



Москва, 2018

Одиннадцатая международная
научная конференция теоретических и
прикладных разработок

НАУЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ: ЕВРАЗИЙСКИЙ РЕГИОН

МОНОГРАФИЯ

Коллектив авторов

Одиннадцатая международная
научная конференция теоретических и
прикладных разработок
«Научные разработки: евразийский регион»

Монография

Москва, 2018

УДК 330
ББК 65
С56

Научные разработки: евразийский регион: материалы
Одиннадцатой международной научной конференции
теоретических и прикладных разработок (г. Москва, январь
2018 г.). / отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. – Москва: Издательство
Инфинити, 2018. – 108 с.

У67

ISBN 978-5-905695-63-6

Сборник материалов включает в себя доклады российских и зарубежных участников, предметом обсуждения которых стали научные тенденции развития, новые научные и прикладные решения в различных областях науки.

Предназначено для научных работников, преподавателей, студентов и аспирантов вузов, государственных и муниципальных служащих.

УДК 330
ББК 65

ISBN 978-5-905695-63-6

© Издательство Инфинити, 2018
© Коллектив авторов, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Анализ взаимосвязи прожиточного минимума и инфляции <i>Витнова Анна Олеговна</i>	7
Минимизация налоговых правонарушений за счет повышения качества бухгалтерской и налоговой отчетности как фактор роста доходов бюджетной системы <i>Власенкова Елизавета Александровна</i>	11
Финансовый контроль за формированием и исполнением бюджета Республики Дагестан <i>Абдуева Рабият Руслановна, Саадуева Марина Магомедовна</i>	17
Пути улучшения трубопроводного транспорта в Ханты-Мансийском автономном округе-Югра <i>Ермакова Анна Александровна</i>	25
Особенности налоговой культуры Республики Дагестан <i>Абдуева Рабият Руслановна, Казимагомедова Зарема Алияровна</i>	30
Анализ внешней среды гостиницы «Калининград» <i>Пожидаева Алина Алексеевна</i>	36
Основные научно-теоретические подходы к определению сущности понятия «Стратегический анализ реализации спа-услуг в гостиницах» <i>Пожидаева Алина Алексеевна</i>	40
О вопросе организационного проектирования в гостинице на примере департамента создания и развития гостиничного продукта или услуги <i>Пожидаева Алина Алексеевна</i>	43
Антикоррупционное просвещение: понятие и содержание <i>Мхитарян Татевик Гагиковна, Тюрина Анастасия Витальевна</i>	47
Механизмы и издержки антиинфляционной политики <i>Тулегенова Руфина Мендалиевна</i>	52

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Вопросы сотрудничества государств-членов СНГ в борьбе с терроризмом <i>Кирьянов Артём Владимирович</i>	56
---	----

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Контекстуальные средства выражения фазовости в немецком языке <i>Хлыстунова Юлия Юрьевна</i>	62
Структурно-генетическая классификация сложных слов в современном немецком языке (на материале газет и журналов) <i>Щелок Татьяна Ивановна</i>	66

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Системно-структурный анализ динамических процессов в сложных вычислительных системах управления с распределенными параметрами <i>Мусаев Видади Гасан, Гусейнов Натиغ Этибар, Самедов Фируз Гюльмамед</i>	70
Инструментальная поддержка процессов интерпретации и ИТ-компиляции языков стандарта МЭК 61131-3 <i>Копылов Иван Владимирович</i>	77
Мультиплексная шумоустойчивая клавиатура с нулевым током потребления <i>Гатауллин Радмир Рафаилович</i>	84
Способ расчета и ограничения клавиатуры на RC цепи <i>Гатауллин Радмир Рафаилович</i>	90
Численные исследования модели кирпичной кладки на действие сжимающей статической нагрузки, сравнение полученных результатов с результатами натурных экспериментов <i>Кошарнова Юлия Евгеньевна</i>	96

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Государственная политика стимулирования инвестиций в НИОКР <i>Батралиева Айжан Нуржановна</i>	101
--	-----

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ПРОЖИТОЧНОГО МИНИМУМА И ИНФЛЯЦИИ

Вытнова Анна Олеговна

*Нижегородский Национальный исследовательский государственный
университет имени Лобачевского г. Нижний Новгород*

В настоящее время, в условиях развивающихся рыночных отношений борьба с инфляцией приобретает особую актуальность. Инфляция — важнейший фактор социально-экономической стабильности страны. Она представляет собой кризисное состояние денежной системы, обуславливающееся диспропорциональностью развития общественного воспроизводства и проявляющееся в неравномерном росте цен на товары и услуги. Однако такая экономическая категория, как прожиточный минимум значительно не всегда растет пропорционально инфляции. Данный факт негативно сказывается на экономическом росте страны в целом.

