

**НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ "GLOBUS"  
ЭКОНОМИКА И ЮРИСПРУДЕНЦИЯ  
СБОРНИК НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ**

**ХХХХII МЕЖДУНАРОДНАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**«ЭКОНОМИКА И ЮРИСПРУДЕНЦИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА»  
(19 апреля 2019г.)**

г. Санкт-Петербург- 2019

© Научный журнал "Globus"

УДК 330  
ББК У65

Сборник публикаций научного журнала "Globus" по материалам XXXXII международной научно-практической конференции: «Экономика и юриспруденция: теория и практика» г. Санкт-Петербурга: сборник со статьями (уровень стандарта, академический уровень). – С-П. : Научный журнал "Globus", 2019. – 52с.

Тираж – 300 экз.

УДК 330  
ББК У65

Издательство не несет ответственности за материалы, опубликованные в сборнике. Все материалы поданы в авторской редакции и отображают персональную позицию участника конференции.

**Контактная информация организационного комитета конференции:**

Научный журнал "Globus"

*Электронная почта:* [info@globus-science.ru](mailto:info@globus-science.ru)

*Официальный сайт:* [www.globus-science.ru](http://www.globus-science.ru)

## СОДЕРЖАНИЕ

### АДМИНИСТРАТИВНОЕ ПРАВО И ПРОЦЕСС

Мальцева Е.С. ВОЗМЕЩЕНИЕ ИМУЩЕСТВЕННОГО УЩЕРБА, ПРИЧИНЕННОГО АДМИНИСТРАТИВНЫМ ПРАВОНАРУШЕНИЕМ В АДМИНИСТРАТИВНОМ ПОРЯДКЕ.....	4
--	---

### БУХГАЛТЕРСКИЙ, УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ И АУДИТ

Торчинова О.В., Хадиков А.К. НАЛОГОВАЯ НАГРУЗКА ОРГАНИЗАЦИЙ: МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СПОСОБЫ ОПТИМИЗАЦИИ.....	8
--	---

Пелюшкевич М.Л. НОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭКОНОМИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ, ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ПЕРЕХОДОМ НА ЦИФРОВУЮ ЭКОНОМИКУ ...	14
--	----

### МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ЭКОНОМИКИ

Kovalenko A.G. GAME THEORY AND THEORY OF HYDRAULIC NETWORKS FOR THE ANALYSIS OF A PROBLEM OF THE MOVEMENT OF TRAFFIC FLOWS IN THE URBANIZED TERRITORIES .....	18
--	----

### МЕНЕДЖМЕНТ

Кондахчян Д.А. ФЕНОМЕН ПРОСЬЮМЕРИЗМА.....	27
--	----

### ОЦЕНКА РОЛИ МАРКЕТИНГА В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

Прокопьева В.В. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ГЕОМАРКЕТИНГА В СФЕРЕ УСЛУГ.....	30
--	----

Цяньцянь У КОНЦЕПЦИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ. ....	32
---	----

### ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ, ОТРАСЛЯМИ, КОМПЛЕКСАМИ

Аль-шаббани А.М. ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ БУРИЛЬНОЙ КОЛОННЫ ПРИ НАПРАВЛЕННОМ БУРЕНИИ.....	35
---	----

Алшаббани М.М. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ЗДАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ИРАК .....	41
--	----

### ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Белякова А.А., Беккалиева Н.К. ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ КАК ОБЪЕКТА СОБСТВЕННОСТИ .....	46
---	----

**АДМИНИСТРАТИВНОЕ ПРАВО И ПРОЦЕСС**

**ВОЗМЕЩЕНИЕ ИМУЩЕСТВЕННОГО УЩЕРБА,  
ПРИЧИНЕННОГО АДМИНИСТРАТИВНЫМ  
ПРАВОНАРУШЕНИЕМ В АДМИНИСТРАТИВНОМ ПОРЯДКЕ**

**Мальцева Елизавета Сергеевна**

*Студентка, Тюменский государственный университет, Тюмень*

Согласно статье 52 Конституции РФ государство обеспечивает потерпевшим доступ к правосудию и компенсацию причиненного ущерба. В силу статьи 1064 ГК РФ вред, причиненный личности или имуществу гражданина, а также вред, причиненный имуществу юридического лица, подлежит возмещению в полном объеме лицом, причинившим вред. Статья 4.7. КоАП РФ предусматривает возмещение имущественного ущерба потерпевшему, причиненного административным правонарушением. На основе этого, вред, причиненный административным правонарушением, подлежит возмещению.

В этом состоит восстановительно-компенсационная подфункция охранительной функции административной ответственности – в восстановлении нарушенных прав и свобод граждан и других лиц, потерпевших от правонарушения, в возмещении нанесенного им имущественного и морального вреда, причиненного административным правонарушением. Гражданско-правовая ответственность правонарушителя, реализуемая в данном случае, в отличие от административной, представляющей собой карательную меру, носит не карательный, а компенсационный характер, направлена на восстановление нарушенных прав.

Возмещение причиненного административным правонарушением вреда может происходить двумя путями: в административном или в судебном порядке.

Административный порядок предполагает использование механизма восстановления нарушенных гражданских прав, заложенного в рамках административно-юрисдикционного производства. Судебный порядок предполагает разрешение спора в порядке гражданского судопроизводства на основании искового заявления.

В науке отмечено, что «административная форма так же, как и судебная, является разновидностью юрисдикционной формы защиты гражданских прав»<sup>1</sup>. Она осуществляется компетентными уполномоченными органами, только в случаях, специально предусмотренных законом (не каждый государственный орган и не каждое должностное лицо правомочно осуществлять защиту гражданских прав), имеет не приоритетный, а альтерна-

---

<sup>1</sup> [1, с. 26]

тивный характер, так как субъект может по общему правилу миновать административный порядок, обратившись в суд (обязательной административная форма является в случаях, специально указанных в законе)<sup>2</sup>.

Административный порядок основывается на статье 4.7 КоАП РФ, согласно которой судья, рассматривая дело об административном правонарушении, вправе при отсутствии спора о возмещении имущественного ущерба одновременно с назначением административного наказания решить вопрос о возмещении имущественного ущерба.

Для использования административного порядка, требуется соблюдение нескольких условий. Во-первых, это рассмотрение дела об административном правонарушении именно судьей, а не уполномоченными органами или должностными лицами. Только судья может при вынесении решения по делу об административном правонарушении, одновременно разрешить вопрос о возмещении имущественного ущерба потерпевшему. Во-вторых, необходимо отсутствие спора об имущественном ущербе. Это предполагает отсутствие возражений по поводу размера имущественного ущерба, а также полное признание потерпевшим своей вины, так как частичное признание вины ставит вопрос и о размере имущественного ущерба. Расчёт его размера должен быть произведён в соответствии с нормативно-правовыми актами и быть отражён в материалах дела.

При отсутствии в материалах дела об административном правонарушении расчета размера причиненного ущерба судья при подготовке к рассмотрению дела об административном правонарушении вправе (на основании пункта 4 части 1 статьи 29.4 КоАП РФ) вынести определение о возвращении протокола об административном правонарушении и других материалов дела в орган, должностному лицу, которые составили протокол.

В случае совершения правонарушения несовершеннолетним, суду прежде всего следует выяснить и обсудить вопрос о возможности возмещения вреда самим несовершеннолетним. В соответствии со статьей 1074 ГК РФ, несовершеннолетние от 14 до 18 лет самостоятельно несут ответственность за причиненный вред на общих основаниях, и лишь в случаях, когда у несовершеннолетнего нет доходов или иного имущества, достаточных для возмещения вреда, он должен быть возмещен полностью или в недостающей части его родителями.

В силу части 2 статьи 29.10 КоАП РФ при решении вопроса о возмещении имущественного ущерба в постановлении по делу об административном правонарушении указываются размер ущерба, подлежащего возмещению, сроки и порядок его возмещения. Помимо этого, в резолютивной части постановления должно содержаться указание на то, в чью пользу взыскивается сумма или зачислению в какой бюджет подлежит данная сумма (в случае нанесения вреда административным правонарушением публичным интересам).

---

<sup>2</sup> [3, с. 81-82]

В случае обжалования (опротестования) постановления о назначении административного наказания, в котором разрешен вопрос о возмещении имущественного ущерба, по мотиву несогласия лица, в отношении которого вынесено такое постановление, с размером взысканного имущественного ущерба судья при отсутствии предусмотренных КоАП РФ оснований для отмены состоявшегося постановления и фактическом существовании спора о таком ущербе при вынесении постановления по делу вправе (в соответствии с пунктом 2 части 1 статьи 30.7 либо пунктом 2 части 2 статьи 30.17 КоАП РФ) изменить постановление о назначении административного наказания путем исключения выводов о возмещении имущественного ущерба с указанием на то, что споры о возмещении такого ущерба подлежат разрешению судом в порядке гражданского судопроизводства на основании искового заявления, подаваемого в соответствии с требованиями процессуального законодательства Российской Федерации.

Наличие имущественного ущерба, причинённого в результате административного правонарушения, устанавливается наряду с другими обстоятельствами как факт, и не влияет на принятие решения при назначении наказания, формально степень ущерба не учитывается при определении тяжести совершённого правонарушения и выборе меры наказания<sup>3</sup>.

Наличие имущественного ущерба не является обстоятельством, отягчающим административную ответственность согласно статье 4.3 КоАП РФ. Исключение составляет п. 2 ч. 3 примечания к статье 14.31 КоАП РФ, устанавливающий иное обстоятельство, отягчающее административную ответственность, применимое к конкретным правонарушениям.

При назначении административного наказания также учитывается правило, изложенное в части 3.5 статьи 4.1 КоАП РФ, о том, что предупреждение как мера административного наказания не может быть назначено при наличии имущественного ущерба.

Имущественный ущерб может быть возмещён в добровольном порядке, до вынесения постановления о назначении административного наказания. Если лицо, совершившее административное правонарушение, самостоятельно возместит причинённый ущерб или устранит причинённый вред, это должно быть учтено в качестве обстоятельства, смягчающего административную ответственность (п. 6 ч. 1 ст. 4.2 КоАП РФ).

Административный порядок восстановления нарушенных гражданских прав обладает рядом преимуществ по сравнению с судебным порядком. К недостаткам судебного порядка, например, можно отнести длительность судебных процедур и механизмов по сравнению с административным порядком; более высокие затраты (судебные издержки) на восстановительное правосудие; проблемы с исполнением судебных актов; сложность судебных процедур, в ходе которых не всегда получают должную оценку

---

<sup>3</sup> [5, с. 2]

представленные доказательства либо имеются проблемы с собиранием и признанием фактических данных судебными доказательствами<sup>4</sup>.

Административный порядок защиты гражданских прав становится всё более востребованным и имеет перспективу дальнейшего развития.

Он является альтернативным правовым механизмом по восстановлению нарушенных имущественных прав потерпевшего, в результате совершения административного правонарушения, установлен в рамках административно-юрисдикционного производства и должен получить дальнейшее распространение и быть усовершенствован.

### Список литературы

1. Живихина И.Б. Формы защиты права собственности / И. Б. Живихина // Гражданское право. – 2010. – № 1. – С. 26 - 33.

2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: Федеральный закон от 30.12.2001 № 195–ФЗ: в ред. от 23.04.2018 г. // Российская газета. – 2001. – № 256.

3. Косырев К.В. Особенности защиты гражданских прав осужденных в административном порядке / К.В. Косырев // Вестник Кузбасского института. – 2014. – № 3 (20). – С. 81 - 87.

4. Мартынов А.В. К вопросу о возможности компенсации гражданско-правовых убытков, возникающих в результате совершения административного правонарушения / А.В. Мартынов // Сборник научно-практических статей II Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы предпринимательского и корпоративного права в России и за рубежом». – Москва, 2015. – (вып.3). – ч. 1. – С. 89–93.

5. Москвина Ю.В. Материальный ущерб, причинённый в результате дорожно-транспортного происшествия как обстоятельство, отягчающее административную ответственность / Ю.В. Москвина // Административное право и практика администрирования: электронный журнал. — 2013. – № 2. – URL: [http://e-notabene.ru/al/article\\_597.html](http://e-notabene.ru/al/article_597.html) (дата обращения 22.03.2019).

---

<sup>4</sup> [5, с. 89]

# БУХГАЛТЕРСКИЙ, УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ И АУДИТ

## НАЛОГОВАЯ НАГРУЗКА ОРГАНИЗАЦИЙ: МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СПОСОБЫ ОПТИМИЗАЦИИ

**Торчинова О.В.,**

*К.э.н. Доцент кафедры "Бухгалтерский учет и аудит" СКГМИ (ГТУ)*

**Хадиков А.К.**

*магистрант СКГМИ (ГТУ)*

*г.Владикавказ, Российская Федерация*

*Налоги – это цена, которую мы платим  
за возможность жить в цивилизованном обществе.  
Оливер У. Холмс, американский писатель*

**Аннотация:** Налоги и сборы представляют собой основу существования любого государства. Одним из наиболее существенных факторов, оказывающих воздействие на хозяйствующий субъект, является проблема определения налоговой нагрузки [1]. Основной задачей в преобразовании налоговой системы, выступает фактор снижения налоговой нагрузки при условии компенсации части доходов. Существенным условием данных налоговых оптимизаций является соблюдение четкого соответствия с нормами действующего законодательства Российской Федерации.

Существует огромное количество определений и методик расчета налоговой нагрузки. Налоговая нагрузка – это процентное отношение суммы уплачиваемых организацией налогов к сумме выручки по данным бухгалтерской отчетности. Налоговую нагрузку организации ИФНС признает низкой, если ее значение меньше средних показателей по соответствующей отрасли. Информационную базу для расчета налоговой нагрузки составляют бухгалтерская и налоговая отчетность хозяйствующих субъектов.

Смысл определения и анализа размера нагрузки заключается не только важностью организации постоянного последующего контроля над доходами и расходами в каждом отчетном периоде и на отдаленную перспективу, но и нормами действующего законодательства. Федеральной налоговой службой определены критерии, не выполнение которых служит основанием для проведения выездной налоговой проверки.

