связанными сообществом - менее готовы изменять общество. Естественно, что так же негативно на готовность влияет и удовлетворенность ситуацией в обществе.

Подводя итоги, можно сказать, что исследуемая нами проблема формирования компетентности в социальном содействии весьма актуальна, так как лежит в основе рассмотрения цивилизации, как постоянно развивающейся структуры, и социальной активности, как актуального механизма и ценностной основы для социального прогресса. Однако, по результатам данного исследования (и ряда других, проведенных нами ранее), мы можем констатировать, что существует ряд внутренних препятствий в виде низкой готовности молодежи к социальной активности, социальным преобразованиям и решению глобальных социальных проблем.

Список использованной литературы:

1. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016 - 2020 годы. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.12.2014 г. № 2765-р.

2. Программа развития воспитательной компоненты в общеобразовательных учреждениях. Письмо министерства образования и науки РФ 13 мая 2013 г. N ИР-352/09

3. Торопов П.Б. Методы оценки результативности формирования компетенции в социальном содействии // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки. 2014. № 3 (29) URL: <http://bgarf.ru/science/journal-izvestia/> (Доступ 10.09.2015)

© П.Б. Торопов, 2015

УДК 373.24

Н.И. Усова

к.п. н., доцент

Факультет дошкольного и начального образования

Оренбургский государственный педагогический университет

Г. Оренбург, Российская Федерация

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПЕДАГОГОВ ДОУ И РОДИТЕЛЕЙ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Трудно растить детей в сложном современном мире. Сегодняшнее общество очень сложное. Оно насыщено экономическими и политическими кризисами. На семью извне давит множество социальных, материальных и других проблем. Под этим натиском очень трудно сохранить благоприятный климат, который так необходим для полноценного

развития личности ребенка, а особенно в дошкольном детстве, ведь детские годы - самые важные в жизни человека, как они пройдут, зависит от взрослых - родителей и воспитателей.

По мнению Т.Н. Дороновой, в настоящее время заметно возрос интерес педагогов и руководителей дошкольных учреждений к работе с семьей. Усиление воспитательной и образовательной функции дошкольного учреждения, а также изменения, происходящие в жизни общества, обуславливают необходимость совершенствования форм и способов взаимодействия детского сада и семьи, педагогов и родителей [2].

Взаимодействие педагогов и родителей - это целенаправленно организованная совместная деятельность, основанная на их взаимопонимании и взаимном доверии и мотивированная общим стремлением.

Цель взаимодействия - это добиться взаимопонимания и сотрудничества на основе обмена информацией в совместной деятельности.

Современные формы и методы работы дошкольного образовательного учреждения по повышению педагогической компетентности родителей разнообразны, а результативность педагогического просвещения зависит от знаний педагогами конкретных семей и адекватного подбора содержания и форм работы с родителями (Г.А. Антипина, А.В. Козлова). Сотрудничество, т.е. диалог между работниками дошкольного учреждения и семьи позволяет повлиять на формирование у родителей мотивов воспитательной деятельности [1, 3].

Успех взаимодействия между субъектами определяется их готовностью принять общую цель, задачи, найти согласованные пути решения, добиться установления благоприятного психологического климата коммуникации и осуществить общие планы. Характер позиции субъектов взаимодействия во многом определяется уровнем знаний, умений, профессиональной подготовки и социально-культурного опыта.

Как считает Н.И. Усова, для успешного взаимодействия с родителями необходим новый взгляд на семью, открытость ДООУ, умение найти нужные способы мотивирования их для совместной деятельности, владение педагогами приемами и навыками продуктивного взаимодействия с родителями [4].

Взаимодействие педагогов дошкольного учреждения с родителями, которое предполагает обмен мыслями, чувствами, переживаниями, направлено на повышение педагогической культуры родителей.

Повышение педагогической культуры разрешает сложившееся противоречие между воспитательным потенциалом семьи и его использованием. Составная часть взаимодействия - общение педагога с родителями.

Содержание работы с родителями реализуется через разнообразные формы. Существуют традиционные (активные) и нетрадиционные (интерактивные) формы общения педагога с родителями дошкольников, суть которых обогатить их педагогическими знаниями.

Формы взаимодействия детского сада с родителями - это способы организации их совместной деятельности и общения. Основная цель всех видов форм взаимодействия ДООУ с семьей - установление доверительных отношений с детьми, родителями и педагогами,

объединение их в одну команду, воспитание потребности делиться друг с другом своими проблемами и совместно их решать.

Традиционные формы вошли в жизнь детского сада со времен становления общественного дошкольного воспитания.

Традиционные формы взаимодействия или активные формы – это форма взаимодействия родителей и педагога, при которой они взаимодействуют друг с другом в ходе общения и родители здесь не пассивные слушатели, а активные участники.

Традиционные формы подразделяются на коллективные, индивидуальные и наглядно-информационные.

К коллективным формам относятся родительские собрания, конференции, «Круглые столы» и др.

Групповые родительские собрания - это действенная форма работы воспитателей с коллективом родителей, форма организованного ознакомления их с задачами, содержанием и методами воспитания детей младшего дошкольного возраста в условиях детского сада и семьи. Собрание должно быть целенаправленным, т.е. иметь определенную цель, отвечать запросам и интересам родителей, иметь четко обозначенный практический характер.

Следующая коллективная форма взаимодействия с родителями - конференция. Ее задача пропагандировать лучший опыт семейного воспитания. Конференции включают обмен опытом родителей.

К индивидуальным формам относятся педагогические беседы с родителями; это одна из наиболее доступных форм установления связи с семьей. Беседа может быть как самостоятельной формой, так и применяться в сочетании с другими, например, она может быть включена в собрание, посещение семьи.

Цель педагогической беседы — обмен мнениями по тому или иному вопросу; ее особенность — активное участие и воспитателя и родителей. Беседа может возникать стихийно по инициативе и родителей и педагога. Последний продумывает, какие вопросы задаст родителям, сообщает тему и просит их подготовить вопросы, на которые бы они хотели получить ответ.

Тематические консультации организуются с целью ответить на все вопросы, интересующие родителей. Часть консультации посвящается трудностям воспитания детей. Они могут проводиться и специалистами по общим и специальным вопросам, например, развитию музыкальности у ребенка, охране его психики, обучению грамоте и др. Консультации близки к беседам, основная их разница в том, что последние предусматривают диалог, его ведет организатор бесед. Педагог стремится дать родителям квалифицированный совет, чему-то научить.

Отдельную группу составляют наглядно-информационные методы. Они знакомят родителей с условиями, задачами, содержанием и методами воспитания детей, способствуют преодолению поверхностного суждения о роли детского сада, оказывают практическую помощь семье.

День открытых дверей проводится с целью приобщения родителей к жизни ДООУ. Родители наблюдают за деятельностью детей. Воспитателей. Они узнают детский сад

«изнутри», знакомятся с организацией предметно – игровой среды, видами детской деятельности.

Папки — передвижки называются так потому, что даются в семье на временное пользование. Они содержат конкретный материал о воспитании и образовании детей. Например: «Что делать, если ребенок не хочет убирать игрушки», «Как уложить ребенка спать?»

Ширмы содержат небольшой по объему текст, дополненный дорисовками, иллюстрациями, фото. Они располагаются на детских шкафчиках в раздевалке или на столе в родительском уголке.

Рекомендуется оформлять стенды для родителей: «Чем мы занимались; «Я умею, я могу, я люблю» - информация об умениях, достижениях, интересах ребенка; «Устами младенца».

Фотомонтажи: «Вот такие мы большие», «Про меня» - информационные листы с развернутой информацией о каждом ребенке.

Главное требование к оформлению наглядных материалов - текст должен быть доступным для чтения, эстетично оформлен, интересным по содержанию. Иногда в детских садах родители не интересуются предоставленным материалом. Причиной этого может быть, скучный текст, мелко напечатанный, неинтересные темы.

Итак, традиционные формы взаимодействия родителей и педагогов занимают важное место в работе дошкольного учреждения, поскольку в настоящий момент все большее внимание начинает уделяться данной проблеме.