Динамизм инфляционных процессов имеет преимущественно негативное воздействие на экономику страны. Он не только способствует неравномерному повышению цен, искажению важных экономических показателей, но и обостряет социальную и экономическую напряженность в обществе.[1]

Я провела анализ взаимосвязи прожиточного минимума и инфляции в Украине и России за 2016 год

Данные отражены в таблицах:

1. Уровень инфляции в России и Украине

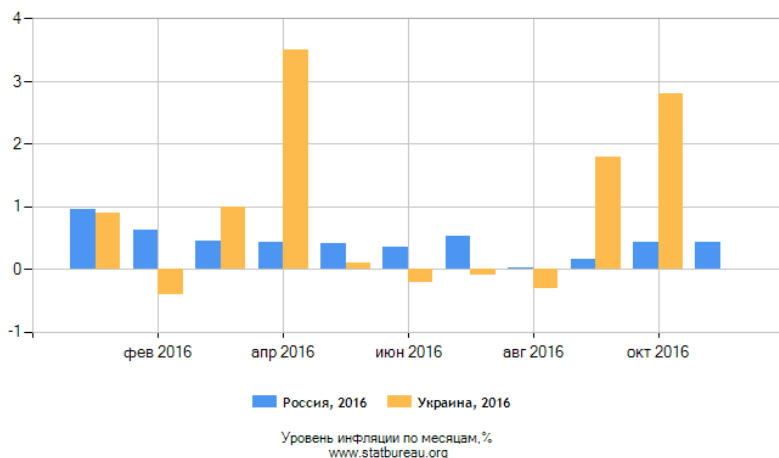


Рис.1 Уровень инфляции в России и Украине по месяцам, % [3]

2. Прожиточный минимум

в России:

Период	На душу населения, руб./мес.	Для трудоспособного населения, руб./мес.	Для пенсионеров, руб./мес.	Для детей, руб./мес.
III квартал 2016	9889	10678	8136	9668
II квартал 2016	9956	10722	8163	9861
I квартал 2016	9776	10524	8025	9677

Рис. 2 Прожиточный минимум в России за I-III квартал для различных групп населения. [2]

в Украине:

Таблица 1. Величины прожиточного минимума в Украине за 1.09.15 – 31.12.15 для различных групп населения. [4]

Период действия	Общий показатель, грн	Для трудоспособных, грн	Для нетрудоспособных, грн
01.09.15 – 31.12.15	1330	1378	1074

Прожиточный минимум на одного человека в расчете на месяц в 2016 году			
Социальные и демографические группы населения	Размер прожиточного минимума		
	01.01.2016 - 30.04.2016	01.05.2016 - 30.11.2016	01.12.2016 - 31.12.2016
Дети возрастом до 6 лет	1167 грн.	1228 грн.	1355 грн.
Дети возрастом от 6 до 18 лет	1455 грн.	1531 грн.	1689 грн.
Трудоспособные лица	1378 грн.	1450 грн.	1600 грн.
Лица, утратившие трудоспособность	1074 грн.	1130 грн.	1247 грн.
Общий показатель	1330 грн.	1399 грн.	1544 грн.

Рис.3 Прожиточный минимум в Украине за 1.06.2016 - 31.12.2016 для различных групп населения. [4]

С увеличением инфляции должна увеличиваться величина прожиточного минимума для налаживания баланса в доходах и расходах граждан.

Итак:

В России

в I квартале наблюдалось уменьшение инфляции, при этом прожиточный минимум увеличивался

во II квартале инфляция увеличилась и прожиточный минимум увеличился

в III квартале инфляция увеличилась, а прожиточный минимум уменьшился

В Украине

01.09.15 - 30.04.16 инфляция увеличилась, прожиточный минимум остался без изменения

30.04.16-30.11.16 инфляция уменьшилась, прожиточный минимум увеличился

30.11.16-31.12.16 уровень инфляции снизился, прожиточный минимум увеличился

На основе такой статистики можно сделать вывод о том, как определенная страна перераспределяет свой бюджет и готова ли она поддерживать

малообеспеченные слои населения и увеличивать прожиточный минимум вместе с увеличением инфляции. В Украине в 2016г Правительство грамотно отследило этот момент, а в России в III квартале проявился диссонанс этих величин.

Я считаю, что проблема увеличения цен на товары и услуги затрагивает все население России и она является очень значимой для всех. Увеличение цен без увеличения прожиточного минимума и/или минимального размера оплаты труда может привести к тяжелым последствиям. То, что в III квартале прожиточный минимум уменьшился вместе с увеличением инфляции - показывает плохое отношение Правительства к бедным слоям населения (преимущество в финансировании отведено на другую сферу). По-моему это действие показывает Россию не с лучшей стороны.

Одной из основных целей экономической политики современного государства должно являться полноценное финансовое обеспечение жизнеспособной системы социальной поддержки населения.