Отличие современных методик определения нагрузки по налогам и сборам происходит в основном по двум критериям:

- по структуре включаемых в расчет налогов;
- по базовому показателю, с которым проводится сравнение размера уплаченных налогов.

Налоговое бремя должно быть рассчитано в результате деления всех налоговых отчислений на выручку (из отчета о финансовых результатах).



Стоит отметить, что данная методика не единственная. Для расчета нагрузки используются и другие подходы. Осуществив незначительные изменения в методике ФНС можно вывести другую формулу, в результате чего налоговая нагрузка равна отношению суммы налогов, выплаченных по данным отчетности в течение года умноженных на сто процентов и суммы бухгалтерской выручки за год без акцизов и налога на добавленную стоимость.

В общем подходы определения налоговой нагрузки дифференцируются перечнем входящих в расчет налогов и взносов. Также стоит отметить важность показателя, с которым сравнивается общая сумма налогов за расчетный период. Данным показателем выступает валюта баланса, чистая прибыль или прибыль до налогообложения. Каждая методика имеет свои достоинства и недостатки, нередко возникают спорные ситуации касаясь того, необходимо ли при расчете нагрузки учитывать косвенные налоги, оплачиваемые покупателями или НДС/НДФЛ, в отношении которого организация выступает в роли налогового агента, а не плательщика налога.

Сравнительный анализ методик расчета налоговой нагрузки, применяемых на практике приведен ниже.

1. *Официальная методика (ФНС РФ):*  $НН = ШВ \times 100\%$ , где  
НН – показатель налоговой нагрузки в %;  
Н – сумма всех начисленных налогов (без НДС и НДФЛ);  
В – выручка от реализации, включая выручку от прочей реализации (без НДС).

2. *Авторская методика (М.Н.Крейнина):*  $НН = (В - Ср - Пч) / (В - Ср) \times 100\%$  или  $(В - Ср - Пч) / Пч \times 100\%$ , где

В – выручка от реализации;

Ср – затраты на производство реализованной продукции без учета налогов;

Пч – фактическая прибыль, остающаяся в распоряжении хозяйствующего субъекта после уплаты налогов.

3. *Авторская методика (М.Л. Литвин):*  $НН = СН / ИН \times 100\%$ , где

СН – сумма налогов;

ИН – сумма источника средств для уплаты.

4. *Авторская методика (Т.К. Островенко):* Расчет по обобщающим показателям  $ННд = НЗ / Вр$ ;  $ННф = НЗ / ВБсрг$ ;  $ННск = НЗ / СКсрг$ ;  $ННп = НЗ / П$ , где

ННд – налоговая нагрузка на доходы;

ННф – налоговая нагрузка на финансовые результаты;

ННск – налоговая нагрузка на собственный капитал;

ННп – налоговая нагрузка на прибыль до налогообложения;

НЗ – налоговые затраты;

Вр – выручка от реализации;

ВБсрг – среднегодовая валюта баланса;

СКсрг – среднегодовая сумма собственного капитала;

П – прибыль до налогообложения.

*Официальная методика (ФНС РФ)* не дает возможности точно определить, каким образом структура налоговых платежей влияет на показатель налоговых обязательств, так как рассчитанная по этой методике налоговая нагрузка может быть определена как *налогоемкость* проданной продукции и не характеризует реальный размер налоговой составляющей. Рассчитанная по данной методике нагрузка, сравнивается с налоговой нагрузкой по видам экономической деятельности, в процентах, официально опубликованной Федеральной налоговой службой на конкретный отчетный период (календарный год). Так, в 2017 г. в среднем по России для предприятий сельского хозяйства, охоты и лесного хозяйства она составила 4,3% (в среднем по всем видам экономической деятельности – 10,8%) [3]. Самый низкий показатель приходится на производство и распределение газообразного топлива – 1,3%, а самое высокое значение показателя имеет такой вид деятельности как добыча топливноэнергетических полезных ископаемых – 45,4%. Указанные проценты означают уровень *безопасной* налоговой нагрузки. Если налоговая нагрузка ниже средней по отрасли, то это может стать причиной выездной налоговой проверки.

*Авторская методика (М.Н. Крейнина)* сопоставляет налог с источником его уплаты, то есть с тем, что в соответствии с налоговым кодексом называется объектом налогообложения. Исходя из этого, налоги можно условно разделить на группы и для каждой группы установить определенный критерий для оценки тяжести налогового бремени (нагрузки).

Можно сделать вывод, что не все хозяйствующие субъекты считают что налоги, включаемые в себестоимость, являются выгодными, так как уменьшают сумму налога на прибыль. Важно помнить, что уменьшая прибыль, собственники организации не только уменьшают размер налоговых отчислений в бюджет, но и снижают размер средств, подлежащих распределению между ними по итогам отчетного периода. Основные положения данного подхода заключаются в следующем: 1) косвенные налоги не влияют на величину прибыли; 2) базовым показателем по косвенным налогам может выступать кредиторская задолженность или валюта баланса; 3) в отношении других налогов базовым показателем является источник его уплаты (по каждой группе отдельно); 4) все налоги в конечном итоге можно привести к общему знаменателю, в качестве которого выступает чистая прибыль организации.

Следовательно, при исчислении нагрузки в соответствии с данным подходом сопоставляются реальная ситуация и воображаемая, при которой у организации нет никаких налоговых обязательств. Расчет показывает, во сколько раз размер уплаченных налогов отличается от чистой прибыли. Данную методику во многих источниках называют оптимальным средством анализа уровня влияния *прямых налогов* на финансовое состояние организации. Конечно, в том числе и у этой методики есть свои недостатки, к которым можно отнести, в частности, недооценку влияния косвенных налогов

на налоговые обязательства и на результат деятельности в целом, т.к. косвенные налоги влияют на цену продукции и, следовательно, на спрос, формирующий предложение продукции (работ, услуг).

*Литвин М.Л.* в своем подходе выявляет прямую связь исчисляемой нагрузки с количеством и структурой налогов, а также с объектом налогообложения. В общую сумму налогов включаются все уплачиваемые налоги, включая НДС и косвенные налоги. Отдельные авторы отмечают этот факт в качестве недостатка предлагаемой методики. Однако, автор объясняет данный подход тем, что все начисленные налоги, независимо от их классификации (прямые или косвенные) и способа взимания выплачиваются за счет одного и того же источника экономического субъекта, под которым понимают денежные средства. В качестве базового показателя используется *добавленную стоимость*, которая определяется как разница между валовым доходом и материальными затратами организации. В результате применения данной методики можно с уверенностью сказать, какая часть добавленной стоимости относится на налоговые обязательства и сколько прибыли организация тратит на уплату исчисленных налогов.

Особый интерес представляет методический подход к расчету и анализу налоговой нагрузки, предлагаемый автором *Т.К. Островенко*. Данная методика предполагает, что налоговая нагрузка может рассчитываться разными способами в зависимости от того, какое управленческое решение планирует принять организация по результатам расчетов. Детализация налогов также может быть различной. Помимо обобщающих показателей, приведенных в таблице, автор предлагает методику расчета налоговой нагрузки по частным показателям, к которым, в частности, он относит налоговую нагрузку на реализацию, налоговую нагрузку на себестоимость, налоговую нагрузку на прибыль до налогообложения, налоговую нагрузку на чистую прибыль. Методика предназначена для использования экономическими субъектами любых отраслей и видов экономической деятельности. Вся информация для расчетов берется исключительно из форм бухгалтерской и налоговой отчетности. Отсюда, можно отметить прозрачность полученной информации, что немаловажно для всех заинтересованных пользователей, в том числе и налоговых органов.

Таким образом, анализ представленных методик показывает, что все подходы к расчету и анализу налоговой нагрузки наряду с определенными общими характеристиками и набором показателей имеют и явные различия. Во всех методиках за основу берется размер налоговых обязательств экономических субъектов, при этом одинаковые данные, взятые из одних и тех же бухгалтерских и налоговых документов, могут привести к получению разных результатов при применении разных методик. Организация имеет право выбрать и утвердить ту методику расчета, которую посчитает применительно к условиям своей работы наиболее целесообразной. При этом должны учитываться интересы пользователей данной информации.

Расчет и последующий анализ размера налоговой нагрузки являются в том числе основой налогового планирования и налоговой оптимизации. Суть налоговой оптимизации сводится, как правило, к способам минимизации налоговых платежей. Налоговая оптимизация должна быть признана обоснованной, т.е. она должна быть получена в связи с осуществлением реальной предпринимательской или иной экономической деятельности. Деятельность налогоплательщика, его взаимозависимых или аффилированных лиц не должна быть направлена на совершение операций преимущественно с контрагентами, не исполняющими своих налоговых обязанностей, а также связанных с налоговыми льготами или прямой выгодой. Если минимизация проводится незаконными способами, то налогоплательщику предстоят крупные штрафы, пени и, в отдельных случаях, уголовная ответственность [1].

*Законными методами* уменьшения налогового бремени кроме применения специальных налоговых режимов, можно назвать следующие:

**1. Коммерческие сделки по договору комиссии.** Нормами действующего законодательства предусматривается возможность работы с контрагентами не только посредством заключения прямых контрактов, но и через посредников, называемых комиссионерами. Все суммы, предъявленные такому посреднику в рамках соглашения о комиссии, будут являться расходами комитента. Таким образом, налоговую базу предприниматель может уменьшать за счет истребования от партнеров счетов-фактур. В состав прочих расходов относится НДС, предъявленный непосредственным продавцом товара.

**2. Заключение контрактов с добросовестными поставщиками.** В соответствии с налоговым кодексом РФ расходы в целях налогообложения могут быть признаны организацией только при соблюдении ряда условий, к которым, в том числе, относят документальное отражение фактов хозяйственной жизни. В настоящее время сложилась достаточно обширная арбитражная практика в отношении контрагентов, не оформивших первичные расходные документы, подтверждающие оплату приобретенных товаров (работ, услуг), которые в связи с этим фактом признаются безвозмездно полученными. По безвозмездно полученным ценностям определяется рыночная стоимость и начисляется налог. Отсюда следует, что нужно внимательно подходить к выбору контрагентов по заключаемым договорам.

**3. Использование налоговых льгот.** Налоговые льготы предусмотрены в отношении различных налогов и налогоплательщиков [4]. При чем, это касается налоговых платежей в бюджеты различных уровней. Для наиболее полного и правильного пользования налоговыми льготами необходимо ознакомиться с положениями нормативно-правовых документов регионального и местного значения, так как ими может быть дополнен перечень льгот, представленный в налоговом кодексе. Возникновение права на освобождение от уплаты определенного налога зависит от конкретных обстоятельств. Так льготные условия налогообложения предусмотрены для

сельскохозяйственных товаропроизводителей, в том числе фермерские хозяйства; предприятия, внедряющие инновационные технологии; компании, участниками которых являются льготные категории граждан; благотворительные, религиозные организации и т.д.

Налоговая оптимизация может затрагивать как несколько налоговых периодов (перспективная), так и касаться отдельных операций, в отношении которых у налогоплательщика возникает обязанность исчислить и уплатить налоги (текущая оптимизация). Перспективная оптимизация затрагивает несколько лет и подлежит корректировке в случае изменения налогового законодательства. Текущая оптимизация носит разовый характер и предполагает применение некой совокупности методов, позволяющих снижать налоговое бремя для налогоплательщика в каждом конкретном случае в отдельном налоговом периоде (например, при осуществлении той или иной операции путем выбора оптимальной формы сделки) [2].

Реализация вышеуказанных методик и способов должна способствовать оптимизации налоговой нагрузки, искоренению неправомерных способов ее снижения. Стоит учитывать, что существующая налоговая система страны не создает условия для роста заинтересованности хозяйствующих субъектов в наращивании уровня собственного производства. Налоговая нагрузка при равных налоговых ставках остается неодинаковой для разных видов предпринимательской деятельности.

### **Литература.**

1. Налоги и налогообложение: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Мировая экономика» / [И.А. Майбуров и др.]; под ред. И.А. Майбурова. – 4-е изд, перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2016. с – 3.

2. *Евстигнеев Е.Н., Викторова Н.Г.* Налоговый менеджмент и налоговое планирование в России: Монография / Е.Н. Евстигнеев, Н.Г. Викторова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 270 с;

3. Налоговая нагрузка по видам экономической деятельности в 2017 г. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_55729/2e91e867bde59cc529fecf08a37ea2aa85d87bb7](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_55729/2e91e867bde59cc529fecf08a37ea2aa85d87bb7);

4. Налоги и налогообложение: учебник для прикладного бакалавриата/под ред. Л.Я. Маршавиной, Л.А. Чаковской. – М.: Издательство Юрайт, 2014. с-204.

## **НОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭКОНОМИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ, ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ПЕРЕХОДОМ НА ЦИФРОВУЮ ЭКОНОМИКУ**

**Пелюшкевич Марина Леонидовна**

*кандидат экономических наук, Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, доцент кафедры международных финансов и бухгалтерского учета, г. Санкт-Петербург*

При подготовке к переходу на цифровую экономику необходимо провести организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества экономики. К таким мероприятиям относятся:

- повышение достоверности и оперативности первичной информации для всех функций управления – от организации производства до комплексного экономического анализа результатов хозяйственной деятельности;
- изменение оценочных показателей экономической эффективности деятельности организаций на основе строгого нормирования оборотных средств и затрат на производство и сбыт продукции, работ, услуг;
- организация внутреннего контроля и сбалансированности информационных потоков.

Новые требования к экономике определяют и новые правила при подготовке экономистов высшей квалификации. Экономисты высшей квалификации после прохождения полного курса обучения должны быть способны принимать новые решения по изменению системы оценочных показателей эффективности деятельности организаций и предприятий на основе глубокого анализа требований объективных экономических законов, принципов сбалансированности и комплексности показателей по функциям управления и производственным ресурсам. Все это требует усиления фундаментальности высшего экономического образования.