Интерактивные формы взаимодействия семьи и дошкольного учреждения можно рассматривать как наиболее современную форму активных методов.

Интерактивная форма: интерактивный («Inter» - это взаимный, «аст» -действовать) - означает взаимодействующий, находящийся в режиме беседы, диалога с кем-либо. Другими словами, в отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на широкое взаимодействие участников не только с педагогом, но и друг с другом, на доминирование активности родителей в процессе общения. Место педагога в интерактивном общении сводится к направлению деятельности родителей на достижение поставленных целей.

Выделяются следующие интерактивные формы: информационно-аналитические (хотя они по сути приближены к методам изучения семьи), досуговые, познавательные, наглядно-информационные.

Рассмотрим каждую из предложенных групп подробнее. Основной задачей информационно-аналитических форм организации общения с родителями являются сбор, обработка и использование данных о семье каждого воспитанника, общекультурном уровне его родителей, наличии у них необходимых педагогических знаний, отношении в семье к ребенку, запросах, интересах, потребностях родителей в психолого-педагогической информации.

Только на аналитической основе возможно осуществление индивидуального, личностно-ориентированного подхода к ребенку в условиях дошкольного учреждения, повышение эффективности воспитательно-образовательной работы с детьми и построение грамотного общения с их родителями.

Досуговые формы организации общения призваны устанавливать теплые неформальные отношения между педагогами и родителями, а также более доверительные отношения между родителями и детьми.

К данной группе форм мы отнесли проведение педагогами до школьных учреждений таких совместных праздников и досугов в группе, как «Встреча Нового года», «Рождественские забавы», «Масленица», «Праздник мам», «Лучший папа», «Папа, мама, я — дружная семья», «Праздник урожая» и др.

Такие вечера помогают создать эмоциональный комфорт в группе, сблизить участников педагогического процесса.

Познавательные формы организации общения педагогов с семьей предназначены для ознакомления родителей с особенностями возрастного и психологического развития детей, рациональными методами и приемами воспитания для формирования у родителей практических навыков.

К ним относятся общение на основе диалога, открытость, искренность в общении, отказ от критики и оценки партнера по общению.

Например, это может быть проведение родительских собраний по мотивам известных телевизионных игр: «КВН», «Поле Чудес», «Что? Где? Когда?», «Устами младенца» и других. Неформальный подход к организации и проведению этих форм общения ставит воспитателей перед необходимостью использования разнообразных методов активизации родителей.

Практическими работниками применяется Устный педагогический журнал.

Ряд дошкольных учреждений практикует организацию клубов для родителей. Данная форма общения предполагает установление между педагогами и родителями доверительных отношений, осознание педагогами значимости семьи в воспитании ребенка, а родителями — что педагоги имеют возможность оказать им помощь в решении возникающих трудностей воспитания.

Заседания клубов для родителей осуществляются регулярно. Выбор темы для обсуждения обуславливается интересами и запросами родителей. Педагоги стремятся не просто сами подготовить полезную и интересную информацию по волнующей родителей проблеме, но и приглашают различных специалистов. Так, на собраниях клуба «Посиделки» по запросам родителей обсуждаются такие темы, как «Колыбельные для малышей», «Лечим простуду», проводятся встречи с психологом, педиатром, астрологом.

В заседаниях клуба могут участвовать не только педагоги и родители, но и дети. На собраниях «Клуба почемучек» дети вместе с родителями просматривают картины, книги и обсуждают телепередачи, диафильмы. Дети получают возможность разобраться в той или иной информации, а родители, незаметно для себя, с увлечением передают свои знания и опыт.

Таким образом, познавательные формы организации общения педагогов и родителей призваны выполнять доминирующую роль в повышении психолого-педагогической культуры родителей, а значит, способствуют изменению взглядов родителей на воспитание ребенка в условиях семьи, развивают рефлекссию. Родители видят ребенка в обстановке,

отличной от домашней, а также наблюдают процесс его общения с другими детьми и взрослыми.

Наглядно-информационные формы организации общения педагогов и родителей решают задачи ознакомления родителей с условиями, содержанием и методами воспитания детей в условиях дошкольного учреждения, позволяют правильно оценить деятельность педагогов, пересмотреть методы и приемы домашнего воспитания, объективнее увидеть деятельность воспитателя.

Наглядно-информационные формы условно разделены на две под группы. Задачами одной из них - информационно-ознакомительной - является ознакомление родителей с самим дошкольным учреждением, особенностями его работы, с педагогами, занимающимися воспитанием детей, и преодоление поверхностных мнений о работе дошкольного учреждения.

Задачи другой группы - информационно-просветительской — близки к задачам познавательных форм и направлены на обогащение знаний родителей об особенностях развития и воспитания детей дошкольного возраста. Их специфика заключается в том, что общение педагогов с родителями здесь не прямое, а опосредованное - через газеты, организацию выставок и т.д.

Таким образом, подводя итог, отметим, что современное дошкольное учреждение наряду с использованием традиционных форм взаимодействия с родителями все больше прибегает к практике применения нетрадиционных форм общения с семьей, так называемого интерактивного взаимодействия.

Опытно-практическая часть работы по внедрению интерактивных форм взаимодействия была проведена с родителями детей младшего дошкольного возраста (Н.И. Усова) [5].

Работа проводилась в 3 этапа: диагностический этап, формирующий и контрольный эксперимент.

Первый этап охарактеризовался изучением состояния работы с родителями в группе. Для этого был проанализирован годовой план, перспективный план работы с родителями. В результате выяснилось, что в группе один раз в четыре месяца проводятся родительские собрания, также проводятся развлечения и семинары-практикумы.

На этапе диагностического эксперимента было проведено анкетирование родителей. Проанализировав результаты анкетирования родителей можно констатировать, что родители плохо осведомлены в вопросах воспитания своих детей.

Важно отметить пассивную роль родителей во взаимодействии с детским садом. Подавляющее большинство родителей хотели бы получать информацию о воспитании своих детей на родительских собраниях: 60% и в контрольной и в экспериментальной группе; 90% и 80% соответственно не желают участвовать в работе с детьми в группе. Основная мотивация родителей в данном случае - это отсутствие свободного времени.

Опираясь на результаты исследования, были поставлены следующие задачи работы с родителями: установить партнерские отношения с семьей каждого воспитанника, объединить усилия для развития и воспитания детей; создать атмосферу общности интересов, эмоциональной взаимоподдержки и взаимопонимания в проблемы семейного воспитания и воспитания в ДОО; активизировать и обогащать воспитательные

умения родителей; поддержать их уверенность в собственных педагогических возможностях.

Целью следующего этапа стало внедрение интерактивных форм в практику работы с родителями.

На данном этапе проведения педагогического эксперимента нами было проведено заседание: "Семейного досуга". Показателем семейного досуга становятся рисунки детей на тему "Вечер в моей семье". Все рисунки похожи: мама на кухне, папа на диване, а ребенок где-то в стороне, один с игрушками.

Рисунок - показатель взаимоотношений в семье. Ребенку не хватает общения, часто в семье он бывает одинок.

Рисунки детей заставили родителей посмотреть на своего ребенка другим взглядом. Ответ был один: мало общаемся с детьми.

Совместно с родителями было решено создать клуб "Мама, папа, я - Счастливая семья". Его работа строилась под девизом "Моя семья - моя радость". Наша общая цель: воспитать добрых, отзывчивых детей, любящих и уважающих маму и папу, сестренку и братишек, бабушек и дедушек, всех друзей и близких, быть милосердным к людям.

Интересно прошел праздник "Деревенские посиделки". Инсценировались народные сказки; дети разгадывали загадки, демонстрировали старинные вещи: ухваты, коромысла, ушаты, найденные у своих бабушек и прабабушек.

Немного позже мы провели марафон "Моя дружная семья". В стихах, песнях, игровой форме дети выразили свое отношение к бабушкам и дедушкам, родителям, братьям и сестрам.