Список литературы:

1. Волкова Е. А. Зависимость роста МРОТ и прожиточного минимума от инфляции // Молодой ученый. — 2017. — №15. — С. 354-357.
2. Постановление правительства от 06.09.2016 г. № 882 «Об установлении величины прожиточного минимума на душу населения и по основным социально-демографическим группам населения в целом по Российской Федерации за 2016 г».
3. <https://www.statbureau.org/ru/russia/inflation>
4. <https://maanim.com/>

МИНИМИЗАЦИЯ НАЛОГОВЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЙ ЗА СЧЕТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА БУХГАЛТЕРСКОЙ И НАЛОГОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ КАК ФАКТОР РОСТА ДОХОДОВ БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЫ

Власенкова Елизавета Александровна

доцент кафедры экономико-управленческих дисциплин, к.э.н.

*Филиал Российского государственного гуманитарного
университета в городе Домодедово*

Оптимизация порядка ведения бухгалтерского учета, улучшение качества составления и представления отчетности, а также сближение бухгалтерского учета с налоговым учетом является важным условием, направленным на своевременное и в полном объеме выполнение налогоплательщиком своих обязанностей налогоплательщика, и соответственно, на снижение количества налоговых правонарушений. Это, в свою очередь, является одним из факторов увеличения доходной базы бюджетов бюджетной системы Российской Федерации. Особенно значимым действие этого фактора становится в условиях ограничения роста поступлений в бюджеты, вызванного циклическими колебаниями в экономике, когда отсутствуют иные возможности увеличения налоговых доходов, в частности, за счет роста масштабов деятельности и соответствующего увеличения налоговых платежей, либо за счет повышения налоговых ставок.

Ведение бухгалтерского учета в организации должно быть обеспечено:

- в соответствии с требованиями законодательства;
- для целей налогообложения;
- для целей подготовки управленческой отчетности.

Эффективное использование данных учета как внешними, так и внутренними пользователями предполагает, что содержащаяся в его регистрах информация должна быть корректной, достоверной и объективной.

В этой связи перспективными направлениями развития бухгалтерского учета могут быть следующие:

1) достижение определенной степени независимости процесса ведения учета от определенного стандарта отчетности. Ключевые принципы организации учетного процесса и требования к нему, а также базовые

правила ведения бухгалтерского учета не должны вступать в противоречие с требованиями МСФО, чтобы организации могли формировать информационные массивы в рамках разных стандартов отчетности, в том числе по МСФО;

2) формирование интегрированной отчетности, в которую входит информация об эффективности использования материальных и трудовых ресурсов, а также позволяющие оценить уровень эффективности финансового менеджмента;

3) формирование информационного массива о ресурсах, которые обеспечивают стратегическое развитие хозяйствующего субъекта, включая имеющиеся торговые марки, бренды; а также о ресурсах, которые не могут быть оценены количественно (человеческий капитал предприятия);

4) разработка прогнозов и современной информации для принятия решений;

5) оптимизация регулирования системы учета и отчетности в рамках распределения функционала между органами государственной власти разных уровней и профессиональным сообществом, представленным, в том числе саморегулируемыми организациями, что направлено на обеспечение единства системы бухгалтерского учета и отчетности и целевой характер ее развития, учет интересов заинтересованных пользователей.

Эти меры позволят повысить эффективность использования данных учета различных категорий пользователей.

Налоговые декларации как форма представления налоговой отчетности имеют целью фискальный учет, и составление их обязательно для тех хозяйствующих субъектов, перечень которых определен законодательно. Информационной основой формирования налоговой отчетности должен стать массив данных бухгалтерского учета, с его корректировкой по нормам законодательства о налогах и сборах. При этом необходимо обеспечить снижение затрат на формирование налоговой отчетности путем существенного приближения правил налогового и бухгалтерского учета.

Целью бухгалтерского учета является формирование полной и достоверной информации о денежных потоках организации, ее финансовом положении и результатах хозяйственной деятельности, необходимой в целях более эффективного принятия управленческих решений. Цель налогового учета – формирование массива показателей, используемых при расчете сумм налога, и другой информации, необходимой в целях налогового администрирования, осуществляемого уполномоченными государственными органами. Т.е. цели ведения налогового и бухгалтерского учета практически одинаковы, а именно: формирование информационных массивов и предоставление полной и достоверной информации для ее внутренних и внешних пользователей.

Вместе с тем им присущи совершенно разные методики ведения. Постепенное развитие систем ведения учета ведет к тому, что у налогового учета остается все меньше общего с бухгалтерским учетом. При этом объединяющим бухгалтерский и налоговый учет элементом является источник получения информации – факты хозяйственной деятельности предприятия.

Наличие определенных нестыковок в обоих видах учета влечет появление проблем в части учета финансовых результатов хозяйствующего субъекта, в частности, в порядке отражения доходов и расходов в бухгалтерском и налоговом учете.

Правилами бухгалтерского учета предусмотрено, что при определении величины прибыли учитываются все движение денежных средств. Следует отметить, что учет финансовых результатов и распределение прибыли – ключевой вопрос в системе бухгалтерского учета. Сопоставление расходов и доходов позволяет определить финансовый результат по отдельным операциям или в целом за отчетный период. Согласно ПБУ 1/2008 «Учетная политика организации», «факты хозяйственной деятельности организации относятся к тому отчетному периоду, в котором они имели место, независимо от фактического времени поступления или выплаты денежных средств, связанных с этими фактами». Принципы учета доходов и расходов установлены отдельными ПБУ 9/99 «Доходы организации» и ПБУ 10/99 «Расходы организации».