Анализ содержания учебных планов и программ показал, что они часто не позволяют подготовить экономистов высшей квалификации, способных реформировать экономику в целом и отдельные ее блоки, как-то: организация производства и управления, бизнес – планирование, достоверный бухгалтерский учет и отчетность, экономический анализ хозяйственной деятельности. Высшее экономическое образование должно дать возможность самостоятельно мыслить и принимать несмотря на несовершенство законодательства и иногда неэффективную практику, хозяйственные решения, приводящие к рациональному использованию ресурсов и на этой основе получению большей прибыли.

Современные учебные планы подготовки экономистов изобилуют огромной номенклатурой дисциплин в ущерб фундаментальным теоретическим основам. Так, мало уделяется внимания изучению объективных экономических законов, их требованиям и последствиям, которые могут быть из-за несоблюдения этих требований.

Например, при любом товарном производстве действует, независимо от воли людей закон стоимости. По этому закону, цена любого товара определяется в зависимости от количества и качества затраченного общественно необходимого времени, т.е. цена товара определяется затратами овеществленного и живого труда. Поэтому очень важно при изучении макро и микроэкономики привить студентам понятие о теснейшей связи цены и себестоимости, рассмотрев глубоко содержание этих экономических категорий. Затем, изучая бизнес-планирование организаций, необходимо также глубоко изложить необходимость планирования затрат на производство по экономическим элементам при разработке различных смет и статьям калькуляции при планировании себестоимости товарной продукции по отдельным ее видам. Если усиливать фундаментальность подготовки экономистов, то далее в курсе «Бухгалтерский учет», необходимо показать на каких бухгалтерских счетах формируются затраты по экономическим элементам и, как и на каких счетах определяется фактическая себестоимость товарной продукции. Разрабатывая финансовый план любой организации, при изучении курса «Финансы предприятий» о законе стоимости также необходимо говорить при разработке плана реализации товарной продукции, ибо себестоимость выпуска или товарная продукция, является главнейшей составляющей товарного баланса, что в свою очередь определяет фактическую себестоимость реализованной продукции и прибыль от продаж.

Незнание сущности закона стоимости, категорий и показателей, им определяемым, приводит к тяжелым последствиям при ценообразовании, установлении предельной отраслевой рентабельности продукции и в конечном итоге суммы прибыли, используемой самой организацией и перечисляемой в доход Госбюджета.

Незнание сущности такого объективного экономического закона, как закон оплаты труда, порождает неблагоприятную в социальном плане организацию труда и зарплаты, приводит к появлению совершенно уродливых показателей типа «серой зарплаты».

Неэффективные структуры управления и необоснованная численность работников в них являются следствием незнания объективного экономического закона о базисе и надстройке.

Устойчивые научные знания формируются на основе взаимосвязи и единых методологических приемов учебных программ различных изучаемых курсов. Например, если при планировании калькуляционных единиц по видам продукции научной основой выступает технология производства, то и в бухгалтерском учете эта же основа. Идентичность выбора планово-учетных единиц для калькулирования себестоимости отдельных видов продукции, работ, услуг обеспечивает взаимосвязь учебных программ. К сожалению, не по всем учебным программам существует в настоящее время такая взаимосвязь, что не позволяет студенту многократно повторять изучаемое в разных курсах и на этой основе получать твердые знания.

Взаимосвязь программ различных курсов покажем на примере курсов «Бухгалтерский учет», «Финансы предприятий» и «Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности». Изучив курс «Бухгалтерский учет» студент должен знать экономическую сущность документооборота, сальдо и оборотов по дебету и кредиту каждого бухгалтерского счета. Знать, что бухгалтерский баланс, как важнейшая форма отчетности, - это свод сальдо по бухгалтерским счетам на первое число каждого месяца. Изучив курс «Финансы предприятий», студент должен знать, что финансовый план, как баланс денежных доходов и расходов предприятия за месяц, квартал, год имеет прямую связь с учетом по бухгалтерским счетам, представляя собой обороты по дебету и кредиту бухгалтерских счетов. Анализируя финансовое состояние предприятия в курсе «Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности», студент должен использовать знания, полученные и в курсе «Бухгалтерский учет», и в курсе «Финансы предприятий». Если при этом будет сквозной пример на основе плановых и фактических данных, то это и обусловит комплексные знания студентов.

Существенным недостатком современной подготовки экономистов является также отсутствие сквозных методических материалов, позволяющих осуществить комплексный подход к изучению вопросов отдельных курсов, а также тем и вопросов различных курсов. Так, изучая в курсе «Бухгалтерский учет» темы: учет материалов, учет труда и заработной платы, учет основных средств и т.д., необходимо практические занятия строить так, чтобы было видно, что все перечисленные темы являются этапами формирования фактической себестоимости товарной продукции, а весь цифровой материал по указанным темам был бы использован в теме – учет затрат на производство.

Недостатки курсового и дипломного проектирования обусловлены также отсутствием взаимосвязи программ отдельных курсов, сквозных примеров внутри курсов и за их пределами. Часто имеет место формальный подход к курсовому проектированию из-за отсутствия индивидуальных исходных данных, которые и определяют степень самостоятельности выполнения курсовых проектов и глубину знаний.

Рассмотрим курсовой проект на тему: «Разработка финансового плана предприятия на год». Известно, что прежде чем получится финансовый план, как баланс денежных доходов и расходов, студент должен составить несколько расчетных таблиц по отдельным показателям. В частности, расчет прибыли от продаж. Для этого необходимо составить товарный баланс, в котором участвует выпуск товарной продукции за год и динамика остатков готовой продукции на складе и остатков отгруженной, но еще неоплаченной продукции. Смета затрат по экономическим элементам может быть одинакова для всей группы, динамика незавершенного производства также, а вот сальдо по счетам 43 «Готовая продукция» и 45 «Товары отгруженные» [2, с.18] должны быть индивидуальны для каждого студента. В этих условиях получится разный товарный баланс и прибыль от продаж.



При расчете амортизации основных средств необходимо индивидуально для каждого студента дать план ввода и выбытия основных средств на год.

При расчете совокупного норматива оборотных средств необходимы индивидуальные данные о времени оборота по каждой статье нормируемых оборотных средств при одинаковом однодневном расходе по одной и той же смете затрат на производство.

При такой методике выполнения курсового проекта выводы, вытекающие из расчета частных и совокупного норматива оборотных средств, будут разными: по одним проектам – снижение норматива за год, по другим – прирост норматива. Студент на основании этих выводов должен сделать выводы о возможных источниках покрытия прироста совокупного норматива оборотных средств и о судьбе высвободившихся из оборота оборотных средств в результате планируемого снижения их совокупного норматива. Такие вопросы, как прочая реализация, внереализационные доходы и расходы, норма амортизационных отчислений по основным средствам, нормы отчислений в пенсионный фонд, Госбюджет, внебюджетные фонды можно оставить одинаковыми.

В результате такой индивидуальной работы студент сможет все подготовленные рабочие таблицы свести в одну – финансовый план предприятия, как баланс денежных доходов и расходов.

### **Список литературы**

1. 25 положений по бухгалтерскому учету. - М.: Эксмо, 2011 - 208 с.
2. Новый План счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкция по его применению. – М.: Эксмо, 2011. – 112 с.
3. Пелюшкевич М.Л. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учебное пособие. – СПб.: Издательство Санкт-Петербургского университета управления и экономики, 2014. – 254 с.

# МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ЭКОНОМИКИ

## GAME THEORY AND THEORY OF HYDRAULIC NETWORKS FOR THE ANALYSIS OF A PROBLEM OF THE MOVEMENT OF TRAFFIC FLOWS IN THE URBANIZED TERRITORIES

**Kovalenko Alexey Gavrilovich**

*Moreno Beltrán Arturo de Jesús*

*Institute of Economics and Management, Department of Mathematics and  
Business Informatics, Samara National Research University named after acade-  
mician S.P. Korolyov, Samara, Russia*

### Summary

We consider a problem of distribution of traffic flows in the urbanised territories. By means of methods of game theory and mathematical methods of the theory of hydraulic networks we set a task of search of equilibrium state of the movement of city streams. We apply methods of cyclic coordination of the theory of hydraulic networks to the solution of this task.

**Keywords:** the urbanized territories, distribution of the movement of flows in networks, game theory, theory of hydraulic networks, balance of Nash, evacuation of the population

### Introduction

The problems of the engineering systems in urban areas, and in particular, road transport systems are well known [1]. Every inhabitant of a city experiences them daily. Both on weekdays and weekends, many cities are practically in traffic jams and the social discontent of the population, the enormous economic costs and the significant environmental degradation are the outcome. And it is impossible to solve these problems only by managing traffic flows. This is a complex problem. And first of all, the problem of incorrect disposal and location of neighbourhoods, industrial areas, stores, etc. The structure makes people travel. But for the correct design, for integrated evaluation, transport models are also necessary [2,3]. The models and methods proposed are based on the methods of game theory [4] and models of hydraulic network theory [5], which are widely used.

### 1 Descriptive model

A city can be represented as a multitude of objects (neighbourhoods, colonies, barracks, individual houses, businesses, stores, points of entry / exit of the city, etc.), among which transport moves, transporting various types of cargo and people. Among these objects are highways that consist of sections of streets between intersections, points of entry and exit of the objects listed along which the traffic is carried out. We will assume that all the objects are linked to points (places) of entry and exit to the highway from the neighbourhoods; Through these

sites, neighbourhoods allow the entry and exit of vehicles; see the example in fig. one.

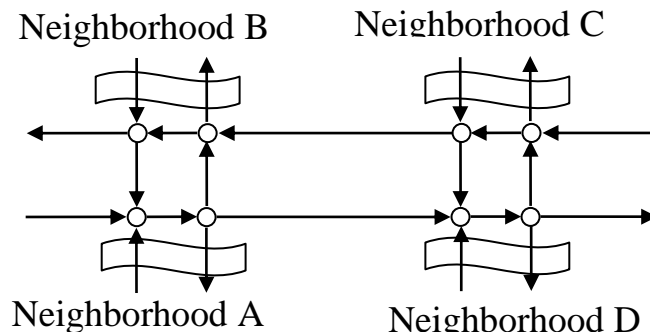


Figure 1- Entry-exit from neighbourhoods

Arrows indicate one-way lanes; circles indicate points (places) of the input-output flow, merger-separation flow. At intersections, flows merge and separate. A fairly general intersection is shown in fig. 2.

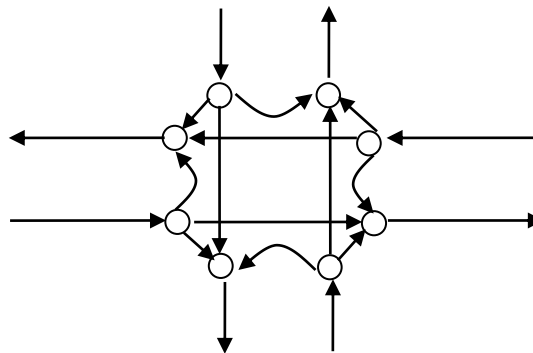


Figure 2 – Example of an intersection.

Traffic flows along the roads between the various points mentioned above. Therefore, the structure of the movement can be described as a directed graphic. The top of the graph - the entry point - leaves the intersection, entry - exit neighbourhood, entry - exit to the city. The arcs of the graph are sections of the road between the peaks. The direction of the arrow indicates the direction of flow.

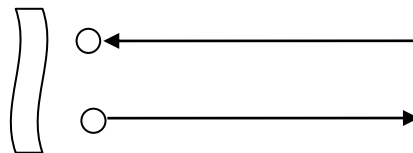


Figure 3 – Entrance - exit of the city

The vertices from which the flow enters the network will be called sources; the vertices to which the flow comes from the network will be called drainages.

We assume that the flow consists of individual streams, characterised by a single trajectory of movement towards the final vertex: the drainage. The current transport units are the same and move uniformly, the movement speed of these units in different arcs can be different. To what point can the flow be a column in

movement, organised, infinite? The complete flow consists of a set of individual streams, the total value of the flows generated from the vertex  $i$  to the vertex  $j$  is denoted by  $Q_{ij}$ . The paths of the streams that enter  $Q_{ij}$  are, in general, different. We assume that each stream is controlled by a subject that organises the movement of this flow.

The set of all these subjects form the set of players  $I$ . For each player  $\gamma \in I$ , the strategy  $\xi_\gamma$  is the route from source  $i$  to sink  $j$  from the set of all strategies - routes  $\chi_\gamma$ , connecting these vertices. The criterion of each subject is the movement time from  $i$  to  $j$ , its objective is to minimize the movement time of each transport unit and, therefore, all the current transport units. The value of this criterion is influenced by other players whose path intersects with the player's path  $\gamma$ . In superimposed areas, they increase the density of flow, which reduces the speed of movement and, consequently, increases the time. As a result, we get the game in a normal way:

$$G = \left\langle I; \chi_\gamma, \gamma \in I; \varphi_\gamma(\xi_1, \xi_2, \xi_3, \dots, \xi_\gamma, \dots, \xi_{|I|}) \xrightarrow[\xi_\gamma \in \chi_\gamma]{\Rightarrow} \min, (\xi_1, \xi_2, \xi_3, \dots, \xi_\gamma, \dots, \xi_{|I|}) \in \chi = \prod_{k \in I} \chi_k, \gamma \in I \right\rangle$$

the equilibrium in this game, we will be understand it with the help of the Nash equilibrium [4].

In the sequel, we will assume that the set of players  $I$  is infinite, it is continuous. Accordingly, the  $Q_{ij}$  flows will be divided into streams  $x_{ij}^\gamma$  of arbitrarily small magnitude.

## 2 Analysis of the movement of the flow along the arc

Obviously, for the movement time all along path to be minimal, it is necessary that the speed of movement of each participant in the arc is maximum. But the value of the speed of this movement of participants involuntarily has a negative impact on other participants. In their choice of movement parameters, they also strive to maximize speed. The increase in flow leads to a decrease in the speed of movement of the driver in question, which leads to an increase in their time.