Дети, высказали свое мнение, как они понимают, что такое "мир семьи". В итоге получилось, что "мир семьи" - это: родной дом, уют, тепло; взаимопонимание, любовь, уважение; праздники, традиции. А на вопросы, какие качества надо воспитывать в себе, с каким настроением надо выполнять домашние обязанности, как должны относиться друг к другу члены семьи, чтобы все были счастливы, отвечали не только дети, но и родители.

В рамках клуба «Мама, папа, я - счастливая семья» был проведен цикл бесед за круглым столом. Родители могли свободно высказывать свое мнение по проблемам воспитания, делились опытом семейного воспитания.

Далее нами решалась одна из основных задач эксперимента: разработка методов развития у родителей рефлексии собственных воспитательных приемов. Для этого мы использовали: обсуждение разных точек зрения на вопрос, решение проблемных задач семейного воспитания, ролевое проигрывание семейных ситуаций, тренинговые игровые упражнения и задания, анализ родителями поведения ребенка, обращение к опыту родителей, игровое взаимодействие родителей и детей.

Обсуждение разных точек зрения ни вопрос настроит родителей на размышление. Вопрос может быть таким: в чем, по вашему мнению, заключается главный залог благополучия ребенка - в незаурядной силе воли, крепком здоровье или в ярких умственных способностях?

Решение проблемных задач серного воспитания побуждает родителей к поиску наиболее подходящей формы поведения, упражняет в логичности и доказательности рассуждений, развивает чувство педагогического такта.

Ролевое проигрывание семейных ситуаций обогащает арсенал способов родительского поведения и взаимодействия с ребенком. Дается, например, такое задание: проиграйте, пожалуйста, как вы будете устанавливать контакт с плачущим ребенком, и др.

Тренировочные игровые упражнения и задания. Родители дают оценку разным способам воздействия на ребенка и формам обращения к нему, выбирают более удачные, заменяют нежелательные конструктивными (вместо "Почему ты опять не убрал свои игрушки?" - "Я не сомневаюсь, что эти игрушки слушаются своего хозяина"). Или родители должны определить, почему неконструктивны такие слова, обращенные к ребенку: "Стыдно!", "Меня не устраивают твои "хочу", мало ли, что ты хочешь!", "Что бы ты без меня делал(а)!", "Как ты можешь поступать так со мной!" и др. Задания могут выполняться в такой форме: воспитатель начинает фразу: "Для меня диалог с ребенком - это..." Мать или отец должны закончить предложение.

Анализ родителями поведения ребенка помогает им понять мотивы его поступков, психические и возрастные потребности.

Обращение к опыту родителей. Педагог предлагает: "Назовите метод воздействия, который более других помогает вам в налаживании отношений с сыном или дочерью? Расскажите о нем, пожалуйста" и т.п. Побуждение родителей к обмену опытом активизирует их потребность анализировать собственные успехи и просчеты, соотносить их с приемами и способами воспитания, применяемыми в аналогичных ситуациях другими родителями.

Игровое взаимодействие родителей и детей в различных формах деятельности (рисование, лепка, спортивные игры, театрализованная деятельность и др.) способствует приобретению опыта партнерских отношений.

Перечисленные методы предоставляют родителям возможность моделировать варианты своего поведения в игровой обстановке. Экспериментальные наблюдения показывают: когда родитель в игре моделирует собственное поведение, его взгляд на воспитательную проблему расширяется. Он может даже поставить под сомнение свое прежнее представление о проблеме.

На последнем контрольном этапе изучалась и анализировалась результативность проделанной работы. По результатам опытно-экспериментальной работы по внедрению интерактивных форм взаимодействия дошкольного образовательного учреждения в практику с родителями было проведено повторное анкетирование родителей.

Проанализировав ответы родителей, мы пришли к следующим выводам:

1. Большинство родителей начали целенаправленно заниматься проблемами воспитания дошкольников. Теперь их интересуют проблемы, о которых они раньше не задумывались: патриотическое, нравственное и эстетическое воспитание детей, их культура поведения, приобщение детей к культурным ценностям. Как показали результаты анкетирования, эти проблемы интересуют 70% родителей экспериментальной группы (до формирующего этапа - 10%).

2. Все родители экспериментальной группы читают педагогическую литературу (40% - регулярно). До формирующего этапа - по 10%.

3. Многие родители (80%) с большим интересом хотели бы принимать участие в жизни детского сада (до формирующего этапа - 10%).

4. Получать информацию о воспитании своих детей в игровой форме хотят 40% родителей, на родительских конференциях - 30%.

5. Родители изъявили желание проводить кружки: "Лепка", "Вязание", «Аппликация», "Умелые ручки", "Спортивный кружок" - 50%. До формирующего этапа- 10%).

Таким образом, результаты проведенной работы показали, что позиция как родителей, так и воспитателей стала более гибкой. Теперь они не зрители и наблюдатели, а активные участники различных мероприятий. Папы и мамы ощущают себя более компетентными в воспитании детей. Их интересуют проблемы патриотического, нравственного и эстетического воспитания детей, их культура поведения, приобщение детей к культурным ценностям.

Список использованной литературы:

1. Антипина, Г.А. Новые формы работы с родителями с современном ДОУ / Г.А. Антипина // Воспитатель ДОУ. – 2011. – №12. – С. 88-94.

2. Доронова, Т.Н. Дошкольные учреждения и семья – единое пространство развития / Т.Н. Доронова, Е.А., Соловьева, А.Е. Жичкина. – М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2010.

3. Козлова, А.В. Работа ДОУ с семьей: методические рекомендации / А.В. Козлова, Р.П. Дешеулина. – М.: ТЦ Сфера, 2008.

4. Усова, Н.И. Дошкольная педагогика и методики дошкольного образования / Н.И. Усова. – Оренбург: ОГПУ, 2014.

5. Усова, Н.И. Сотрудничество семьи и детского сада в вопросах экономического воспитания детей старшего дошкольного возраста / Н.И. Усова // Современные факторы повышения качества профессионального образования: мат-лы XXVIII преподавательской науч.- практ. конф. – Оренбург: ОГПУ, 2007.

© Н.И.Усова , 2015

УДК 378

А.А. Царан

к.п.н., доцент кафедры иностранных языков для профессиональной коммуникации
Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова
г. Магнитогорск, Российская Федерация

НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ БУДУЩИХ МЕНЕДЖЕРОВ

Вопросы, касающиеся реорганизации современной системы высшего образования в России, направлены большей частью на программы по профессиональному,

интеллектуальному, физическому, психологическому развитию. Вопросы же нравственного воспитания не находят выражения в какой-либо четкой и ясной педагогической концепции. Одна из причин крайней слабости системы нравственного воспитания в современной России – это разрыв с многовековым педагогическим опытом прошлого, чаще всего слепое подражание западным образцам и осторожное отношение к собственным национальным и религиозным педагогическим традициям.

По мнению Е.Б. Плотниковой, кризис культуры в образовании связан с противоречием между экономическими и социальными его задачами, с дистанцированием задач нравственного развития обучающихся, поэтому в современной педагогической литературе мало говорят о нравственном воспитании [1].

Между тем будущий менеджер – это управленец, которому предстоит управлять людьми в трудовом коллективе и воспитание у него нравственных и духовных отношений – одна из главных задач образовательного процесса [2].

Прежде всего, обращает на себя внимание неясность в понимании структуры и содержания тех нравственных убеждений, которые целенаправленно формируются преподавателями у будущих менеджеров, недостаточная четкость в построении иерархии нравственных ценностей, субъективное отношение самого преподавателя к нравственным ценностям. Как следствие этого возникает и недостаточная разработанность форм и методов формирования нравственных убеждений.

В последние годы в зарубежной и отечественной экономической литературе довольно часто звучит критика традиционных финансовых показателей, источником которых является система бухгалтерского учета и финансовой отчетности, как основы для принятия управленческих решений. Несмотря на то, что идеи стратегического управления в последние десятилетия все активнее просачиваются в практику корпоративного менеджмента, управленческие решения традиционно базируются в большей мере на финансовых показателях, чем на нефинансовых (немонетарных), хотя последние менее искусственны и не менее важны.