В налоговом учете в основном акцент делается на налоговой базе, а не на финансовом результате. Объектом налогообложения признаются доходы, которые уменьшаются на величину понесенных расходов, определяемых в соответствии с положениями главы 25 НК РФ. При этом доходы или расходы, признаваемые таковыми с точки зрения бухгалтерского учета, не всегда признаются доходом или расходом в целях применения главы 25 НК РФ, т.е. для расчета налоговой базы по налогу на прибыль организаций.

Для сближения бухгалтерского и налогового учета целесообразно в первую очередь выявить и определить ключевые различия в учете доходов и расходов, и впоследствии принять меры по их устранению и повышению рациональности ведения учетных процедур.

В 2015 году в соответствии с Федеральным законом от 20.04.2014 № 81-ФЗ «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса РФ» вступили в силу изменения в целях сближения налогового учета с бухгалтерским. В частности, количество методов оценки в налоговом учете теперь соответствует количеству применяемых в бухгалтерском учете методов оценки (за счет отмены метода ЛИФО). Также организации теперь могут применять унифицированный подход к отражению в налоговом и

бухгалтерском учете имущества, в отношении которого не начисляется амортизация (т.е. объекты с коротким периодом эксплуатации списывать сразу, прочие объекты - линейным способом либо пропорционально объему выпуска продукции).

Несмотря на изменения, направленные на сближение этих двух видов учета, до настоящего времени в главе 25 НК РФ содержится ряд положений, касающихся определения налоговой базы по налогу на прибыль, аналогичных правилам бухгалтерского учета.

Сближение и унификация принципов бухгалтерского и налогового учета финансовых результатов деятельности хозяйствующих субъектов может быть осуществлена в рамках подхода, предполагающего, что в качестве источников информации ведения налогового учета используются данные бухгалтерского учета.

Государственным органам власти необходимо иметь возможность корректировать потоки налоговых поступлений в бюджетную систему за счет изменения налогооблагаемой базы. При этом инструментом реализации таких корректировок может стать учет. В то же время для организаций важно обеспечить оптимизацию расходов на ведение учета. Поэтому мероприятия по сближению налогового и бухгалтерского учета актуальны и необходимы.

При этом можно выделить основные проблемные аспекты налогового учета, которые включают:

- ограниченность сферы распространения, поскольку он охватывает только налог на прибыль организаций и налог по упрощенной системе налогообложения. Представляется целесообразным распространить его действие на налогообложение в целом, включить соответствующие нормы в первую часть НК РФ, дополнив раздел V «Налоговая декларация и налоговый контроль» новой главой «Налоговый учет»;

- излишне широк налоговый учет с позиции своего содержания – он содержит множество требований, не отвечающих реальным целям налогообложения. Эти цели должны быть включены в НК РФ. Т.е. с помощью налогового учета должны быть получены данные, которые необходимые в целях налогообложения, а все иные требования излишни.

Качество бухгалтерской и налоговой отчетности представляет собой категорию, обеспечивающую максимальное удовлетворение информационных потребностей различных групп пользователей, в том числе налоговых органов, путем построения интегральной системной финансовой характеристики экономического субъекта за период в стоимостном выражении, в соответствии с требованиями правовых и нормативных актов.

Подготовка и сдача финансовой отчетности – одна из самых проблемных функций бухгалтерского учета. Этот вид экономической работы требует

существенных затрат времени и сил, полного владения изменениями в законодательстве, ответственного подхода. Именно ошибки в составлении отчетности являются главным основанием для претензий налоговой службы и других контролирующих органов. В этой связи любой организации важно обеспечить корректность и точность расчетов при простоте заполнения соответствующих форм бухгалтерской и налоговой отчетности, а контролирующим органам – максимальную прозрачность форм отчетности. При этом формы финансовой и налоговой отчетности должны иметь относительную стабильность, чтобы не усложнять работу бухгалтерии.

Совершенствование процедур подачи и формирования налоговой отчетности должно быть нацелено на:

- сокращение материальных и временных затрат хозяйствующих субъектов на подготовку и подачу отчетности в налоговые органы и на исполнение обязанности по уплате налогов;
- оптимизация взаимоотношений между налогоплательщиками и налоговыми органами с учетом внедрения лучших мировых практик.

В целях повышения качества ведения бухгалтерского учета, составления и представления бухгалтерской и налоговой отчетности представляются необходимыми следующие меры:

- упрощение процедур подготовки и представления налоговой отчетности для налогоплательщиков;
- законодательные меры, предполагающие снижение трудовых и временных затрат на подготовку и представление налоговой отчетности;
- предварительная публикация новых стандартов бухгалтерского учета, новых форм отчетности или вносимых изменений в действующие.