Consider the movement of a single arc, so we omit all indexes related to the arc. We present the following notation:  $L$  is the length of the network section,  $T$  is the travel time in the section,  $x$  is the number of cars that passed through the section of the road per unit of time,  $\rho$  is the density flow is the number of cars per unit length in a lane,  $s$  is the number of lanes on the road,  $w$  is the speed at which the flow moves,  $\lambda$  is the average length of the section by 1 automobile in the first lane.

According to the definition of density,  $\rho = 1 / \lambda$ . Let  $w$  be the speed of the car,  $w_{max}$  be the maximum speed. The time it takes a car to travel a length of  $\lambda$  is  $\tau = \lambda / v$ . The number of cars per unit of time will be equal to  $\kappa = 1 / \tau$ . From this definition we get  $x = \kappa s = \frac{1}{\tau} s = \frac{v}{\lambda} = w \rho s$ . We assume that the velocity and density

of the flow depend linearly on each other if  $w/w_{max} + \rho/\rho_{max} = 1$  (Greenshield formula), therefore  $w = w_{max}(1 - \rho/\rho_{max})$ , or  $\rho = \rho_{max}(1 - w/w_{max})$ . We replace it in the flow, and we get  $x = s w \rho_{max}(1 - w/w_{max})$ . The resulting function is a parabola with the branches down, the maximum is reached in  $w = w_{max}/2$ , and respectively  $x_{max} = s(w_{max} \rho_{max})/4$ . Therefore, we obtained the maximum flow value that can be passed along the road.

Substitute instead of  $\rho$  its expression, we obtain  $w^2 - w_{max}w + (w_{max}/(s\rho_{max}))x = 0$ . According to the Vieta formulas that we obtain, taking into account the fact that everyone wants to maximize their speed  $w = w_{max}(1 + \sqrt{1 - x/x_{max}})/2$ . From this, we obtain that the movement time along a network section is expressed by the following relation:  $\tau(x) = 2\tau_{min}/(1 + \sqrt{1 - x/x_{max}})$ , where  $\tau_{min}$  is the minimum time movement along a section in the case when the flow through it is zero. For clarity, the form of this function will give a graph of the function  $\tau(x) = 1/(1 + \sqrt{1 - x})$ .

### 3 The concept of a layer, the equilibrium relations of a layer, and the invariable transformation of layer flows

#### 3.1 The concept of the layer balance relationship

Let  $G = \langle E, V, H \rangle$  be a directed graph,  $E$  and  $V$  be finite sets,  $H$  is an assignment  $H: V \rightarrow E \times E$ . The elements of  $E$  are called vertices of a graph; the elements of  $V$  are arcs. For each arc  $v \in V$ , in the representation  $H(v) = (h1(v), h2(v))$ ,  $h1(v)$  is the beginning of the arc  $v$ , and  $h2(v)$  is the ending. Denote that  $V^+(i) = \{v \in V \mid h2(v) = i\}$  is the set of arcs that enter the vertex  $i$ , and  $V^-(i) = \{v \in V \mid h1(v) = i\}$  is the set of arcs that come out of the vertex  $i$ .

For each pair  $(i, j)$  of the vertices, the numbers  $Q_{ij}$  are given, specifying the flow from the vertex - source  $i$  to the vertex - to the discharging  $j$ . These streams are broken down into separate streams and distributed through the network; as a result, for each arc  $v \in V$ , we obtain  $q_{ij}^v$ , the stream along the arc  $v$ , moved from the source  $i$  to the ending  $j$ .

#### 3.2 Divide traffic flows into layers.

Take the vertex  $i_0$ , which is the source of the flow to other vertices. The flows that enter the vertices of  $i \in E$  are indicated with  $q_i(i_0)$ , for the vertex  $i_0 \in E$  it will be  $q_{i_0}(i_0)$ . The set  $S(i_0) = \langle G; i_0; q_i(i_0), i \in E; x_v(i_0), v \in V \rangle$  will be called layer  $i_0$ . For each true vertex

$$\sum_{v \in V^+(i)} x_v(i_0) - \sum_{v \in V^-(i)} x_v(i_0) = q_i(i_0), \quad i \in E \quad (1)$$

For the vertex  $i_0$  will be fair.

$$q_{i_0}(i_0) = - \sum_{i \in E \setminus \{i_0\}} q_i(i_0) \quad (2)$$

The correlation (1) is the first rule of the Kirchoff network.

We denote by  $X_v = \sum_{i_0 \in E} x_v(i_0)$ , that this is the total flow that goes through the arc  $v$ . From (1) is next  $\sum_{v \in V^+(i)} X_v - \sum_{v \in V^-(i)} X_v = \sum_{i_0 \in E} q_i(i_0)$ ,  $i \in E$  (3)

Without loss of generality, we will assume that each vertex forms a layer, if for some vertex  $i_0$  it does not exist, this means that  $q_i(i_0) = 0, i \in E$ . In the urban transport network (1), (2) are made for all  $i_0 \in E$ . The viability of (3) does not follow the validity of (1).

**Observation** Single-layer transport systems are of great practical importance. The simplest examples of such tasks are the tasks of entering an institution, evacuating buildings, stadiums, etc.

## 4 Analysis of a single layer system

### 4.1 Find the allowed initial flows using the maximum flow problem in the network

Since only one layer is considered, the index of layer  $i_0$  will be ignored. The idea of the equilibrium search algorithm is to look for permissible initial flows in the network and then transform them into a state of equilibrium. Given that each arc has a limited bandwidth, it is possible to verify the existence of valid flows using the maximum flow problem and its solution using the Ford-Fulkerson algorithm.

In the problem of maximum flow, the flow passes from the first initial vertex to the end. All arcs have a specified bandwidth. To reduce the problem to this form, we add two fictitious vertices  $ii$  and  $kk$ . We connect  $ii$  to the source of the flow  $i_0$ . To this, the bandwidth is equal to  $-q_{i_0}(i_0)$ . Drain with arcs  $q_i(i) > 0$  with vertex  $kk$ . For these arcs, the performance is the same, respectively  $q_i(i)$ . We get the problem of the maximum flow in the standard form; we use any of the known algorithms to solve it. If it turns out that the maximum flow is smaller  $q_{i_0}(i_0)$ , then the initial problem is a layer and, consequently, the problem has no solution. In this case, the minimum cut is outside the additional arcs.

If it turns out that the maximum flow is equal  $q_{i_0}(i_0)$ , we obtain an admissible flow, which we transfer by invariant transformations to a state of equilibrium.

### 4.2. Invariant transformation of layer flows.

Consider an arbitrary cycle  $C$ . We define an arbitrary direction of the path, which coincides with the direction of some arc of the cycle  $u$ . Build the characteristic function:

$$Sign_u(v) = \begin{cases} 0, & \text{si } v \notin C \\ +1, & v \in C, \text{ the direction of the arc coincides with the transverse direction of the cycle,} \\ -1, & v \in C, \text{ the direction of the arc is opposite to the transverse direction of the cycle} \end{cases}$$

Let  $x_v, v \in V$  satisfy the relations (1). Take an arbitrary number  $\theta$ , for all  $v \in V$  we put  $\bar{x}_v = x_v + sign_C^u(v)\theta$ , that is, for cyclic arcs whose direction of which coincides with the direction of the release,  $x_v$  is added to the flow value  $\theta$ , for cyclic

arcs whose address is opposite to the direction of derivation, subtract  $\theta$  from the flow value  $x_v$ . Then  $\bar{x}_v, v \in V$  satisfies the relation (1).

### 4.3. The second Kirchhoff rule for road traffic.

Consider a single transport flow layer from the source with the number  $i_0$ , to store the number  $j_0$ . Suppose that in this movement the flows diverge at the vertex  $i$  and converge at the vertex  $j$ . Let some streams go along the arcs that satisfy the First Rule of Kirchhoff. The ways to deliver this flow from  $i$  to  $j$  are indicated by  $P1$  and  $P2$ . Suppose that the time  $t1$  of movement along the path 1 turned out to be longer than the time  $t2$  of movement along the path 2. Then, part of the flow will change to the second path. There will be an increase in the flow of path 2, and consequently the time of this path will increase. At the same time, the value of the flow along the first path decreases and, consequently, the time of movement along the first path decreases. The commutation will stop when the equality  $t1 = t2$  is maintained, or  $t1 - t2 = 0$ . In general, equality  $\sum_{v \in V} sign_c^u(v)(\tau_v(x_v)) = 0$  must be met, and in the theory of hydraulic networks it is known as Kirchhoff's second rule. Which says: In the equilibrium state, the sum of the change in the flow time of the flow throughout the cycle is zero.

With arbitrary threads, this equality is not met. Using the invariant transformation of flows, we can write as  $NB_u(\theta) = \sum_{v \in V} sign_c^u(v)(\tau_v(x_v + sign_c^u(v)\theta))$ . The task of linking the cycle is to define such  $\theta$ , that  $NB_u(\theta) = 0$ .

### 4.4. Construction of the nucleus, the fundamental cycle system.

It is known that if the Kirchhoff rule is executed in a system of fundamental cycles, then it runs in any cycle of the graph. A skeleton is an arbitrary tree whose vertices coincide with the vertices of the original graph  $G$ , an example of a skeleton is given. The tree can be constructed by any algorithm, for example, the construction of the shortest route tree by the Dijkstra algorithm. The shortest routes can be taken in the direction of the length of the route to the root. The arcs outside the tree are called chords. The fundamental cycle consists of wooden ropes and bows.  $C(u)$  is the cycle formed by the chord  $u$ . For each cycle, we establish the direction of the walk, which coincides with the direction of this chord.

Building a loop for a function  $sign_u(v)$  is easy.

### 4.5. Calculation of the limits of the function $NB_u(\theta)$ change of argument.

We divide  $NB_u(\theta)$  into three parts:  $NB_u(\theta) = NB_u^0(\theta) + NB_u^+(\theta) + NB_u^-(\theta)$ . The first part  $NB_u^0(\theta)$  consists of the terms with  $v$  for which  $sign_u(v) = 0$ . The second part  $NB_u^+(\theta)$  includes the terms with  $v$ , for which  $sign_u(v) = 1$ , the third part  $NB_u^-(\theta)$  includes the terms with  $v$ , for which  $sign_u(v) = -1$ .

1. Obviously  $NB_u^0(\theta) = 0$ .

2.  $NB_u^+(\theta) = \sum_{v \in V, \text{sign}_u(v)=1} \tau_v(x_v + \theta)$ . Just as  $\tau_v(x) > 0$  and increasing  $x$  (see fig 4), so

$NB_u^+(\theta) > 0$  increases by  $\theta$ . For all  $v \in V, \text{sign}_u(v) = 1$  executed  $0 \leq (x_v + \theta) \leq x_{\max}$ ,  $0 - x_v \leq \theta \leq x_{\max} - x_v$ . Then, we get that

$$\theta \in [\underline{\theta}^+, \overline{\theta}^+], \quad (4)$$

where  $\underline{\theta}^+ = \max_{v \in V, \text{sign}_u(v)=1} (-x_v)$ ,  $\overline{\theta}^+ = \min_{v \in V, \text{sign}_u(v)=1} (x_{\max} - x_v)$

3. As well as 2, we obtain that  $NB_u^-(\theta)$  increases.

$$\theta \in [\underline{\theta}^-, \overline{\theta}^-], \quad (5)$$

where  $\underline{\theta}^- = \max_{v \in V, \text{sign}_u(v)=-1} (x_v - x_{\max})$ ,  $\overline{\theta}^- = \min_{v \in V, \text{sign}_u(v)=-1} x_v$

Of the cases considered 1-3 and of the formulas. (4), (5) we have that the function  $NB_u(\theta)$  increases, and defines the segment  $\theta \in [\underline{\theta}, \overline{\theta}]$ , where  $\underline{\theta} = \max(\underline{\theta}^-, \underline{\theta}^+)$ ,  $\overline{\theta} = \min(\overline{\theta}^-, \overline{\theta}^+)$ .

## 5. Algorithms to find the equilibrium state of the urban transport system.

These constructions allow the use of algorithms such as the sequential link of cycles to find the equilibrium state of a layer. For example, we are looking for an arc for which  $NB_u(0) > \varepsilon$  (a sufficiently small number), if this arc was not found, we stopped linking the layer, for this arc we solve the problem  $NB_u(\theta) = 0$  and proceed to execute the algorithm again. For multilayer systems, the search for an arc must be made on all layers and, consequently, within the layer.

### Conclusion.

Currently, systems for decision making (SPID, Public Digital Identity System) are being developed to analyse the operation of urbanised systems. The unifying name is "Smart City". In the "Smart City" the SPID network [1], [6] is included for the following systems:

- cold water supply,
- hot water supply,
- gas supply,
- sewer system,
- heat supply,
- roads,
- evacuation.
- complex housing, businesses, shops, theatres, stadiums, etc.

SPID "Smart City" is organised as a simulation system. The applied methods of decomposition and composition of tasks allow to analyse urbanised territories of unlimited dimension. Since July 2016, SPID is accepted and recognised by all the EU states members [7]



Experience in problem solving gives reasons for discussing the effectiveness of the proposed approach. Thus, for example, the solution of problems of the distribution of the flow of the urban networks of water supply, the heating with a dimension of approximately 2,000 peaks and about 1,500 arcs for approximately 15 to 30 seconds in personal computers of the consumers suggests that the distribution of the flow in the road networks can be completed in a reasonable time. The proposed algorithms allow the use of methods of their parallelization, which offers wide possibilities of use of modern multiprocessor computer systems.

The area of regional economy, where the theory will be applied to solve these problems should be prepared for projects of integrated development of territories. The study of the regional economy it is important because it helps us to understand the prerequisites for the economic development of the regions, including geographical location, natural resources, demographic, production potential, regional production structure, social sphere, system of settlement and property, mechanism of management of the regional economy, economic relations of the region, etc.