Применительно к высшим учебным заведениям традиционные показатели не дают полной картины положения университета (в том числе и положения на рынке), а также не отражают успешность и результаты развития университетов.

В то же время все большее распространение и применение, как за рубежом, так и на российских предприятиях, получают стратегические системы управления, учитывающие не только финансовые показатели, одной из которых является концепция Balanced ScoreCard.

Система сбалансированных показателей (ССП), или Balanced ScoreCard (BSC), была предложена в 1992 году Р. Капланом и Д. Нортоном. Они показали, что традиционные финансовые показатели давали незаконченную и устаревшую картину результатов деятельности бизнеса, а затем предложили дополнить финансовые показатели данными, отражающими удовлетворенность клиентов, внутренние бизнес-процессы и способность организации развиваться и расти.

В настоящее время система сбалансированных показателей (ССП), как способ перехода от стратегии к оперативной деятельности, применяется как в коммерческих, так и в некоммерческих и государственных структурах, например, в университетах.

Изучение концепций сбалансированного управления показывает, что все они опираются на признание возрастающей роли нематериальных активов в деятельности современных организаций.

Баланс нравственного и материального позволит избежать суетности, погони не только за материальными благами и обеспечить достаточную эффективность в производстве этих благ. Это необходимо учитывать в развитии нравственного воспитания будущих менеджеров при их профессиональной подготовке в вузе.

Проблема качественного профессионального обучения специалиста-менеджера очень актуальна, особенно в части усиления нравственного компонента в его профессиональной подготовке. Воспитывать морально-нравственные начала студентов, уже сложившихся как личности, задача весьма сложная, но необходимая, поскольку в производственной среде возрастающая роль культурного фактора в управлении есть важнейшее требование современности [3].

Список использованной литературы:

1. Плотникова Е.Б. Воспитывающее обучение: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Е.Б. Плотникова. Москва, 2010. Сер Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности.

2. Царан А.А. Методика реализации педагогических условий нравственного самоопределения будущего менеджера в процессе профессиональной подготовки в вузе // Современные проблемы науки и образования. – М, 2013. - № 6; URL: [http:// www.science-education.ru/113-11393](http://www.science-education.ru/113-11393).

3. Царан А.А. Моделирование процесса нравственного самоопределения будущих менеджеров в процессе профессиональной подготовки в вузе // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. Серия: Педагогика. Психология. Социальная работа. Ювенология. Социокинетика. - Кострома, 2012. – Т. 18. № 2. – С. 156-160.

© А.А. Царан, 2015

УДК 372.853

И.В. Шурьгина, *С.К. Никитина

учитель высшей категории МБОУ СОШ №8

*учитель первой категории МБОУ Гимназия №4

г. Елабуга, Российская Федерация

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВУЗОВСКИХ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КУРСОВ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ В ШКОЛЕ

В настоящее время осуществление качественного образовательного процесса в школе немислимо без использования современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Это нашло свое отражение как в «Федеральном государственном

образовательном стандарте среднего (полного) общего образования» [1], так и в «Профессиональном стандарте педагога» [2].

При внедрении ИКТ в учебный процесс современный учитель зачастую сталкивается с проблемой отбора наиболее качественного учебного материала из огромного объема доступной информации. В решении подобных вопросов огромную помощь, на наш взгляд, может оказать обращение учителей к электронным образовательным ресурсам, разработанным преподавателями ведущих вузов страны.

В процессе преподавания физики и математики в школе нами широко используются электронные образовательные курсы (ЭОК), разработанные в LMS Moodle преподавателями Елабужского института Казанского (Приволжского) федерального университета. По своей сути LMS Moodle, это среда дистанционного обучения, которая дает широкие возможности для создания преподавателями качественных интерактивных дистанционных курсов, включающая в себя все необходимые обучающие, вспомогательные и контролирующие элементы. По уровню предоставляемых возможностей LMS Moodle выдерживает сравнение с известными коммерческими системами, однако выгодно отличается от них тем, что распространяется бесплатно. Кроме того, имеется возможность ориентировать систему под особенности конкретного образовательного процесса, а при необходимости и встраивать в нее новые модули. Одной из самых сильных сторон LMS Moodle являются широкие возможности для коммуникации. Система поддерживает обмен файлами любых форматов как между учителем и учеником, так и между самими учениками. Сервис рассылки позволяет оперативно информировать всех участников курса или отдельные группы о текущих событиях. Форум дает возможность организовать учебное обсуждение проблем, при этом обсуждение можно проводить по группам. К сообщениям в форуме, ответам учеников на задания и отзывам учителя можно прикреплять файлы любых форматов. Есть функция оценки сообщений, как учителем, так и учениками. Чат позволяет организовать учебное обсуждение индивидуальных проблем в режиме реального времени.

Структура, содержание и методика использования ЭОК в учебном процессе подробно изложена в работах [3-5]. Несмотря на то, что учебный материал обсуждаемых ЭОК соответствует вузовским программам соответствующих дисциплин, многие их элементы пригодны и для использования в школе. Все учебные, вспомогательные и контролирующие материалы курсов структурированы по темам, часть из которых полностью соответствует содержанию школьных программ. Для получения доступа к содержанию курсов учителя школ обращаются напрямую к авторам – преподавателям вуза.

Материалы вузовских ЭОК используются нами как непосредственно во время подготовки и проведения уроков, так и для эффективной организации самостоятельной работы школьников. Теоретическая часть курсов содержит грамотное и доступное изложение необходимого материала, дополнительные источники информации, видеоролики, презентации и т.д. Имеется описание методики и примеры решения типичных задач, задания для самостоятельной работы. Для организации контроля степени усвоения материала в курсах представлены обширные банки тестовых заданий, которые могут использоваться учителем не только для проведения текущего контроля, но и для

подготовки школьников к единому государственному экзамену. Конкретный тест формируется из соответствующего банка заданий и может быть настроен как в обучающем, так и в контролирующем режиме. Курсы по физике содержат также описания лабораторных работ (часть из которых является оригинальными [6, 7]), которые могут быть поставлены в школе.

Опыт практической работы последних лет показывает, что использование ЭОК в учебном процессе способствует организации более качественного учебного процесса, а также развитию технических интересов и способностей школьников [8-10].

Список использованной литературы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. URL: <http://www.rg.ru/2012/06/21/obrstandart-dok.html> (дата обращения: 29.09.2015).
2. Профессиональный стандарт педагога. URL: <http://www.rg.ru/2013/12/18/pedagog-dok.html> (дата обращения: 29.09.2015).
3. Тимербаев Р.М., Шурыгин В.Ю. Активизация процесса саморазвития студентов при изучении курса "Теоретическая механика" на основе использования LMS Moodle // Образование и саморазвитие. - 2014. - №4(42). - С. 146-151.
4. Timerbaev R.M., Shurygin V.Yu. Pedagogic Condition and Methodological Aspects of Education Intensification on the Course "Theoretical Mechanics // Life Science Journal. - 2014. - 12(12). - P. 405-408.
5. Шурыгин В.Ю. Использование элементов дистанционного обучения в LMS Moodle при изучении раздела «Механика» вузовского курса физики // Актуальные вопросы в научной работе и образовательной деятельности: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Ч.3. - Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2014. - С. 159-160.
6. Шурыгин В.Ю., Шурыгина И.В., Фунт И.П. Применение цифровой обработки звука, сопровождающего физический процесс в исследовательских и лабораторных экспериментах // Теоретические и прикладные вопросы науки и образования: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Ч. 16. - Тамбов: ООО Консалтинговая компания «Юком», 2015. - С. 164-165.
7. Дерягин А.В. Подготовка будущего учителя физики и информатики к созданию лабораторного оборудования с использованием компьютерных технологий // Современные проблемы науки и образования. - 2013. - №1. URL: <http://www.science-education.ru/pdf/2013/1/477.pdf> (дата обращения: 29.09.2015).
8. Шурыгина И.В., Никитина С.К. Развитие технических интересов школьников на уроках физики // Современные концепции развития науки: Сборник трудов Международной научно-практической конференции. Ч.2. - Уфа: АЭТЕРНА, 2015. - С. 159-162.
9. Тимербаев Р.М., Шурыгина И.В. Производственная экскурсия как эффективное средство развития технических интересов студентов и школьников // Современный взгляд

на будущее науки: Сборник статей Международной научно-практической конференции. Ч.2. - Уфа: АЭТЕРНА, 2015. - С. 133-135.