Результатом внедрения предложенных мер должно стать:

- минимизация ошибок и сокращение числа случаев пересдачи налогоплательщиками отчетности в налоговые органы;
- упрощение заполнения форм налоговой отчетности налогоплательщиками;
- формирование оптимальной модели института предварительного налогового разъяснения;
- повышение прозрачности правоприменительной практики в налоговой сфере;
- сокращение временных затрат на налоговое администрирование;
- минимизация судебных разбирательств между налогоплательщиками и налоговыми органами;
- сокращение времени проведения налогового контроля налоговыми органами;
- упрощение налогового учета за счет сближения правил бухгалтерского

и налогового учета при определении налоговой базы по налогу на прибыль организаций.

Реализация предложенных мер будет способствовать оптимизации налогового и бухгалтерского учета, минимизации налоговых правонарушений и росту налоговых доходов бюджета за счет повышения налоговой дисциплины хозяйствующих субъектов и совершенствования практики исполнения ими обязанностей по уплате налогов в бюджеты бюджетной системы.

Список литературы

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая). Федеральный закон от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 28.12.2017) // Собрание законодательства РФ, № 31, 03.08.1998, ст. 3824.
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая). Федеральный закон от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 28.12.2017) // Собрание законодательства РФ, 07.08.2000, № 32, ст. 3340.
3. О бухгалтерском учете. Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ (ред. от 31.12.2017) // Собрание законодательства РФ, 12.12.2011, № 50, ст. 7344.
4. Приказ Минфина России от 06.10.2008 № 106н (ред. от 28.04.2017) «Об утверждении положений по бухгалтерскому учету».
5. Белых О.И. Совершенствование налогового администрирования: очередной этап // Молодой ученый. - 2016. - №20. - С. 266-269.
6. Ерофеева В.А. Проблема сближения налогового учета с бухгалтерским учетом // Экономика. Налоги. Право. - 2014. - №3.

ФИНАНСОВЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА ФОРМИРОВАНИЕМ И ИСПОЛНЕНИЕМ БЮДЖЕТА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Абдуева Рабият Руслановна

бакалавр 3 курса обучения, ФиК,

Дагестанский государственный университет, г.Махачкала

Саадиева Марина Магомедовна

к.э.н., доцент кафедры «Финансы и Страхование»

Дагестанский государственный университет, г.Махачкала

Аннотация. В статье раскрываются особенности финансового контроля за формированием и исполнением бюджета Республики Дагестан. В работе также рассмотрены пути совершенствования финансового контроля

Ключевые слова: финансовый контроль, бюджет, формирование, исполнение, Республика Дагестан.

Abstract. The article reveals the features of financial control over the formation and execution of the budget of the Republic of Dagestan. The paper also examines ways to improve financial control.

Keywords: financial control, budget, formation, execution, the Republic of Dagestan.

Государственный финансовый контроль осуществляется федеральными органами законодательной власти, федеральными органами исполнительной власти, в том числе специально созданными органами исполнительной власти [5, с. 1].

Изучение эффективности государственного финансового контроля в процессе исполнения бюджета подчеркивает его важность и необходимость на всех этапах бюджетного процесса.

Государственный бюджет занимает центральное место в социально-экономическом развитии страны. Это финансовый план, показывающий доходы и расходы государства, что является статусом закона. На основе показателей государственного бюджета и отчета о его реализации можно определить характер экономической ситуации в стране, составить список приоритетных задач, поставленных правительством, и оценить качество их

решения [2, с. 80].

Экономическая ситуация в РФ, сложившаяся на данный момент, является предметом пристального внимания со стороны не только ведущих финансовых аналитиков, владельцев крупного бизнеса или мелких предпринимателей, но и простых граждан. Кризисные явления, которые сегодня наблюдаются во многих экономиках мира, в России усугубляются еще и тем, что в течение последних лет она испытывает на себе влияние западных санкций [5, с. 2].

Одним из важнейших факторов стабильности региона является устойчивость бюджетной системы, которая определяется степенью воздействия внешних и внутренних экономических, политических и социальных факторов. Кроме того, особое внимание требуется уделять поддержанию необходимых темпов и качества экономического роста. Таким образом, современный бюджет должен быть не только сбалансированным, но и достаточно гибким для успешного нахождения ответов на появляющиеся вызовы [5, с. 3].

Основные направления бюджетной политики определяют подходы к формированию основных характеристик республиканского бюджета Республики Дагестан и консолидированного бюджета Республики Дагестан на период 2017-2019 годов (табл.1).

Основные характеристики республиканского бюджета на 2017 год были определены исходя из прогнозируемого объема валового регионального продукта в размере 761 675,0 млн. рублей. Утвержденный бюджет предполагает общий объем доходов в размере 99 649,2 млн. рублей, в том числе объем межбюджетных трансфертов, получаемых из федерального бюджета в сумме 67 994,5 млн. рублей.

Таблица 1. Анализ исполнения консолидированного бюджета РД на 2016-2017 гг.