A good road system or a good distribution of vehicular flow (ideally the combination of both elements) generates an optimum well-being in the population and increases production and economic development making the city or nation more competitive. In addition, it increases investment both internally and externally, causing a healthy economy to develop. Assessing the impact of supply and quality of road infrastructure on economic performance is also a complex area of research with potentially important implications on the international infrastructure lending strategy for developing countries [9].

Therefore, it is of vital importance to establish methodologies for the studies, the intervention and the conservation of the infrastructure in order to provide an efficient, comfortable and safe vehicular traffic.

The road infrastructure and communications plus technology make a city “smart”.

### References

[1] Kovalenko A.G., Khachaturov V.R., Raimzhanov Zh.D.; Методология разработки технико-экономического обоснования формирования систем инженерного обеспечения урбанизированных территорий// В трудах 3 международной научно-практической конференции «Экологическая безопасность урбанизированных территорий в условиях устойчивого развития». 2008. Astana

[2] Shvetsov V.I.; Математическое моделирование транспортных потоков // Автоматика и телемеханика. - №11 2003.

[3] Smirnov N.N., Kiselev AB, Nikitin V.F., Yumashev M.V.; Математическое моделирование автотранспортных потоков // 1999 Мехмат. МГУ.

[4] Vasin A.A., Morozov V.V.; Теория игр и модели математической экономики (учебное пособие). – М.: МАКС Пресс, 2005 pp. 272.

[5] Merenkov A.P., Khasilev V.Ya.; Теория гидравлических цепей. - М., Наука, 1985 pp. 278.

[6] Khachaturov V.R., Solomatin A.N., Zlotov A.V., Bobylev V.N., Veselovsky V.E., Kovalenko A.G., Kosachev Yu.V., Krylov I.A., Livanov Yu .V., Skiba A.K., Cherepanov V.V.; Планирование и проектирование освоения нефтегазодобывающих регионов и месторождений: Математические модели, методы, применение / Под ред. В.Р. Хачатурова. М.:УРСС:ЛЕНАНД, 2015 pp. 304.

[7] Antonella Longo, Marco Zappatore, Massimo Villari, Omer Rana, Dario Bruneo, Rajiv Ranjan, Maria Fazio, Philippe Massonet; Cloud Infrastructures, Services, and IoT Systems for Smart Cities; Springer, 25 oct. 2017 pp. 59.

[8] Cesar A. V. Queiroz, Surhid Gautam; Road Infrastructure and Economic Development; World Bank Publications, 1992 pp. 11.

# МЕНЕДЖМЕНТ

## ФЕНОМЕН ПРОСЬЮМЕРИЗМА.

**Кондахчян Джулианна Араиковна**

*ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург*

**Аннотация:** Статья посвящена анализу понятия просьюмеризм. В данной статье рассмотрены и проанализированы основные характеристики современных просьюмеров. Особое внимание уделено портрету потребителя будущего, и какие последствия они несут для компаний.

**Ключевые слова.** Просьюмеры, инновации, коммуникации, экономика сотрудничества, маркетинг вовлечения.

В современном обществе постепенно происходит переход от производства стандартных товаров и услуг к созданию уникальных и кастомизированных благ. Растет тенденция адаптации товаров к конкретным потребностям и предпочтениям клиентов. Что касается многих видов продукции, то для потребителей стало нормой ожидать и даже требовать от компаний определенной степени подстраивания под их предпочтения, простого удовлетворения потребностей уже недостаточно. И именно на этом этапе мы можем начать говорить о появлении такого понятия, как «просьюмеризм» (Toffler, 1980) [10].

Просьюмеризм – это социально-экономическое явление, означающее появление сообществ, которые одновременно являются и производителями товаров/услуг, и потребителями. Просьюмеризм – это участие потребителей, иногда довольно длительное, в процессах усовершенствования, а иногда и разработки инновационного продукта на ранних стадиях процессов его разработки и производства [5, стр.67].

Одной из движущих сил этой тенденции является потребительский спрос. Типичным примером является пошив единой для всех одежда. Если вы когда-либо ходили в школу или играли в спортивной команде, то, скорее всего, вам выдавали определенную униформу (для школы- черный костюм, для спортивной команды- шорты и футболка, например). Именно этот спрос на кастомизацию продуктов и сформулировал на раннем этапе феномен просьюмеризма.

Но в настоящее время эта концепция вышла далеко за рамки нескольких свитеров и спортивных костюмов. И, в зависимости от отрасли, просьюмеры отличаются друг от друга.

На сегодняшний день одним из наиболее распространенных примеров просьюмеров являются потребители, которые создают продукт для себя. Согласно Тоффлеру, в постиндустриальном обществе (третья волна) стираются границы между производителями и потребителями, поскольку люди,

стремясь к персонализации потребления, сами для себя производят товары, излишки которых могут продавать. Классическими примерами просьюмеров являются люди, использующие банкоматы или заправляющие самостоятельно автомобили на бензозаправках [10,с.98]. Это потребители, которые более независимы и самодостаточны, а иногда даже на профессиональном уровне нуждаются в товарах и услугах, которые они потребляют. Одним из последних примеров этого является рост индустрии 3-D печати.

Второй тип просьюмеров относится больше к цифровому миру. Примером является передача программного обеспечения с открытым исходным кодом, где люди могут сотрудничать, делиться опытом и опираться на то, что создали другие. Как правило, все это делается бесплатно [9].

Граница между потребителями и производителями полностью стирается, когда сообщества сотрудничают и создают продукты и услуги для совместного пользования. Одним из наиболее успешных примеров этого является операционная система Linux и статистика программного обеспечения R. Еще один хороший пример- Википедия. Это открытая платформа, где каждый может опубликовать свой текст абсолютно бесплатно и без регистрации, и, в тоже время, он может использовать информацию, которая была опубликована другими пользователями сайта.

Третий тип просьюмеров возник из энергетической отрасли. В зависимости от того, где вы живете, вы, возможно, уже видели, как некоторые люди размещают солнечные батареи на крышах своих домов. Эти люди - одна из новейших форм просьюмеров, и многие компании уже стремятся занять и эту нишу. Так, например, Tesla недавно сообщила, что их первая клиентская установка «Солнечная крыша» была успешно запущена и уже подала питание обратно в сеть и в персональную «Стену электропитания» [7, стр. 5].

Идея потребителей, производящих свою собственную энергию эволюционирует, и, если идти такими темпами, то в будущем мы будем питать наши города и дома собственными силами.

Постоянное совершенствование технологий обеспечивает создание более персонализированных товаров и услуг. Просьюмеризм дает человеку возможность перестать быть просто еще одним лицом в толпе и позволяет ему проявить свою индивидуальность. Более того, он показывает нам, что мы действительно способны на многое. Хотите сделать ремонт сами? Делайте! Другие не смогли и наняли профессионалов, а вы сделали все своими силами. Польза от этого поступка очевидна: вы экономите деньги и одновременно повышаете самооценку.

### Список литературы

1. Плотичкина Н.В. Просьюмеризм как политическая практика. Вестник РУДН, Серия Социология, 2013 №3 с. 66-67
2. Третьяк О.А. Отношенческая парадигма современного маркетинга. РЖМ. Том11, №1, 2013. – с.41-62.
3. Тимохина Г.С., Куликова Е.С. Маркетинговые исследования поведения глобальных потребителей // Российское предпринимательство, Т.16. номер 15, август 2015, 2397-2406 с
4. Инновации маркетинговых моделей российских компаний в эпоху диджитал-трансформации / под науч. ред. проф. О. У. Юлдашевой. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2018. 260 с.
5. Юлдашева О. У., Халиков Г. В., Цой А. В. Покупатель будущего, новые модели потребления и сотворчество ценности: контуры маркетинга 4.0 // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2018. № 2. С. 90—106.
6. Cova B. and Dalli D. (2009) Working Consumers: The Next Step in Marketing Theory? Euromed Marseille, University of Pisa, Department of Business Administration. Online at <https://mprapub.uni-muenchen.de/36717/> MPRA Paper No. 36717, posted 17. February 2012 15:17 UTC
7. Kumar V. Evolution of Marketing as a Discipline: What Has Happened and What to Look Out For. Journal of Marketing. Vol. 79 (January 2015), 1-9.
8. Pine J. & Gilmore J.H. Welcome to the experience economy. Harvard Business Review, July – August 1998. P.97-105
9. Schmitt, Bernd H. Experience Marketing: Concepts, Frameworks and Consumer Insights // Foundations and Trends in Marketing, 5 (2). 2011.
10. Toffler, A. (1980) The Third Wave. London: Pan Books

# ОЦЕНКА РОЛИ МАРКЕТИНГА В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

## ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ГЕОМАРКЕТИНГА В СФЕРЕ УСЛУГ

**Прокопьева Вероника Валерьевна**

*группа 11565 (М)*

*ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет»*

*институт экономики и управления*

В статье представлено большое количество вопросов задаваемых современным маркетингом. Найдено концептуальное место геомаркетинга в концепции маркетинг-микс. Определены факторные группы, которые требуют первоочередного анализа при проведении геомаркетингового исследования. Сгруппированы самые популярные геомаркетинговые модели и выделены их сильные и слабые стороны.

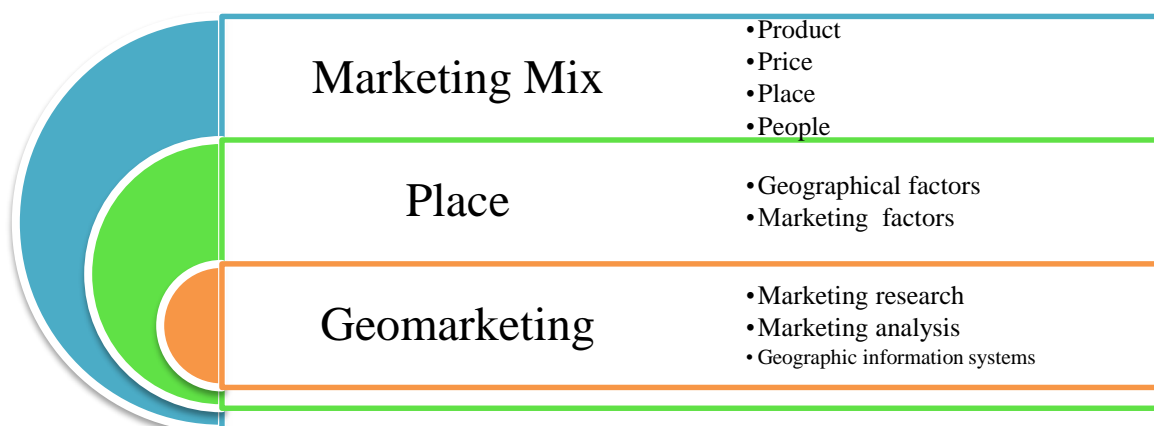
**Ключевые слова:** геомаркетинг, сфера услуг, геомаркетинговые модели.

Офисные, складские, производственные и торговые объекты – это четыре условные группы рынка коммерческой недвижимости. Их выбор всегда связан с определенным риском. Самый первый и явный риск связанный с торговой коммерческой недвижимостью, который используется малым и средним бизнесом (МСБ) в сфере услуг. Также, субъектам МСБ крайне трудно дать отпор институциональным факторам внешней среды. Так, например реальное развитие города совсем не соответствует генеральным планам, в следствии чего, изменяется торговый ландшафт любого городского района (точечная застройка). Неэффективное управление органов местной власти, в дальнейшем приведет к потере клиентов или к дискриминации по расходам на содержание объектов недвижимости конкурирующих участников рынка.

В связи с этим, МСБ требует системного подхода к выбору (аренде, покупке) торговой коммерческой недвижимости, учитывающего влияние множества факторов. В качестве одного из примеров решения данной задачи имеет смысл рассмотреть использование инструментов и методик геомаркетинга.

Геомаркетинг – комбинированное использование маркетингового анализа и географического моделирования, позволяющее визуализировать сочетание сил и факторов, действующих на определенной территории и оказывающих влияние на коммерческую эффективность компании.

Основываясь на положениях концепции маркетинг-микса (Marketing mix), можно отнести геомаркетинг к инструментам элемента «Место» (Place) (рис. 1).



*Рис. 1. Позиция геомаркетинга в концепции маркетинг-микс*

Геомаркетинг выполняет такие задачи, как выявление и содержательное описание уникальных характеристик для каждой сферы бизнеса, относящихся к элементу «Place», стимулирующих и (или) сдерживающих экономическую деятельность компании:

– географических факторов (Geographical factors) – константа объекта недвижимости. Такие как, площадь помещения, его расположение в городе, плотность движения транспорта и его доступность;

– маркетинговых факторов (Marketing factors) – сфера деятельности, связанная с географическими факторами, подлежащая управленческому воздействию. Например, дизайн помещения, ассортимент товаров или спектр оказываемых услуг и прочее.

Данные процессы производятся с помощью маркетинговых исследований (Marketing research), маркетингового анализа (Marketing analysis) и обработки данных в геоинформационных системах (ГИС) (Geographic information systems).

Вся собранная информация дает возможность решать различные бизнес-задачи:

– сегментирование, ранжирование и группировка районов города по привлекательности для открытия новых торговых точек, выбор оптимального места расположения с учетом имеющихся ограничений;

– разработка (корректировка) плана маркетинга для существующего объекта недвижимости;

– составление геодемографических карт – на карту с географическими объектами накладываются слои с социально-демографическими характеристиками людей, проживающих или бывающих в выбранной зоне, в том числе с учетом временных изменений их передвижения;

– планирование офлайн и онлайн рекламы для целевой аудитории, даже в удаленных районах от анализируемого объекта;

– анализ потребительского поведения с учетом мест, которые они посетили до или после визита в рассматриваемую компанию;

– изучение маршрутов движения потенциальных клиентов для определения возможностей их изменения;

– оптимизация логистических решений по доставке реализуемых товаров и прочее.