10. Шурыгин В.Ю., Дерягин А.В. Развитие технических способностей одаренных детей во внеклассной работе // Современные проблемы науки и образования. - 2013. - № 2. URL: www.science-education.ru/108-8773 (дата обращения: 29.09.2015).

© И.В. Шурыгина, С.К. Никитина, 2015

УДК 796

Д.С. Яковлев

К.п.н., доцент,

В.Н. Володин

К.п.н., доцент,

А.В. Коковкин

К.п.н., старший преподаватель

Тюменское высшее военно-инженерное командное училище

имени маршала инженерных войск А.И. Прошлякова

г. Тюмень, Российская Федерация

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ СПОРТИВНО-МАССОВОЙ РАБОТЫ В ТВВИКУ 2013-2014 И 2014-2015 УЧЕБНЫХ ГОДОВ

Низкий уровень здоровья и физической подготовленности абитуриентов, лиц допризывного и призывного возраста, военнослужащих в настоящее время является одной из важнейших проблем в России [1; 2].

Такой результат получен из-за многолетней недооценки роли физической культуры и спорта на всех уровнях, из-за финансирования сферы физической культуры по остаточному принципу.

На протяжении последних двух десятилетий Россия имела низкие показатели в сфере физической культуры и спорта, связанные со структурными и социальными изменениями, которые привели к фундаментальным историческим утратам и к катастрофическому снижению человеческого потенциала [5].

Улучшение здоровья населения является проблемой государственной важности.

В создании условий для занятий населения (и курсантов) физической культурой и спортом государство видит путь воспитания здорового конкурентоспособного (способного защищать Родину) молодого поколения [3].

Одно из решений проблемы педагогический коллектив кафедры физической подготовки видит в оптимизации спортивно-массовой работы осуществляемой в ТВВИКУ за счет увеличения видов спорта и новых упражнений, включенных в проведение спортивно-массовых мероприятий. Сущность, которой, заключается в организации и проведении физкультурно-спортивных мероприятий, повышении физической подготовленности

военнослужащих и лиц гражданского персонала Вооруженных Сил и членов их семей, организацию досуга и пропаганду здорового образа жизни [4].

«Стратегия социального развития Вооруженных Сил Российской Федерации до 2020 года» способствует реализации данного предположения. Так как в задачи Стратегии входит повышение доли военнослужащих, имеющих спортивный разряд с 10% до 50% и соответственно вовлечение в сферу физической культуры и спорта большего числа военнослужащих.

Кроме того, одним из результатов выполнения плана Стратегии служит – повышение качества спортивно-массовой работы в воинских частях и военно-учебных заведениях. То есть спортивно-массовая работа выступает в качестве гаранта достижения цели – повышения физической подготовленности военнослужащих и улучшения их здоровья.

Результативность спортивно-массовой работы в военно-учебном заведении зависит от многих факторов, начиная от знаний, умений, навыков командиров подразделений, ответственных за данное направление и заканчивая учебно-материальной базой, на которой проводятся спортивные мероприятия.

В соответствии с поставленными задачами вышестоящего руководства и положениями Стратегии, для повышения качества спортивно-массовой работы профессорско-преподавательским составом кафедры физической подготовки ТВВИКУ были предприняты следующие действия:

- в 2014-2015 учебном году была расширена программа спортивно-массовых мероприятий за счет внедрения новых средств, ранее не использованных в программе данных мероприятиях:

- 1) инженерная эстафета;
- 2) силовой экстрим;
- 3) жим лежа;
- 4) спортивное ориентирование со стрельбой из пневматического оружия;
- 5) дисциплины армлифтинга;

- укомплектование штата сотрудников кафедры физической подготовки специалистами и тренерами по видам спорта;

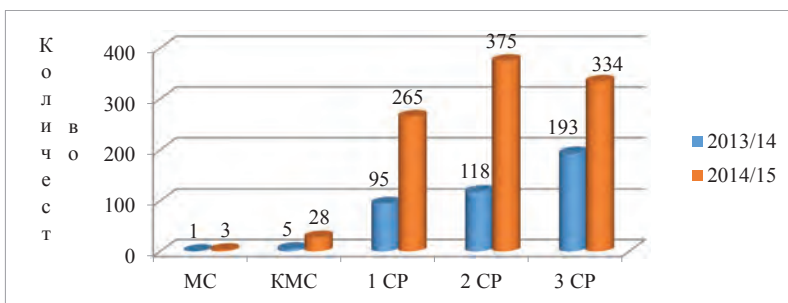
- увеличение штата научных сотрудников кафедры на 10%;

- активное вовлечение профессорско-преподавательского состава кафедры в научно-исследовательскую деятельность по актуальным проблемам Вооруженных Сил Российской Федерации;

- реконструкция и модернизация имеющихся спортивных сооружений ТВВИКУ.

В результате чего был спланирован расширенный календарь внутренних и внешних спортивно-массовых мероприятий с включением новых средств и спортивных дисциплин. Критерием эффективности спортивно-массовой работы послужило количество выполненных курсантами спортивных разрядов в течение исследуемых учебных годов.

На рисунке представлены результаты спортивно-массовой работы 2013/14 и 2014/15 учебных годов, выраженные в выполненных спортивных разрядах и званиях курсантами и офицерами ТВВИКУ.



Примечание: MC – мастер спорта;

KMC – кандидат в мастера спорта; CP – спортивный разряд.

Рис. Результаты спортивно-массовой работы 2014/15 учебного года в ТВВИКУ.

Из выше представленного рисунка в 2014-2015 учебном году наблюдается достоверное увеличение количества спортивных разрядов и спортивных званий, выполненных курсантами, в сравнении с предыдущим учебным годом, что говорит о результативности проведенной работы и направлении ее развития.

В 2014-2015 учебном году увеличение физических средств, используемых в спортивно-массовой работе, позволило привлечь к спортивным мероприятиям большее число курсантов за счет возможности большего выбора из числа предлагаемых видов спорта, в которых курсанты могли проявить свои физические возможности.

Следовательно, разнообразие предлагаемых видов спорта позволило вовлечь большее число курсантов, участвующих в спортивной жизни вуза и города. Это в свою очередь позволило провести качественный отбор курсантов, у кого физические данные отвечают избранной спортивной специализации и показать, возможно, наивысшие результаты в соревнованиях. Безусловно, что данный подход не единственный в решении сложившейся проблемы.

В 2015 году на мероприятии «Тюмень спортивная», ТВВИКУ удостоено награды за лучшую постановку спортивно-массовой работы в городе.

Спортсмены ТВВИКУ завоевали медали различного достоинства и неоднократно лидировали на городских соревнованиях и соревнованиях Вооруженных Сил Российской Федерации по различным видам спорта.

Список использованной литературы

1. Володин В.Н. Физическое развитие и физическая подготовленность иностранных военнослужащих // Материалы Международной научно-практической конференции: «Перспективы развития науки и образования». М., 2014. С. 92-94.
2. Володин В.Н. Физическая подготовка в инженерных войсках на современном этапе развития Вооруженных Сил Российской Федерации // Материалы Международной научно-практической конференции: «Наука в современном мире». – Стерлитамак, 2015. С. 37-39.
3. Ланда Б.Х. О критериях оценки эффективности массовой спортивной и физкультурно-оздоровительной деятельности населения // Вестник спортивной науки. 2011. № 5. С. 44.

4. Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации – 2009 (приказ МО РФ № 560, от 31 июля 2013 г.). М., 2013. 197 с.

5. Туренков А.Н. К вопросу исследования мотивации спортивной и физкультурно-оздоровительной деятельности студентов вузов // Вестник КемГУ. 2013. № 2 (542). С. 120.