Наименование вида доходов	2016 г. (факт)			Прогноз 2017 г.		
	Всего	в т.ч. республ. бюджет	местные бюджеты	Всего	в т.ч. республ. бюджет	местные бюджеты
1	2	3	4	5	6	7
Налог на прибыль	3 755 749	3 755 749		3 310 134	3 310 134	
Налог на доходы физ.лиц	12 193 771	8 456 255	3 737 516	12 815 532	8 970 873	3 844 660
Акцизы	9 227 367	8 485 644	741 723	6 935 592	6 411 562	524 030
в т.ч.: -акцизы на ГСМ	7 420 432	6 678 709	741 723	5 240 296	4 716 266	524 030
-акцизы на алкогольную продукцию	1 806 935	1 806 935		1 695 296	1 695 296	

Налоги на совокупный доход	1 250 799	37 397	1 213 402	1 357 282	0	1 357 282
в т.ч. - ЕНВД и патент	444 870		444 870	592 481		592 481
-УСН	768 693	37 397	731 296	730 668	0	730 668
-ЕСХН	37 236		37 236	34 133		34 133
Налог на имущество организаций	3 099 634	3 099 634		3 360 127	3 360 127	
Налог на имущество физ. лиц	146 722		146 722	220 429		220 429
Земельный налог	947 366		947 366	1 271 014		1 271 014
Налог на добычу полезных ископаемых	26 436	26 436		17 285	17 285	
Транспортный налог	450 612	450 612		500 369	500 369	
Госпошлина	178 718	55 544	123 174	196 753	82 204	114 549
Задолженность по отмененным налогам, прочие налоговые доходы	22 643	21 048	1 595	17 820	14 570	3 250
Неналоговые доходы	2 177 673	840 975	1 336 698	9 973 914	8 987 517	986 397
Итого налоговых и неналоговых доходов	33 477 490	25 229 294	8 248 196	39 976 250	31 654 640	8 321 610
Безвозмездные поступления	64 675 555	64 675 555		67 994 522	67 994 522	
Дотации	48 012 924	48 012 924		53 094 334	53 094 334	
Субсидии	6 062 826	6 062 826		6 020 393	6 020 393	
Субвенции	7 498 565	7 498 565		7 606 466	7 606 466	
Всего доходов	98 153 045	89 904 849	248 196	107 970 772	99 649 162	321 610

Источник: О республиканском бюджете Республики Дагестан на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов (с изменениями на: 29.06.2017) [сайт]. – Режим доступа: <https://ria.ru/economy/20161118/1481661098.html> (дата обращения 08.01.2018)

В 2017 году бюджетам муниципальных образований в виде дотаций, субсидий и субвенций будет выделено 28,4 млрд. рублей (2016 год - 26,6 млрд. рублей).

Общий объем расходов республиканского бюджета Республики Дагестан прогнозируется в размере 95 032,7 млн. рублей. Утвержденный профицит составил 4 616,4 млн. рублей (табл.2).

Таблица 2. Анализ исполнения расходов республиканского бюджета РД

Наименование разделов расходов республиканского бюджета РД	Сумма, % млн рублей	
Общегосударственные вопросы	4 111,5	4,33
Национальная оборона	58,3	0,06
Национальная безопасность и правоохранительная деятельность	797,3	0,84
Национальная экономика	16417,1	17,28
Жилищно-коммунальное хозяйство	3 611,8	3,80
Образование	26 087,8	27,45
Культура и кинематография	1 308,5	1,38
Здравоохранение	2 997,9	3,15
Социальная политика	29 335,9	30,87
Физическая культура и спорт	1 566,0	1,65
Обслуживание государственного и муниципального долга	158,3	0,17
Межбюджетные трансферты бюджетам субъектов РФ и муниципальных образований общего характера	7941,8	8,36
Всего	95032,8	

Источник: О республиканском бюджете Республики Дагестан на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов (с изменениями на: 29.06.2017) [сайт]. – Режим доступа: <https://ria.ru/economy/20161118/1481661098.html> (дата обращения 08.01.2018)

Республиканский бюджет на 2017 год сформирован с профицитом в размере 4,6 млрд. рублей и связан с необходимостью погашения бюджетных (1,7 млрд. рублей) и коммерческих (2,9 млрд. рублей) кредитов в соответствии с условиями Соглашения с Минфином России.

Общий объем расходов республиканского бюджета Республики Дагестан в 2017 году составляет 95 млрд. рублей, или с ростом против первоначальных назначений 2016 года (83,6 млрд. рублей) на 11,4 млрд. рублей.

В структуре расходов консолидированного бюджета заработная плата с начислениями составляет 38,3 процента или в абсолютной сумме 39,6 млрд. рублей (2016 год - 38,4 млрд. рублей) [6].

В порядке софинансирования из федерального бюджета в рамках Республиканской инвестиционной программы, на жилищное строительство и за счет Фонда развития моногородов получаем 2,6 млрд. рублей, из республиканского направляем 2,4 млрд. рублей [3, с. 6].