Таким образом, имея множество инструментов геомаркетинга, используют их редко. В большинстве случаев предприниматель сталкивается с невозможностью выбора какого-либо из инструмента геомаркетинга и его применения в решении прикладных бизнес-задач. Это связано с некомпетентностью профессиональных кадров.

## **КОНЦЕПЦИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ.**

**Цяньцянью У**

*ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный  
экономический университет, г. Санкт-Петербург*

**Аннотация:** Статья посвящена анализу понятия интегрированные маркетинговые коммуникации (ИМК). В данной статье рассмотрены и проанализированы основные определения маркетинговых коммуникаций. Особое внимание уделено такому атрибуту ИМК, как реклама.

**Ключевые слова.** ИМК, инновации, коммуникации, позиционирование, стимулирование сбыта.

На фоне изобилия методов и способов продвижения товаров и услуг и доступности их применения, вопрос эффективности используемых методов встает еще более остро. Особенно это относится к промышленным рынкам. Маркетинговые стратегии для промышленных рынков менее изучены, и для менеджеров промышленных компаний достаточно сложно отыскать информацию, которая была бы применима именно к сфере деятельности их компании [12]. Во-первых, это связано с индивидуальностью каждой сферы деятельности на рынках B2B. Во-вторых, выбор инструментов и методов продвижения на рынках B2B исходит из самой специфики промышленных рынков. Рынки B2B более узкие и профессионально ориентированные, чего не скажешь о количестве конкурентов. Покупатель, как правило, является профессионалом. Объем закупок больше, товары и услуги являются технически и технологически сложными. Процесс решения о выборе поставщика товара или услуг более сложный, чем на рынках B2C, и опирается на критерии, отличные от критериев принятия решения на рынке B2C. И сам процесс покупки занимает более продолжительное время.

Концепция интегрированных маркетинговых коммуникаций подразумевает разработку единого позиционирования и единой стратегии коммуникации, что позволяет оптимальным образом подобрать средства коммуникации и обеспечивает более эффективное продвижение товаров и услуг [6, 7].



Голубкова Е.Н. [1] отмечает, что интегрированные маркетинговые коммуникации объединяют все инструменты маркетинговых коммуникаций - реклама, стимулирование сбыта, связи с общественностью, личные продажи, прямой маркетинг. В то же время, основные элементы комплекса маркетинга также связаны с коммуникациями.

Зундэ В.В. [3] говорит об комплексном характере интегрированных маркетинговых коммуникаций, который позволяет включать в них практически все коммуникационные инструменты - от создания корпоративного имиджа до личных продаж, рекламы, пропаганды, что косвенно стимулирует спрос на товары, услуги или идеи, а также спонсорство выставочная деятельность и др.

Исходя из изложенных определений, можно заключить, что концепция интегрированных маркетинговых коммуникаций ведет к разработке единого позиционирования [26] и единой стратегии коммуникации, что позволяет оптимальным образом подобрать средства коммуникации и обеспечивает более эффективное продвижение товаров и услуг.

Рассмотрим такой атрибут интегрированных маркетинговых коммуникаций - рекламу.

Реклама представляет собой любую платную форму неличного представления и продвижения идей, товаров или услуг, которую заказывает и финансирует определенный спонсор [10].

Одним из инструментов привлечения аудитории является web-сайт компании. Своевременное и плановое продвижение сайта может послужить мощным инструментом маркетинговых коммуникаций. Сайт компании - это не только визитка, это источник информации о компании, возможность донести до целевой аудитории любое коммуникативное обращение. Содержание контента (текстовое, фото и видео - информация) играет здесь основную роль. Из обычной визитки сайт может стать местом общения специалистов в сфере деятельности компании, тем самым привлекая потенциальных заказчиков.

Публикация научных тематических статей, интервью со специалистами, информация о реализованных проектах и партнерах компании, в общем, любой актуальный в данной сфере контент, интересующий пользователей и вызывающий желание поделиться ссылкой на данный контент с другими пользователями. К этой категории можно отнести так же блоги и группы в социальных сетях, имеющие тот же принцип.

Примером хорошего контента может послужить референц-лист компании - один из основных показателей компетенции компании, своего рода послушной список выполненных проектов. Для специалиста перечень объектов, выполненных работ и названий компаний в этом списке могут сказать очень многое об исполнителе.

Помимо вышесказанного, есть еще один элемент, который может заинтересовать потенциальных заказчиков, - финансовый. Во-первых, прилагаемая к заявке на участие в тендере документация включает бухгалтерскую

и финансовую отчетность, где приводятся данные, в том числе о займах и кредитах, что, в свою очередь, подтверждает или опровергает финансовую стабильность компании-претендента в целом. Во-вторых, согласно условиям конкурса, участники обязаны зарезервировать на счету заказчика до 5% от стоимости лота. Исходя из объема и сложности реализации в конкретной сфере, сумма тендерного займа может быть достаточно существенной. Используя собственные средства в качестве тендерного займа, компания - участник заявляет о себе как о финансово- стабильной компании, которая не зависит от заемных средств.

### Список литературы

1. Голубкова Е.Н. Интегрированные маркетинговые коммуникации: 4-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2015, 344с.
2. Голова А.Г. «Интегрированные маркетинговые коммуникации». – М.: электронный журнал «Маркетинг в России и за рубежом», №6, 2006.
3. Зундэ В.В. Концепция формирования системы интегрированных маркетинговых коммуникаций: монография. - М.: Экономические науки, 2008, 180 с.
4. Ильичева И.В. Маркетинговые технологии. – М.: Учебное издание УлГТУ, 2012, 159 с.
5. Климин А.И. Стимулирование продаж. – М.: изд. «Вершина», 2007, 272 с.
6. Климин А.И., Кирсанова Н.П. Методы и модели интегрированных маркетинговых коммуникаций: монография. – СПб.: МИЭП, 2011, 475 с.
7. Ковалев А.И. Промышленный маркетинг (часть 2): монография. – М.: Изд. ООО фирма «Благовест-В», 2002, 312 с.
8. Кокрум Д. Интернет–маркетинг. – М.: Издательство «Манн, Иванов и Фербер», 2013, 217 с.
9. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент: 11-е изд. - СПб: Питер, 2005, 800с.
10. Котлер Ф., Амстронг Г., Основы маркетинга. Профессиональное издание, 12-е изд. - М.: ООО «Издательский дом «Вильямс», 2009, 1072 с.
11. Котлер Ф., Келлер К.Л. Маркетинг менеджмент. 12-е изд. - СПб.: Питер, 2006, 816 с.
12. Куприяновский В.П. «ВІМ – основы и преимущества применения технологии». – М.: журнал ArcReview №2 (73), 2015.

# ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ, ОТРАСЛЯМИ, КОМПЛЕКСАМИ

УДК

## ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ БУРИЛЬНОЙ КОЛОННЫ ПРИ НАПРАВЛЕННОМ БУРЕНИИ

**Аль-шаббани А.М.**

*Магистрант*

*ДГТУ*

*г.Ростов на Дону, российская Федерация*

Вследствие зависимости эффективности реализации проекта от рациональной эксплуатации труб бурильная колонна требует большой осторожности со стороны бурового подрядчика и экипажа. Некоторые из дополнительных факторов, например, покупка, эксплуатация, геологические условия в скважине, промывка скважины, устойчивость, траектория, параметры буровой установки, точность манометров, параметры насосов являются взаимоисключающими. Например, требования для промывки скважины и ограничения давления в насосе могут предполагать использование диаметров 5-1 / 2 " вместо 4-1 / 2 "; однако цена, вес труб и необходимое пространство могут говорить о меньших. Следовательно, следует учитывать, в каких условиях горизонтального бурения и при какой нагрузке внешние напряжения, действующие на материал трубы, могут достигать критического уровня, то есть превышать допустимые значения напряжений. Это должно быть сделано для безопасной и рациональной эксплуатации бурильной колонны [2]. Что касается конструктивного аспекта бурильной колонны, то вертикальное бурение сильно отличается от его направленных аналогов, в частности, горизонталей.

При вертикальном бурении бурильная колонна в основном состоит из бурильных труб и бурильных труб, тогда как в горизонтальных скважинах нет необходимости использовать традиционную сборку забойных скважин. Бурильные трубы при горизонтальном бурении используются для приложения осевого давления на долото, что невозможно в случае вертикальных скважин.

Растягивающее усилие, исходящее от бурильной колонны, подвешенной на выходе из буровой скважины, меньше во время бурения, чем ожидалось по измеренной глубине (длине) MD. Это связано с тем, что колонна опирается на стенку скважины, особенно под большим углом отклонения. При отключении сила больше, чем в вертикальных скважинах. Кроме того, значение вращающего момента в процессе бурения также выше, чем в вертикальных скважинах. Максимальное растягивающее усилие представляет собой граничную нагрузку в вертикальных скважинах, тогда как в горизонтальных скважинах это прочность на кручение.

Нагрузки, рассчитанные на основе величины нагрузки, подвешенной на выходе из скважины, имеют первостепенное значение для вертикальных скважин. Влияние трения часто невелико и объясняется коэффициентами безопасности или незначительным воздействием на растяжение МОР. Влияние трения и сопротивления в горизонтальных скважинах настолько велико, что его нельзя игнорировать, и поэтому требуется моделирование вместо простых расчетов ожидаемой нагрузки в вертикальных скважинах. Конфигурация буровой колонны для вертикальных скважин требует одного цикла расчета; в случае горизонтальных скважин - необходимы итерационные расчеты.

#### Буровая колонна в скважине

Конструкция буровой колонны для направленного и горизонтального бурения требует учета ряда факторов. Вследствие увеличения глубины горизонтальных скважин поведение буровой колонны в скважине должно быть хорошо понято. Буровая колонна, ограниченная стенками скважины, может принимать одну из форм своей траектории, то есть прямую, синусоидальную, неустойчивую синусоидальную или спиральную. Любинский применил уравнения в колонне балок, чтобы учесть напряжения в буровой трубе с растяжением замков в двумерном отверстии постоянной кривизны. Отклонение соединения инструмента значительно увеличивает изгибные напряжения в буровой трубе. Введение в расчеты крутящего момента в статье Карлика [6] расширило полезность анализа для практики. Анализ прогиба буровых труб в скважине был предметом многих работ за последние 20 лет. Наиболее продвинутый подход к поведению буровой колонны в буровой скважине, разработанный Митчелом и Миской [5], учитывает трехмерную спиральную деформацию буровой колонны с помощью замков с моментом растяжения.

#### Усталость буровой колонны

При вращении буровой колонны значения напряжения изгиба изменяются, изменяя значения напряжения растяжения, в основном в режиме пульсации. Пульсирующие сжимающие напряжения появляются только в передних зонах плеча в соединениях инструмента API, где сжимающие напряжения вызываются сборкой резьбовых соединений. Изгибные напряжения, создаваемые изгибающим моментом от искривления отверстия и винтовой деформацией буровых труб, значительно увеличиваются за счет отклонения стыка инструмента. С другой стороны, не следует игнорировать такие параметры, как переменные напряжения кручения, создаваемые переменными сопротивлениями бурения и трением труб к обсадной колонне в ходе вращения колонны и скважины определенной кривизны. В процессе бурения форма оси буровой колонны в направленном стволе скважины демонстрирует очень динамический характер напряжений. В ходе первых операций бурения во время эксплуатации буровой колонны в материале

бурильной колонны образуются микротрещины в местах, известных в теории механики разрушения как концентраторы напряжений. Их происхождение может быть связано с технологическим процессом работы труб (неметаллические осадки, микроструктурные дефекты, днища резьбовых соединительных канавок и т. Д.), Эксплуатацией в самом широком смысле (надрезы от проскальзываний на сверлильном столе, надрезы, надрезы и ямы, накопленные во время обработки и бурения), рабочей среде (ямы коррозии, водород, наведенный из кислых жидкостей). Микротрещины в стали являются результатом скользящего перемещения смещений к незакрепленным поверхностям или трещины, вызванной повышенным напряжением в циклически усиленной зоне или следствием слияния вакансий. Существует ряд гипотез усталости металла, вытекающих из различных предположений. Их можно анализировать на фоне доминирующего типа кристаллической решетки материала и уровня разрешения наблюдения / анализа. Кроме того, статистические методы развивались годами. Они используют некоторые физические параметры, которые зависят от доступности данных измерений. Условия бурения очень специфичны и их трудно идентифицировать и отслеживать каждую отдельную трубу в течение срока ее службы, особенно с учетом сбора подробных данных измерений и сравнения с историей конкретной детали бурильной колонны. Большинство отказов бурильных труб являются результатом усталости материала. Количество усталостных повреждений, которые приводят к эксплуатации, зависит от растягивающей и скручивающей нагрузки в трубе на изгибе, серьезности изгиба и коррозии. Коррозионная среда увеличивает количество концентраторов напряжений, а также усиливает распространение трещин, особенно при низкой частоте изменений напряжения / деформации. Для прогнозирования роста трещины можно использовать уравнение Формана, как это предложено в работе [4]. Однако эта концепция, взятая из механики разрушения, требует ряда данных о материале, доступность которых все еще ограничена. Для проектирования бурильной колонны все еще возможно использовать сравнительный метод для оценки прочности бурильной колонны в различных конфигурациях [1], [4]. Метод расчета долговечности бурильной колонны в зависимости от ее конструкции и условий бурения пока не разработан.

Комбинированные крутильные и растяжимые эксплуатационные пределы

Высокие крутильные и растягивающие нагрузки встречаются одновременно, особенно при бурении с расширенным вылетом (ERD), когда бурильная колонна вращается во время вытягивания из отверстия, которое выполняется на верхних установках. В API RP 7G рекомендуется, чтобы инструментальные соединения имели прочность при кручении 80% от прочности при кручении трубы. Крутящие моменты затяжки в инструментальных соединениях представлены там [1] и составляют 60% от расчетного предела текучести при кручении. Способ построения диаграммы,

показывающей пределы для комбинированного крутящего момента и натяжения для вращающегося плечевого соединения, также приведен в API RP 7G. Пределы бурильной трубы могут быть рассчитаны по формуле [1]. На следующем рисунке представлены пределы для комбинированного скручивания и растяжения [2] инструментального соединения NC38 5x29 / 16 на схеме бурильной трубы S-135 31 / 2x2,764 (Рис.1).