© Д.С. Яковлев, В.Н. Володин, А.В. Коковкин, 2015

УДК 791.43/45

А.Н. Огарков

К.ф.н., доцент кафедры искусствovedения и культурологии
Санкт-Петербургской Государственной Художественно-
Промышленной Академии им. А.Л. Штигилица
Г.Санкт-Петербург, Российская Федерация

А.В. Рябов

К.культ., доцент кафедры гуманитарных
и естественнонаучных дисциплин
Санкт-Петербургского филиала
Российского Нового Университета
Г.Санкт-Петербург, Российская Федерация

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВИЗУАЛЬНЫХ ИСКУССТВ: ОБРАТНАЯ СТОРОНА ФИЛЬМОВ УЭСА АНДЕРСОНА

Американский режиссер Уэс Андерсон в декабре 2014 года выпустил в прокат свой очередной шедевр – «Отель Гранд Будапешт». Фильм был принят с одинаковым энтузиазмом и публикой, и критикой, и это как раз тот случай, когда техническая и художественная сложность конструкции не только способствовала балансу киногении и движения, но и не вызвала снижения оценки среднего зрителя (предельно высокой). Подобные достижения способны оценить такие опытные аналитики арт-рынка, как Борис Гройс, для которого поп-вкус означает, что искушенный месседж достиг всех возможных адресатов.

Успех объясняется и совпадениями многих факторов, первый из которых – продуманная эстетическая парадигма режиссера, составляющие которой совершенствуются с каждым новым фильмом. Речь идет о некоей идеальной модели визуальности, в которой сведены основные компоненты того, что делает кинематограф приоритетным искусством нашего времени. Это, прежде всего, подведение системы значений визуальных знаков под действие категории Возвышенного, которое в системе Канта составляет один из полюсов диалектической пары «Прекрасное/Возвышенное». Можно, конечно, допустить, что это спонтанное действие, но, скорее всего, Андерсон конспектировал «Критику способности суждения», когда изучал философию в Техасском Университете. Сам он никак не комментирует созданной им системы, оставаясь стороной оппозиции «объясняющий/показывающий», но его универсум включает в свой состав дискурсивные элементы, достраивающие визуальные знаки до некоторой предельной полноты *очевидности*.

Итак, возвышенное – это область Прекрасного, подверженная атакам со стороны реальности, поставляющей воображению образцы величественного и непостижимого, в

результате чего область Прекрасного мутирует и смещается в сферу ужасного, труднодостижимого, невыразимого.

Воображаемое – это функция «я» и место «между» Реальным и Воображаемым. Реальное *локализует* Воображаемое, Воображаемое позволяет *видеть* свой предел в Реальном. Таким образом, Возвышенное *показывает* воображению структуру событийности и лабиринт, в котором события смешиваются с их внутренними аналогами – мотивами, снами, химерами, воспоминаниями и припоминаниями того, на ком замыкается история. Оказывается, что конституирует воображение не «течение событий», а пространство, насыщаемое исполняемыми знаками (так интернет-«киконка» отсылает к символическому контенту).

Подобный приоритет пространства над временем в составе воображения соответствует интенции сознания реализоваться как гештальт, в котором не хватает ключевого элемента, и тогда в зазоре силлогизма, всегда тяготеющего к соединению абстрагированных единиц в линейную последовательность, и созерцания, опирающегося на одновременность напряженно соседствующих в пространстве знаков, начинают работать механизмы смыслополагания. «Время не просто сносит с курса, оно толкает в спину, загоняя в узкий лаз из настоящего в будущее. Пространство же распахнуто, богато возможностями, местами, перекрестками, аркадами, боковыми ходами, путями назад, тупиками, улицами с односторонним движением» [1, с. 15]. И наоборот – линейная развертка событийности в художественной системе, основанной на смене кадров, зачастую порождает паразитарную динамическую составляющую «естественно» текущего времени, враждебную потребности припоминания и созерцательному состоянию в целом, потребности локализации и «генеалогизации» вещей.

Рассмотрим пример того, как в кинематографе Уэса Андерсона устраняется дисбаланс между структурой событийности и потребностью смотрящего в приостановке сюжета для инвентаризации вещей и событий в пространстве Возвышенных Объектов. Подобная приостановка отсылает нас к фотографии, якобы с исторической необратимостью передающей свои полномочия кино, как «более простая развертка зримости».

Фильм Уэса Андерсона «Королевство Полной Луны» начинается с полномасштабной преамбулы, а, возможно, увертюры, если учесть, что одновременно с начальными титрами и серией топологических событий зритель получает голос девушки (одного из двух антагонистов действия), размеренно рассказывающей о музыкальном обучающем проекте Бенджамена Бриттена, основанном на вариациях темы Генри Перселла для различных групп инструментов симфонического оркестра. Вместе с объяснением развертываются части музыкальной пьесы. Этот сверхпопулярный педагогический шедевр современности в фильме выступает одной из метонимических серий, сопровождающих действие из места совершенной драматургической развертки. Как зритель, я вынужден растожествить свой взгляд и поделить его согласно разделенным сериям: американский трехэтажный коттедж в различных планах, горизонтально, вертикально и в глубину разрезаемый равномерно движущейся камерой, на стене общий план дома, внутри которого с помощью камеры находится зритель, серия вещей, с высокой разрешимостью представляющих хозяев, их детей и самого травматичного из них – Девушку с Биноклем и выражением страстного

дерзкого отчаяния, с которым она смотрит прямо на зрителя. Еще планомерные движения каждого фигуранта Семьи, поддерживаемые профетической музыкой.

Это не просто музыка ниоткуда, как это часто бывает в заставках менее детализированных фильмов, а запись с пластинки, пластинка ставится на проигрыватель, а тот извлекается из длинной тумбы под арочным окном маленьким братом Девушки с Биноклем, полулежащей в это время вдоль окна на тумбе строго в профиль, вытянув ноги. Налицо множество вложений в кадр вместе с композиционными статуарными «отсечками», имеющими значение аллегорий. Камера находится в «атриуме», в Точке Всеобщего Обзора, из которой делаются разрезы Дома. Далее, вместе с последовательностью вступающих групп инструментов, в конце каждого разрезающего движения камеры возникает Девушка, Смотрящая в Бинокль. Когда музыка Бриттена приближается к кульминации, Девушка выходит из дома к почтовому ящику, вынимает конверт с отчетливой надписью адресату, и читает Письмо Спасения и Любви.

Мы вправе сделать несколько выводов: во-первых, согласно Канту, Возвышенное возникает в перспективе бесконечности, предлагаемой Воображению, а в рассмотренном эпизоде это бесконечность предложенных взгляду серий вещей с завершающими их развертку визуальными метафорами. Во – вторых, подобная техника максимальной детализации кадра, предполагающая, что дискретные единицы кадра обладают разнородностью и становятся единицами контаминации, свидетельствует о радикальном смещении акцента в отношениях содержания кадра и содержания монтажа в кино. Кадр, по мнению Делеза, отвечает за деление художественного целого и противостоит монтажу, отслеживающему безостановочное движение открытого целого. Открытого Реальности. В модернистском кинематографе Уэса Андерсона наблюдается устойчивая стилистика барокко, в известном смысле вытесняющая реальность. Это интерес к исчерпывающему разнообразию мизансцены, в которой система вещей и символический порядок, к которому эта система отсылает, замыкается на то, что именуется киногонией – на состояние полного изоморфизма составляющих драматургического потенциала в завершенности исследования и демонстрации Возвышенного объекта.

В рассмотренной мизансцене из фильма «Королевство Полной Луны» таким Возвышенным Объектом выступает запрос на полноту любви в мире простого целеполагания. В отличие от позиции Сартра, считающего, что в основе отношений лежит роковой конфликт, а любовь представляет собой проект усложнения и обогащения оригинального замысла возрастания к могуществу, интерпретация Уэса Андерсона выглядит предпочтительнее, потому что она доказывается более совершенными драматургическими и визуальными средствами.