Расходы дорожного фонда, формируемые за счет целевых налоговых поступлений (акцизы на ГСМ, транспортный налог), а также федеральных средств, определены в сумме 8 млрд. рублей.

Бюджетная политика в республике на 2017 год целиком определяется структурными изменениями в бюджете Российской Федерации и направлена, прежде всего, на реализацию приоритетных проектов развития Республики Дагестан, оздоровление экономической ситуации в регионе, улучшение

материального благосостояния граждан и выполнение социальных обязательств.

В отдельный раздел налоговой политики на 2016–2018 годы выделены планы по совершенствованию налогового администрирования. Для этого предполагается ввести институт предварительного налогового контроля (разъяснения). В этом случае налогоплательщик сможет получить информацию о налоговых последствиях сделки, которую он только планирует совершить. Кроме того, в планах - оптимизировать перечень информации, которая не относится к налоговой тайне. Это позволит налогоплательщикам получать более полную информацию о своих контрагентах.

Минфин России, понимая, что проблема обозначения величины страховых взносов во внебюджетные фонды не является вопросом налоговой политики, но при этом достаточно важна, включил в данный документ и этот вопрос. В 2016–2018 годах планируется сохранение тарифа страховых взносов на уровне 2015 года [3, с. 8].

Налоговая политика Республики Дагестан определяет основные (стратегические) цели развития республики, сформулированные в Указах Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 года, приоритетных проектах развития Республики Дагестан, Стратегии социально-экономического развития Республики Дагестан до 2025 года, Программе деятельности Правительства Республики Дагестан на период до 2018 года.

В 2016 г. налоговые поступления в бюджетную систему республики по видам основной деятельности на одного занятого составляли 13,9 тыс. руб., что почти в 3 раза меньше подобного показателя по Ставропольскому краю (40,1 тыс. руб.) и в 2 раза меньше, чем по Республике Ингушетия (26,6 тыс. руб.).

Основными бюджетообразующими налогами на региональном уровне являются налог на прибыль организаций и налог на доходы физических лиц, а межбюджетные трансферты, несмотря на тенденции к уменьшению, по-прежнему оказывают значительное влияние на доходную базу региональных бюджетов.

В Республике Дагестан доля этих налогов в общем объеме поступлений составляют порядка более 30 % и 40 % соответственно. Удельный вес этих налогов в общем объеме поступлений составляет соответственно 39 и 31 %.

Поступления налогов на совокупный доход составили 543,2 миллиона рублей. Что касается налога на прибыль, то его поступления в территориальный бюджет составили 9,7 миллиона рублей.

Практика взимания налогов и уплаты их в соответствующие бюджеты в установленные сроки повсеместно сталкивается с недоимкой прошлых лет, которая включается в налоговый ресурс муниципального образования.

Кроме того, налоговый ресурс в отличие от налогового потенциала муниципального образования, учитывает и предоставляемые налоговые льготы в планируемом году.

Таблица 3. Анализ поступления налогов и сборов в бюджетную систему Республики Дагестан в январе-декабре 2016 года

	В бюджеты всех уровней			в т.ч. в бюджет территории		
	млн. руб.	удельный вес в общей сумме поступлений, в %		млн. руб.	удельный вес в общей сумме поступлений, в %	
		2016	2015		2016	2015
Всего	10563,3	100	100	7654,5	100	100
в том числе						
Налог на совокупный доход	306,5	2,9	2,7	306,5	4,0	4,0
Налог на добавленную стоимость	1708,1	16,2	18,6			
Налог на прибыль (доход) предприятий и организаций	1907,3	18,1	15,5	1495,1	19,5	18,4
Налог на доходы физических лиц	3758,6	35,6	32,9	3758,6	49,1	49,2
Платежи за пользование природными ресурсами	697,9	6,6	9,9	36,7	0,5	0,7
Акцизы	853,3	8,1	8,8	833,6	10,9	12,4
Налоги на имущество	1160,4	11,0	9,4	1160,4	15,2	14,0
Прочие	170,7	1,5	2,2	63,1	0,8	1,3

Источник: Отчет «О результатах контрольной работы УФНС РФ по РД за 2014-2016 гг.» <http://www.kadis.ru> (дата обращения: 26.12.2017)

По результатам вычислений можно сделать вывод о существенном росте налогового потенциала на 30 %, оценочная величина которого составила к 2016 году примерно 14700900 тыс. рублей. Проводя факторный анализ приращения потенциала на сумму более чем 3,3 млрд руб., можно отметить, что соответствующее увеличение налоговой базы, то есть добавленной стоимости, на 30 % обусловлено повышением в 2016 году по сравнению с 2015 годом размера валовой выручки в целом по республике на 34 %, материальных затрат на 42 %, трудовых затрат на 27 % и амортизации на 39 %.

Как наиболее важный компонент процесса совершенствования налоговой политики в целом и процесса сбора налогов, в частности, можно рассматривать налоговые проверки со всеми применимыми к ним процедурами.