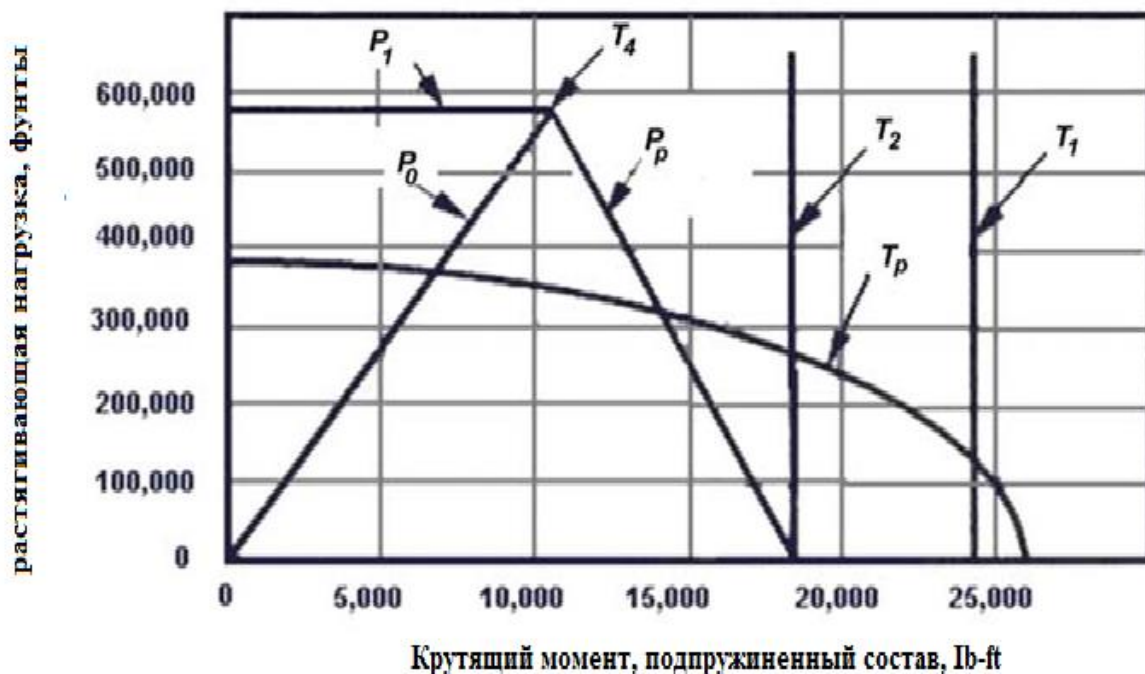


Рис. 1. Диаграмма предела крутящего момента-натяжения для  $5 \times 29/16''$  Инструментальный соединитель NC38 на  $3\frac{1}{2}''$  13,30 фунт / фут бурильной трубы S-135.

Обсуждаемые выше напряжения изгиба должны быть включены в приложенное напряжение для бурильной трубы (эллиптическая кривая). Приложенный момент сверления или момент затяжки соединения инструмента перед применением натяжения находятся на горизонтальной оси вышеупомянутой диаграммы. Рекомендуется, чтобы рабочий крутящий момент был ограничен уровнем, меньшим, чем крутящий момент. Коэффициенты пересчета:

$$100\,000 \text{ фунтов} = 444,8 \text{ кН}, \quad 1\,000 \text{ фунтов} = 135,6 \text{ Нм}.$$

Критерии построения диаграммы приведены ниже.

$P_0$  - натяжение, необходимое для открывания запялка коробки после подгонки замкового соединения к приложенному крутящему моменту и представлено наклонной линией,

$P_1$  - предел прочности штифта замкового инструмента на расстоянии 19,1 мм от заплечика. Он рассчитывается путем умножения площади поперечного сечения штифта на последней зацепленной резьбе на предел текучести материала соединения инструмента и деления на запас прочности 1,1, как все предельные вычисления,

$T_1$  - прочность при кручении ящика для инструмента,

$T_2$  - прочность при кручении штифта замкового соединения,

$T_4$  - значение крутящего момента в точке, когда штифт начинает сдавать и напряжение плеча становится равным нулю,

$P_p$  - натяжение, необходимое для подачи штифта после макияжа,

$T_r$  - прочность при кручении бурильной трубы на растяжение и представлена эллиптической кривой.

Чтобы оценить несущую способность (прочность при нагрузках, действующих одновременно) бурильной колонны, расчеты должны быть сделаны на основе механических свойств материала, геометрии соединения инструмента, качества смазки и критериев применяемого подпружиненного и вращающего момента. Во время всех операций комбинация крутящего момента и натяжения должна находиться под предельной кривой и предельными линиями, чтобы предотвратить повреждение бурильной трубы и соединения инструмента.

#### Практические советы

Правильный начальный момент затяжки является, пожалуй, самым важным фактором, влияющим на срок службы соединений замков. Выбор момента вращения и прогноз крутящего момента при бурении позволяют использовать правильные диаграммы, таблицы или расчеты. Для применения заданного момента затяжки требуется правильно откалиброванный указатель крутящего момента. Контролируемые процедуры обкатки должны последовательно применяться к каждому соединению инструмента и бурильной трубе на заводе. Для ERD полезно использовать бурильные трубы с двухплечим соединением инструмента. Надлежащая практика использования буровых установок поможет исключить длительные поездки и другие операции из-за сбоев и повреждений в будущем эксплуатации.

#### Выводы

1. Усталостное повреждение в основном зависит от растягивающей и скручивающей нагрузки в трубе на изгибе, серьезности изгиба и коррозии.

2. Изгибающее напряжение от изгибающего момента спиральной балки может быть использовано для расчета комбинированных напряжений в критических точках бурильной колонны в скважинах с направленным, расширенным радиусом действия и горизонтальном бурении. Это достигается при трехмерном изгибе труб с помощью замков с приложенным крутящим моментом.

3. Требования к эксплуатации, являющиеся результатом практического опыта, подкрепленного теоретическим и лабораторным анализом, должны быть частью учебных программ технического персонала. Помимо проектирования колонны, также важно снизить риск отказа при бурении, это влияет на безопасную рабочую среду и надежность системы. Работа выполнена в исследовательском проекте Университета науки и технологий.

### **Список литературы**

1. API RP 7G Recommended Practice for Drill Stem Design and Operating Limits., January 1995.
2. Bailey, E., I.: Calculating Limits for Torsion and Tensile Loads on Drill Pipe. Hart's Petroleum Engineer International, February 1998.
3. Bednorz, S.: Loads of drill string in fatigue conditions of deep hole. 9th International Mining Conference. Technical Development in Technologies and Equipments at the Survey and Deep Hole Drilling., September 2-5, 1997 Kosice
4. Hill, T., et all.: An Innovative Design Approach to Reduce Drill String Fatigue., JPT May 2004
5. Mitchell, R. F., Miska, S.: Helical Buckling of Pipe with Connectors and Torque., IADC/SPE, Paper 87205.
6. Karlic, S.: Load Capacity of Drill Pipe Rotating in the Zone of Curvature or in the Guide Bell of the Drilling Ship. Zeszyty Naukowe AGH Wiertnictwo Nafta Gaz z.8 Kraków 1991 (in Polish).

©Аль-шаббани А.М.



УДК 621.311.11  
**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ  
ОХЛАЖДЕНИЯ ЗДАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ИРАК**

**Алшаббани М.М.**

*магистрант*

*ДГТУ*

*г. Ростов на Дону, Российская Федерация*

Одними из важнейших мировых проблем современности- энергетические проблемы, которые затрагивают самым непосредственным образом развивающиеся страны Азии, Ближнего Востока. Недостаточность производства электроэнергии, ее дороговизна сдерживает не только создание и развитие промышленности, перерабатывающих отраслей в развивающихся странах, но и влияет на их социальное развитие.

Последние десятилетия минувшего века для Республики Ирак стали периодом напряженного поиска новой стратегии энергетического развития, который продолжается и в настоящее время. В связи с осознанием мировым сообществом глобальной экологической опасности, связанной с громадными масштабами сжигания органического топлива; с грядущим истощением в обозримой перспективе и соответствующим повышением мировых цен на нефть; с опасностью использования атомного топлива, включающей и проблемы захоронения радиоактивных отходов необходимо осуществить изменения в энергетической политике страны. Это заставляет уже сейчас думать о целесообразности широкого использования экологически чистых возобновляемых источников энергии (ВИЭ). В июне 2009 года Ирак подписал соглашение о вступлении в Международное агентство по возобновляемой энергии (IRENA), что можно расценивать как заинтересованность Ирака в развитии возобновляемых источников энергии. В Республике Ирак разработаны 6 проектов строительства объектов ВИЭ общей мощностью около 830 МВт:

- проект сооружения геотермальной станции мощностью 450 МВт в городе Наджав (Najaf);

- проект сооружения геотермальной станции мощностью 300 МВт в городе Аль-Кифил (Al-Kifil);

- 4 проекта сооружения солнечных электростанций мощностью от 10 до 30 МВт в городах Рутба (Rutba), Нукхаиб (Nukhaib), Аль-Ахвар (Al-Ahwar), Аль-Сальман (Al-Salman).

Правительство Курдистанского региона планирует внедрить «умные» цифровые счетчики электроэнергии в домохозяйствах и офисах в городах Эрбил (Erbil), Духок (Duhok) и Сулеймания (Suleimaniya).

Наиболее перспективным альтернативным источником энергии является солнечная энергия, запасы которой теоретически неисчерпаемы.

Лидерами в производстве и использовании солнечной энергии являются следующие страны (табл.1).

Таблица 1.

	Страна	Годовая выработка электроэнергии (Мегаватт)
1.	Южная Корея	2398
2.	Бельгия	3156
3.	Австралия	4130
4.	Испания	5376
5.	Франция	5678
6.	США	18317
7.	Италия	18622
8.	Япония	23409
9.	Китай	28330
10.	Германия	38250

Известны 2 способа преобразования солнечной энергии: фотовольтаика [1], гелиотермальная энергетика [2].

#### **Фотовольтаика**

Фотовольтаика изучает процессы возникновения электрического тока в различных материалах под действием падающего на него света. Практическое значение фотовольтаики состоит в преобразовании энергии солнечного света в электрическую энергию для целей солнечной энергетики.

Данный вид выработки электричества используется в автономных системах энергоснабжения с применением солнечных батарей [3]. Солнечные модули генерируют электричество для целей освещения, питания бытовых приборов или ручного инструмента. Для хранения энергии используются аккумуляторные батареи. Если объект подключён к сети централизованного электроснабжения, солнечные батареи могут использоваться для генерации собственного электричества, для чего они подключаются к электрическим сетям. При этом, избыток электрической энергии обычно продаётся в электросеть. Солнечные панели, часто именуемыми фотоэлектрическими или солнечными модулями, производятся в большой градации типов и размеров.

Наиболее типичные — это кремниевые фотоэлектрические модули мощностью 40-60  $W_p$ , где  $W_p$  - пиковый ватт, т.е., мощность в 40-60 Вт, при ярком солнце. Размер такого солнечного модуля составляет от 0,4 до 0,6 м<sup>2</sup>. Последовательное соединение солнечных панелей позволяет получить большую мощность. КПД доступных в продаже модулей варьируется в пределах 5-15%. Это означает, что от количества энергии, попадающей на солнечный элемент, 5-15% будет трансформировано в электричество.

Для выполнения своих функций фотоэлектрические модули оборудуются дополнительными элементами, в которые входят несущие конструкции, электронный инвертор, контроллер заряда с аккумуляторной батареей.

В целом, такая система называется солнечной фотоэлектрической системой, или солнечной станцией. Есть три основных типа солнечных фотоэлектрических систем:

1. Автономные фотоэлектрические системы (АФС).
2. Автономные фотоэлектрические системы, соединённые с сетью.
3. Резервные системы.

#### Автономные фотоэлектрические системы

АФС обычно используются там, где нет сетей централизованного электроснабжения. Имеющаяся в составе АФС аккумуляторная батарея, необходима для обеспечения энергией в тёмное время суток или в периоды без яркого солнечного света. АФС часто используются для электроснабжения отдельных домов. Система состоит из солнечной панели, контроллера, аккумуляторной батареи, кабелей, электрической нагрузки и несущей конструкции.

#### Сетевые солнечные ФС

При наличии сети централизованного электроснабжения, можно также подключить АФС для получения электроэнергии. При этом солнечные панели могут быть соединены с этой сетью.

Соединённые с сетью фотоэлектрические системы, обычно, состоят из одного или многих модулей и устанавливаются на крыше здания под оптимальным углом наклона с помощью несущей конструкции.

#### Резервные системы

Резервные солнечные системы используются там, где имеется ненадежная сеть централизованного электроснабжения. В этом случае резервные системы используются для электроснабжения в периоды, когда нет напряжения в сети. Резервные системы подразделяются на малые и большие.

Малые резервные солнечные системы электроснабжения обеспечивают энергией наиболее важные устройства — освещение, компьютер и средства связи (телефон, радио, факс и т.п.).

Более крупные системы могут также снабжать энергией также и бытовые устройства. Чем больше мощность необходимая для питания бытовых устройств, и чем дольше периоды отключения сети, тем большая мощность фотоэлектрической системы необходима.

#### Контроллеры заряда для фотоэлектрических систем

Для защиты аккумуляторных батарей от глубокого разряда или перезаряда применяется контроллер заряда. Он отключает нагрузку, когда аккумулятор недопустимо разряжен, при этом, на контроллере загорается красный индикатор, когда аккумуляторная батарея разряжена, и зелёный индикатор, который загорается, когда аккумуляторная батарея заряжена.