Зритель оказывается в статуарном мире, центр которого пуст, а великая педагогическая интенция – музыки (к которой тяготеет только девушка), и исчерпывающего девичьего набора вещей в ее чемоданчике (юноша, похоже, читает меньше) – преобразуется в совершенство остранения, приема совместного существования в опасности, предполагающего пользование тем, чем ты не обладаешь, с молчаливого разрешения Другого. Возможно, внутренние миры влюбленных в редакции Андерсона если не более

прекрасны, чем миры Ромео и Джульетты, то более познавательны. Потому, что Возвышенные Объекты постигаемы.

Список использованной литературы:

1. Зонтаг С. Против интерпретации и другие эссе. – М.: Ad Marginem, 2014.
2. Кант И. Критика способности суждения. – СПб.: Наука, 2006.

© А.Н. Огарков, А.В. Рябов, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Л.И. Бабак, А.А. Калентьев АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СИНТЕЗ СВЧ ТРАНЗИСТОРНЫХ УСИЛИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИДЕАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ ИМПЕДАНСА	3
Л.И. Бабак, А.А. Калентьев АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ПОКАСКАДНЫЙ СИНТЕЗ СВЧ ТРАНЗИСТОРНЫХ УСИЛИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИДЕАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ ИМПЕДАНСА	8
Е.Ф. Баранов, В.К. Новиков, О.С. Кочетов КОНИЧЕСКИЙ РАВНОЧАСТОТНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ СИСТЕМ ВИБРОИЗОЛЯЦИИ НА ОБЪЕКТАХ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА	15
Н.С. Бодруг ОСОБЕННОСТИ ТОПОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ АКТИВНО-АДАПТИВНОЙ СЕТИ	17
П.В. Большакова О КЛАССИФИКАЦИИ СМЕСИТЕЛЕЙ	19
В.В. Буданцев, В.А. Фролов ПОЛУЧЕНИЕ РЕГЕНЕРАТА ЗАДАННОГО КАЧЕСТВА ИЗ ИЗНОШЕННЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ШИН В СМЕСИТЕЛЕ ТИПА «БРАБЕНДР»	21
Ю.А. Бушуев, В.И. Федоров АНАЛИЗ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОЙ АКТИВНОСТИ ПО УЛУЧШЕНИЮ СВОЙТВ ПЕНОБЕТОНА	24
С. В. Власенко ИМИТАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ	26
А.Е. Емендеев СПЕКЛ-ИНТЕРФЕРОМЕТРИЧЕСКАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ОПТОАКУСТИЧЕСКИХ ШИРОКОПОЛОСНЫХ ЭХО-ИМПУЛЬСОВ НА ПОВЕРХНОСТИ ИЗУЧАЕМОГО ОБЪЕКТА	29
Б.Н. Епифанцев ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ОТКЛИК ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ОТ ЗАМАСКИРОВАННОГО ШУРФА НАД МАГИСТРАЛЬНЫМ ПРОДУКТОПРОВОДОМ	35

Б.Н. Епифанцев О КОРРЕЛЯЦИОННЫХ СВЯЗЯХ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ОХРАННЫХ ЗОН МАГИСТРАЛЬНЫХ ПРОДУКТОПРОВОДОВ С ПАРАМЕТРАМИ ПОЧВО-ГРУНТОВ	38
О.В. Журавлева, А.В. Самойленко ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ПРЕБИОТИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ	41
В.И. Иванов МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА КРЕМНИЕВЫХ КРИСТАЛЛОВ С ОСИД ПОСЛЕ ЛАЗЕРНОЙ РЕЗКИ	45
Е.В. Измайлова ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННОЙ СЕТИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ТРУБОПРОВОДНЫХ СИСТЕМ	48
О.А. Каретникова ОПЫТ ОБСЛЕДОВАНИЯ СВАРНЫХ ПОДКРАНОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ	50
О.А. Каретникова ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РЕЗЕРВУАРОВ	54
О.В.Ключникова, Л.Ю.Ващенко ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЛИНЕЙНО – ПРОТЯЖЕННЫХ ОБЪЕКТОВ	57
В.Г.Кобак, И.Р. Кикоть ИССЛЕДОВАНИЕ ТОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧИ КОММИВОЯЖЕРА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПОКОЛЕНЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ ГА	60
И.В. Козлова ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ЦЕМЕНТНОГО КАМНЯ ПРИ ВВЕДЕНИИ В НЕГО УЛЬТРАДИСПЕРСНЫХ ШЛАКОВ	63
Ф.С. Непша К ВОПРОСУ НЕОБХОДИМОСТИ УЧЕТА ПЕРЕГРУЗОЧНОЙ СПОСОБНОСТИ ТРАНСФОРМАТОРОВ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ РЕЗЕРВА МОЩНОСТИ ЦЕНТРОВ ПИТАНИЯ	68
В.К.Новиков, Е.Ф.Баранов, О.С.Кочетов ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩАЯ ОБЛИЦОВКА АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ГЛУШИТЕЛЕЙ ШУМА	72

Е.Н.Савельев, Ж.М.Нурмухамедова, Д.Ш.Ахмедов ПОСТРОЕНИЕ ВНЕШНЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МИКРО ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ	74
М.В. Суханова, А.В. Суханов ПРИМЕНЕНИЕ ГИБРИДНЫХ МЕТОДОВ ОБНАРУЖЕНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ АНОМАЛИЙ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ ПРОТРАВЛИВАНИЯ СЕМЯН	79
Е.Н. Толкачев ПОСТРОЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРАНОВ-МАНИПУЛЯТОРОВ И КОНВЕЙЕРОВ	81
В. В. Трунин, А. К. Носов СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ МЕЖСИСТЕМНЫМ ВОДОРАСПРЕДЕЛЕНИЕМ В СЕВЕРО – КАВКАЗСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ	84
В.Н. Унаров, В.И. Федоров ГИПСОБЕТОН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВТОРИЧНОГО ЦЕЛЛЮЛОЗНОГО ВОЛОКНА	89
Е.Е. Фомина, Н.К. Жиганов ПРИМЕНЕНИЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО АЛГОРИТМА SIMPLER ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА НЕПРЕРЫВНОГО ВЕРТИКАЛЬНОГО ЛИТЬЯ	92
Ю.А. Шестериков ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	95
Ю.А. Шестериков РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗВЕДЕНИЯ МОНОЛИТНЫХ И СБОРНО-МОНОЛИТНЫХ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ	99
А.С. Широков ВОПРОСЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ РАБОТЫ ПЕРЕДАТОЧНОЙ ТЕЛЕЖКИ В ЦЕХЕ ПХПП НА ОСНОВЕ СРЕДСТВ ЯЗЫКА GPSS	102
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	
А. Н. Айдинова, В. В. Титова ТРАНСФОРМАЦИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ	106
Р.Н. Белоусова ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА КАК ФАКТОР ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ (НА ПРИМЕРЕ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ)	108

Д.В.Грачев, Р.В.Галеева МЕТОДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКА ТРУДА АПК	110
Н.А. Грунин, М..М. Гайфуллина УПРАВЛЕНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ	113
Е.Г. Гужва, И.А. Агапов ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД К РЫНКУ КАК ПРОДОЛЖЕНИЕ КЛАССИЧЕСКОЙ ТРАДИЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ	115
И.А. Стоянов; А.И. Дронова; В.В. Клячкин СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РОССИИ И КИТАЯ КАК СТРАН ДЛЯ ИНВЕСТИРОВАНИЯ	118
А.Н.Евдокимов АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИКИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	120
О.Б. Емельянова НОВЫЕ ВЫЗОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОМУ РОСТУ РОССИИ	123
Д.Д. Закиров, М..М. Гайфуллина ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	125
И.И. Ибрагимжанов ЦЕНОВАЯ СТАРТЕГИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	127
А.В. Инюшева, А.Ф.Никишин ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТОРГОВЛИ	129
А.А. Карелина, К.В. Шутова, И.А. Стоянов ИНОСТРАННАЯ ФРАНШИЗА КАК СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ СОБСТВЕННОГО БИЗНЕСА	132
И.О.Кашкина ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВА	134
Т. В. Кириллова ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНОГО ВАРИАНТА ПРИОБРЕТЕНИЯ СКЛАДСКОГО КОМПЛЕКСА БОЛЬШОЙ ПЛОЩАДИ	137
Е.Л.Королева СИСТЕМНАЯ ДИАГНОСТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СФЕРЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА	144