#### Гелиотермальная энергетика

Гелиотермальная энергетика — нагревание поверхности, поглощающей солнечные лучи, и последующее распределение и использова-

ние тепла (фокусирование солнечного излучения на сосуде с водой или солью для последующего использования нагретой воды для отопления, горячего водоснабжения или в паровых электрогенераторах) [4]. Гелиотермальная энергетика, использует не световую силу солнечного света, а его температуры. Наиболее распространённый вариант снабжения теплом это использование солнечных коллекторов. Их располагают так, чтобы, нагрев поверхности этих коллекторов был максимально большим. При этом, в качестве теплоносителя могут использоваться воздух, вода или антифриз.

#### Пластиковые поглотители.

Этот тип солнечных коллекторов представляет собой черные пластиковые маты, которые используются, как правило, для нагревания воды в бассейнах. Металлический поглотитель солнечной энергии, преобразующий ее в тепло, устанавливается в герметичный и застекленный корпус для снижения тепловых потерь. Такие устройства могут нагревать воду до 30–40 °С. Плоские коллекторы работают, как правило, в диапазоне температур 60–90 °С. Они дешевле отопительных котлов на ископаемом топливе.

#### Воздухонагревательные коллекторы

Они представляют собой разновидность плоских коллекторов. Воздух нагревается и, в большинстве случаев, без промежуточного накопления тепла, сразу направляется на обогрев здания. Нагретый воздух можно использовать также для просушки сельскохозяйственной продукции. Установленный воздушно-водяной теплообменник позволит нагревать воду, например питьевую.

#### Вакуумные трубчатые коллекторы

Трубчатый коллектор содержит большое количество вакуумных трубок, причем при вращении отдельных трубок, плоский поглотитель, помещенный в стеклянный приемник, может быть оптимально повернут к солнечному свету. Каждая трубка представляет собой закрытую систему, передающее тепло через защищенный от замерзания контур циркуляции тепла к нагреваемой воде. Они обеспечивают еще более высокую температуру и эффективность. За счет сильного отрицательного давления в стеклянных трубках, происходит снижение потери тепла. Поэтому вакуумные трубчатые коллекторы располагают на крышах в горизонтальной плоскости.

#### Гелиотермальные системы

##### Система циркуляции с насосом

Полученная тепловая энергия переносится теплоносителем в энергоаккумулятор. Циркуляция теплоносителя осуществляется с помощью насоса. Поэтому энергоаккумулятор может размещаться в подвале, что облегчает интеграцию солнечной установки и традиционного источника тепла. Блок управления контролирует установку и управляет ею так, чтобы в распоряжении всегда находилось достаточное количество тепловой энергии.

##### Термосифонные системы (конвекция).

Эти системы имеют простую конструкцию и им не требуется электроэнергия для насосов и регуляторов. Поскольку горячие жидкости имеют

меньшую плотность, чем холодные, сила тяжести позволяет теплоносителю циркулировать между коллектором и находящимся над ним теплоаккумулятором. Такие установки идеально подходят для местностей, где не бывает морозов.

### **Перспективы**

Долгое время значение гелиотермальных технологий недооценивалось. Однако с учетом роста цен на энергоносители и появления инновационных технологий обогрева от солнечного тепла следует ожидать ускоренного развития этой отрасли в будущем. Применение современных средств вычислительной техники для исследования динамики процесса отопления или охлаждения помещения и возможных методов регулирования температуры является удобным инженерным методом, показывающими перспективность использования солнечной энергии. Математическое моделирование позволяет исследовать такие системы при изменяющихся температурных значениях, а также возмущающих воздействиях, что позволит использовать разработанные методы для более точного регулирования температуры помещений [5].

Поэтому использование солнечного тепла в многоквартирных домах, больницах, общежитиях, отелях, а также в промышленной сфере Республики Ирак станет все более значимым.

### **Список использованной литературы**

1. В. А. Миличко, А. С. Шалин, И. С. Мухин, А. Э. Ковров, А. А. Красилин, А. В. Виноградов, П. А. Белов, К. Р. Симовский. Солнечная фотовольтаика: современное состояние и тенденции развития // УФН. — 2016. — Т. 186. — С. 801–852.
2. Соколов В.Ю., Наумов С.А., Садчиков А.В. Особенности когенерационной выработки энергии газопоршневыми электростанциями. / Сельский механизатор. 2016. № 11. С. 30-33.
3. 12. Butz L.W., Use of Solar Energy for Residential Heating and Cooling, M.S. Thesis in Mechanical Engineering, University of Wisconsin, Madison, 1973.
4. Алексеев В. В., Чекарев К. В. Солнечная энергетика. — М.: Знание, 1991. — 64 с.
5. Tseligorov N., Tseligorova E., Mafura G. Robust absolute stability analysis of a temperature control system for an enclosed space//Проблемы оптимизации сложных систем. Труды 13-ой Международной Азиатской школы-семинара в рамках международной мультikonференции IEEE SIBIRCON 2017.

©Алшаббани

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

УДК 651.7

### ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ КАК ОБЪЕКТА СОБСТВЕННОСТИ

**Белякова Алина Анатольевна,**  
*Студент*

**Беккалиева Наталья Климентьевна**  
*Доцент, кандидат экономических наук*  
*кафедры Корпоративной экономики ПИУ РАНХиГС*  
*Поволжский институт управления имени П.А.Столыпина*

### THE MAIN PROBLEMS OF ECONOMIC REGULATION OF READY PRODUCTS AS A PROPERTY OBJECT

**Belyakova Alina Anatol'evna**  
*Student*

**Bekkalieva Natalia Kliment'evna**  
*Associate Professor, Candidate of Economic Sciences*  
*Department of Corporate Economics, PIA RANEPA*  
*Management Institute the Volga region of P.A. Stolypin.*

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены актуальные вопросы, сущность и задачи готовой продукции как объекта собственности, а также сформулированы основные проблемы экономического регулирования производства и реализации готовой продукции и пути их решения.

**Summary:** This article discusses current issues, the nature and objectives of the finished product as an object of property, and also formulates the main problems of economic regulation of the production and sale of finished products and their solutions.

**Ключевые слова:** готовая продукция, учетная политика, себестоимость, управленческий учет.

**Key words:** finished products, accounting policies, cost, management accounting.

Прежде чем рассмотреть понятие «готовая продукция», необходимо дать определение термину «собственность».

Собственность представляет собой сложную и многогранную категорию, выражающую совокупность экономических, социальных, правовых, политических, национальных, морально-этических и религиозных отношений [1, С. 15].

Собственность занимает центральное место в экономической системе, так как она является своеобразным методом соединения работника со средствами производства, целью функционирования и развития экономической системы, социальной и политической структурой общества, характером стимулов трудовой деятельности и способом распределения результатов труда.

Одним из объектов собственности является готовая продукция, которая определена как изделия и полуфабрикаты, соответствующие действующим стандартам либо техническим условиям, приняты на склад. В данную категорию объекта собственности некоторыми исследователями относятся и выполненные работы и оказанные услуги [2, С. 635].

Вся готовая продукция подлежит передаче в подотчет материально-ответственному лицу на склад. Исключение могут составить только крупногабаритные изделия и продукция, которые нельзя сдать на склад по техническим причинам и поэтому подлежат приему организациями-заказчиками непосредственно на месте изготовления, комплектации и сборки.

Готовая продукция в зависимости от видов подразделяется [2, С. 636]:

- валовая продукция, представляющая собой как полную стоимость законченных готовых изделий, которые произведены предприятием за отчетный период;

- валовый выпуск как стоимость изделий, полуфабрикатов, выполненных работ, оказанных услуг и незавершенное производство;

- реализованная (проданная) продукция, рассчитанная как вычет из валовой продукции остатков готовой продукции, незавершенного производства и полуфабрикатов.

Как объект собственности готовая продукция подлежит обязательному учету. При этом правильная постановка всех видов (бухгалтерского, управленческого и налогового) учета готовой продукции имеет немаловажное значение при формировании финансовых результатов, выраженного в величине прибыли, остающейся в распоряжении субъекта хозяйствования.

Именно с организацией данных видов учетов и связаны некоторые проблемы, выявленные в ходе экономического регулирования готовой продукции как объекта собственности.

Так, одна из основных проблем регулирования выпуска готовой продукции – формирование учетной политики. Это вопросы, связанные с:

- основными элементами учетной политики по готовой продукции (ее производству и реализации) являются: выбор учетной цены на готовую продукцию;

- способ учета готовой продукции;

- порядок формирования резервов под снижение стоимости готовой продукции [3; с.173].

Для решения этого проблемного вопроса на предприятии должен быть организован внутренний контроль. В данном вопросе субъекту хозяйствования на помощь может прийти аудиторская компания. На первом этапе

аудиторской компанией формируется общее представление о масштабе деятельности исследуемого предприятия и его бухгалтерского учета. В результате проведенной работы аудиторы принимают решение о том, стоит ли доверять системе внутреннего контроля субъекта хозяйствования.

В качестве еще одной проблемы экономического регулирования производства и реализации готовой продукции необходимо выделить получение достоверной информации о себестоимости продукции как проверки достоверности оценки системы внутреннего контроля. Внешние аудиторы, принявшие по итогам проверки решение о достоверности системы внутреннего контроля, обязаны в процессе аудиторской проверки проводить процедуры подтверждения правдивости указанной информации.

В ходе проведенного исследования выявлена проблема в экономическом регулировании готовой продукции, связанная с оплатой за полученную продукцию, выполненные работы или оказанные услуги. Каждый второй субъект хозяйствования сталкивается с ситуацией, когда приходится реализовывать готовую продукцию (выполненную работу) с отсрочкой платежа. В связи с этим возникают ситуации, когда приходится бороться с дебиторской задолженностью. Поэтому собственники предприятия заинтересованы в эффективной организации работы по взысканию такой задолженности.

В качестве еще одной проблемы экономического регулирования готовой продукции как объекта собственности в данной статье выделено выполнение функциональных обязанностей сотрудниками бухгалтерской службы на предприятиях. Программа системы контроля учета готовой продукции подразумевает включение описания этапов проверки, объектов и процедур проверки. Одна из основных целей контроля над готовой продукцией – объективная оценка достоверности, своевременности и полноты отображения в учете выручки от продажи, себестоимости реализованной готовой продукции, прочих расходов и доходов, формирование прибыли (убытка) от продажи.

К примеру, проблема внутреннего контроля предполагает включение следующих вопросов:

- дублирование обязанностей либо отсутствие их разделения;
- разрешение на осуществление некоторых хозяйственных операций с одновременной нехваткой соответствующего контроля;
- нехватка необходимого контроля при заключении договоров;
- выявление низкой эффективности в контрольных процедурах;
- умышленное нарушение контроля со стороны должностных лиц;
- умышленные нарушения процедуры учета сотрудниками, которые отвечают за подготовку первичной документации;
- фальсификация либо подмена бухгалтерских записей [3].

Одной из главных задач экономического регулирования готовой продукции как объекта собственности должен стать анализ конкурентов субъекта хозяйствования и его способности гибкого управления ресурсами в



случае изменений на соответствующем рынке. Такая задача может быть реализована следующими мерами:

- анализ выполнения плана реализации готовой продукции в сопоставлении с программой производства;
- анализ динамики выпуска и реализации готовой продукции;
- анализ выполнения заключенных договоров с покупателями;
- анализ ритмичности поставки, качества и комплексности готовой продукции;
- нахождение и анализ причин снижения объектов производства [3].

Если субъект хозяйствования выступает как исполнитель, то за подготовку и выполнение заключенного с заказчиком договора несет ответственность отдел сбыта либо плановый отдел. Зачастую на предприятии (если оно относится к среднему или крупному бизнесу) образуется специальное структурное подразделение – договорной отдел. В случае, если предприятие выступает как заказчик или покупатель, то работа должна вестись в службах, ответственных за материально-техническое снабжение, организацию капитального строительства или ремонт оборудования.

Характерной чертой договорной работы является ее базирование на местных нормативных актах, которые разрабатываются и утверждаются на самом предприятии. Эти акты не должны повторять общих положений, содержащихся в действующем законодательстве, и позволяют:

- принять в расчет характерные условия работы для предприятия;
- определить функции субъекта хозяйствования и его структурных подразделений, отвечающих за договорную работу;
- определить сроки осуществления и определить содержание действий, которые при этом выполняются;
- укрепить определенные схемы реализации договорной документации и формы учета исполнения договоров;
- установить меры стимулирования должного исполнения договоров и ответственности структурных подразделений за нарушение договорных обязательств;
- предвидеть ответственность определенных работников, их права и обязанности [3;с.452].

На сегодняшний день, эффективность деятельности любого предприятия оценивается именно исходя из результатов работы – прибыли или убытка. Необходимо обнаружить причины за данный период результатов работы, и со всей серьезностью подойти к анализу показателей, раскрыть и реализовать резервы улучшения показателей.

Таким образом, деятельность на предприятии, и ее оценка, позволяет обнаружить эффективность использования ресурсов, оценить эффективность работы предприятия и ее финансовую устойчивость. Установить положение организации на рынке. Успешность хозяйственной деятельности компании показывают ее результаты. Такие результаты и зависят от того насколько эффективно организовано производство данной компании.

Уязвимые места, которые требуют особого внимания, могут быть показаны в результатах анализа. Такие результаты могут помочь разработать меры по их устранению в связи со сложными экономическими условиями.

### **Список литературы**

1. Химатов Х.Н. К вопросу о сущности и видах права общей собственности // Вестн. ун-та. - 2014. - Т. 1, № 3 (46). – [С.15-20].
2. Камарова Е.А. Собственность : сущность, функции и многообразие ее форм в развитой рыночной экономике / Камарова Е.А., Еникеева Д.Д. // Экономика и социум. - 2015. - № 2/1 (7). – [С. 635-639].
3. Бухгалтерский учет: Учеб. Пособие. Кондраков Н.П. / 7-е изд., перераб. И доп. М.: ИНФРА-М, 2014. – [841с].