В.В.Куцевский СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ	146
Е.Н.Лиханин АНАЛИЗ КАЧЕСТВА АУДИТА	148
А.Ю. Мартова ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ КАК ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ	153
В.М. Матюшок, С. А. Балашова, В.С. Жуков ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ОПТИМИЗАЦИИ ЭКСПОРТНЫХ ТЕНДЕРНЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ МАШИНОСТРОЕНИИ	155
Е.Е. Найдёнова АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПЛАТЕЖНОГО БАЛАНСА РОССИИ ЗА 2009-2014 ГГ.	160
Е.А. Никифорова ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КАЛЬКУЛЯЦИОННОЙ МАТРИЦЫ	163
И.В. Овчинникова, Н.Е. Карсаев, А.А. Здор МЕСТО БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	164
О.Р.Окрестина, И.В.Шамов АССЕССМЕНТ-ЦЕНТР, КАК ТЕХНОЛОГИЯ ОЦЕНКИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА	167
А.В. Румянцева ОСОБЕННОСТИ РОССИЙСКОГО РЫНКА ТРУДА И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	168
П.А.СОЗИНОВ МАРКЕТИНГОВЫЕ СТРАТЕГИИ КАК ОСНОВА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	173
О.А. Солдаткина ИНФОРМАЦИЯ О СОБЫТИЯХ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ОТЧЕТНОГО ПЕРИОДА ПО РСБУ И МСФО	175
Т.А.Степанова ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ПОТОК КАК ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ ЛОГИСТИКИ	179
Т.А.Степанова КАНАЛЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ: ВИДЫ, ФУНКЦИИ, ПЛАНИРОВАНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ КАНАЛОВ	182

Т.А. Степанова ОСОБЕННОСТИ ТОВАРНОГО ЗНАКА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ	184
И.А. Стоянов, Д.М. Жукова, А.В. Ротко ИНВЕСТИЦИИ: РОССИЯ ИЛИ ИНДИЯ	187
А.Ю. Твердохлеб АНАЛИЗ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ РЕАЛЬНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ	191
С.М. Тхамокова УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ, ОСНОВАННЫЙ НА СТАНДАРТАХ МСФО	195
М.В. Утученкова ЦЕЛИ ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ С ПОЗИЦИЙ КЕЙНСИАНИЗМА И МОНЕТАРИЗМА	197
Н.В. Федорова ЦЕНОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ МАРКЕТИНГА В ГОСУДАРСТВЕННОМ СЕКТОРЕ	199
Д.С. Хлус ПРИМЕНЕНИЕ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ПОЛЕЗНОСТИ В КРИТЕРИЯХ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ IP-ТЕЛЕФОНИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ	201
А.В. Чагина О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ОПТИМИЗАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПАССАЖИРСКИМ ТРАНСПОРТОМ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Г.ГЕЛЕНДЖИК	205
Е.В. Чернова ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОДУКЦИИ	207
Р.К. Шакирова, О.Н. Новоселова, Л.И. Шакирова ПОСТУПЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ И МЕСТНЫХ НАЛОГОВ В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ ЗА 2006-2014 гг.	209
Р.К. Шакирова, Е.В. Пырихина ОСОБЕННОСТИ РАСЧЕТА НАЛОГА НА ИМУЩЕСТВО ОРГАНИЗАЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ	212
Л.А. Шильдт, Л.Б. Набиева, Э.С. Гайнанова ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ	214

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Д.В. Баличиева, Стромилло Ю.Г, Зайцева В.Е. ГОТОВНОСТЬ РЕБЕНКА К ШКОЛЕ	217
---	-----

И.Б. Бичева, О.А. Шальнова РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЫ В СТРУКТУРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	220
В.А. Зебзеева ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА УМЕНИЮ ИЗОБРЕТАТЬ И ПРИДУМЫВАТЬ	223
Л.И. Логинова ИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПЕДАГОГА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	226
В.Е.Новаторов КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ МАРКЕТИНГОМ ОТДЕЛЬНЫХ ЛИЦ	229
О.А. Остыловская ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ В ОБЕСПЕЧЕНИИ НЕПРЕРЫВНОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКЕ В СИСТЕМЕ «БАКАЛАВР - МАГИСТР»	232
А.А. Пикалова ВНЕУЧЕБНАЯ ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ	234
В.Е. Сенчук ПАМЯТНИК ЖЕРТВАМ ФАШИЗМА	239
П.Б. Торопов К ВОПРОСУ О ФАКТОРАХ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ К СОЦИАЛЬНОМУ СОДЕЙСТВИЮ	241
Н.И. Усова ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПЕДАГОГОВ ДОУ И РОДИТЕЛЕЙ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	244
А.А. Царан НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ БУДУЩИХ МЕНЕДЖЕРОВ	252
И.В. Шурыгина, С.К. Никитина ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВУЗОВСКИХ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КУРСОВ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ В ШКОЛЕ	254
Д.С. Яковлев, В.Н. Володин, А.В. Коковкин РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ СПОРТИВНО-МАССОВОЙ РАБОТЫ В ТВВИКУ 2013-2014 И 2014-2015 УЧЕБНЫХ ГОДОВ	257

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

А.Н. Огарков, А.В. Рябов

**НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВИЗУАЛЬНЫХ ИСКУССТВ:
ОБРАТНАЯ СТОРОНА ФИЛЬМОВ УЭСА АНДЕРСОНА**

261



УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Приглашаем Вас принять участие в Международных научно-практических конференциях проводимых нашим центром.

Форма проведения конференций: заочная, без указания формы проведения в сборнике статей;

По итогам конференций издаются сборники статей конференций. Сборникам присваиваются соответствующие библиотечные индексы УДК, ББК и международный стандартный книжный номер (ISBN)

Всем участникам высылается индивидуальный сертификат участника, подтверждающий участие в конференции.

В течении 10 дней после проведения конференции сборники статей размещаются на сайте aeterna-ufa.ru а так же отправляются в почтовые отделения для осуществления рассылки. Рассылка сборников производится заказными бандеролями.

Сборники статей размещаются в научной электронной библиотеке elibrary.ru и регистрируются в наукометрической базе **РИНЦ (Российский индекс научного цитирования)**

Стоимость публикации от 130 руб. за 1 страницу. Минимальный объем-3 страницы

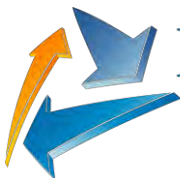
С информацией и полным списком конференций Вы можете ознакомиться на нашем сайте aeterna-ufa.ru

Научно-издательский центр «Аэтерна»

Aeterna-ufa.ru

+7 (347) 266 60 68

info@aeterna-ufa.ru



ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

**Приглашаем Вас опубликовать результаты исследований в
Международном научном журнале «Инновационная наука»**

Журнал «Инновационная наука» является ежемесячным изданием. В нем публикуются статьи, обладающие научной новизной и представляющие собой результаты завершенных исследований, проблемного или научно-практического характера.

Журнал издается в печатном виде формата А4

Периодичность выхода: 1 раз месяц.

Статьи принимаются до 12 числа каждого месяца

В течении 20 дней после издания журнал направляется в почтовые отделения для осуществления рассылки.

Журнал размещён в научной электронной библиотеке eLibrary.ru и зарегистрирован в наукометрической базе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования)

Научно-издательский центр «Аэтерна»

Aeterna-ufa.ru

+7 (347) 266 60 68

science@aeterna-ufa.ru

Научное издание

РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
5 октября 2015 г.**

В авторской редакции

Подписано в печать 07.10.2015 г. Формат 60x84/16.
Усл. печ. л. 17,30. Тираж 500. Заказ 311.

**Отпечатано в редакционно-издательском отделе
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА «АЭТЕРНА»
450076, г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2
aeterna-ufa.ru
info@aeterna-ufa.ru
+7 (347) 266 60 68**