Понятно, что управление сбором налогов должно осуществляться по строгой схеме, которая объединяет различные области знаний и элементы целевого воздействия на объект [1, с. 122].

Мы считаем, что для устойчивого развития экономики республики задача повышения налоговой политики и системного решения ее основных проблем находится на первом плане. В частности, дальнейшие изменения в налоговом и бюджетном законодательстве должны быть направлены на обеспечение приоритета получения доходов региональных и местных бюджетов за счет этих источников доходов, в отношении которых республиканские власти и органы местного самоуправления обладают необходимыми и достаточными полномочиями.

Говоря о совершенствовании финансового контроля в части его документального оформления, предлагаю:

- ввести единый классификатор нарушений финансового законодательства по его видам;
- перечень нарушений утвердить в иерархическом порядке;
- перечень нарушений оформить в табличном виде.

б) устранить недочеты в финансовом законодательстве России.

В заключение хотелось бы отметить, что для любого государства наличие эффективно функционирующей системы государственного финансового контроля – это важный инструмент, который позволяет эффективно реализовывать внешнюю и внутреннюю политику, обеспечивать достижение целей и задач социально-экономических программ. Совершенствование государственного финансового контроля – важное направление в процессе противодействия коррупции [8].

Список литературы

1. Балынин И.В. Комплексный анализ долговой политики в рамках рейтинговой оценки субъектов Российской Федерации по уровню риска несбалансированности региональных бюджетов//Экономика и предпринимательство. 2017. № 8. С. 122-128.
2. Дуплинская Е.Б. Бюджетная политика региона: Монография, Новосибирск Изд - во: СГУПС 2016. – С.80.
3. Иванова Е.В. Проблемы формирования и исполнения расходных обязательств бюджетов субъектов РФ и пути их решения // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2017. № 3 (4). С. 6-9.

4. Родионова В.М. Сбалансированность бюджетов: теоретический и правовой аспекты // *Финансы*. 2017. № 4. С. 54-60.

5. Чернооголая К.И. Основные элементы финансовой политики государства и анализ современной финансовой политики Российской Федерации // VIII Международная студенческая электронная научная конференция «Студенческий научный форум» - 2016. - С 1-7.

6. О республиканском бюджете Республики Дагестан на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов (с изменениями на: 29.06.2017) [сайт]. – Режим доступа: <https://ria.ru/economy/20161118/1481661098.html> (дата обращения 08.01.2018)

7. Отчет «О результатах контрольной работы УФНС РФ по РД за 2014-2016 гг.» <http://www.kadis.ru> (дата обращения: 26.12.2017)

8. Пенчук А. В. Государственный финансовый контроль в Российской Федерации и направления его совершенствования // *Концепт*. – 2017. – № 07 (июль). – ART 14177. – 0,4 п. л. – URL: <http://e-koncept.ru>. (дата обращения 07.01.2018)

ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА В ХАНТЫ-МАНСИЙСКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ-ЮГРА

Ермакова Анна Александровна

студент-магистр

Научный руководитель: Е.Б. Дворядкина

доктор экономических наук, профессор,

проректор по научной работе

Уральский государственный экономический университет

Развитие трубопроводного транспорта неотделимо от развития нефтяной и газовой промышленности. Нефтепроводы и продуктопроводы наряду с танкерным флотом являются главным средством переброски нефти и нефтепродуктов на средние, большие и очень большие расстояния. Такую же функцию выполняют газопроводы в газовой промышленности. И те и другие обеспечивают преодоление территориального разрыва между районами добычи и потребления жидких и газообразных углеводородов. [1]

Развитие магистральных трубопроводных систем транспорта нефти и газа обусловлено, с одной стороны, растущей потребностью промышленных регионов в доступных энергетических ресурсах, и, с другой стороны, все большей удаленностью мест непосредственной добычи углеводородов от конечного потребителя.

Одним из этапов мероприятий по повышению безопасности является разработка проектной документации на обустройство месторождений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. На этапе проектирования есть возможность найти наиболее рациональное решение, эффективность которого оценивается как в стоимостном выражении, так и в показателях надежности, безопасности задуманных идей. Все предполагаемые происшествия можно наглядно смоделировать с помощью современных программных продуктов для обеспечения квалифицированного принятия технических решений на всех этапах и стадиях разработки проектной документации.

ООО «РН-УфаНИПИнефть» является дочерним предприятием ОАО «НК «Роснефть» и занимается проектированием обустройства нефтяных месторождений Компании в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре. По-

литикой Компании ОАО «НК «Роснефть» в области промышленной безопасности, охраны труда и защиты окружающей среды определены следующие основные цели:

- повышение уровня промышленной и экологической безопасности производственных объектов Компании до уровня, соответствующего наилучшим показателям в нефтяных компаниях мира;
- последовательное снижение показателей производственного травматизма аварийности и негативного воздействия производства на окружающую среду;
- создание и постоянное развитие системы управления в области промышленной безопасности; снижение промышленных рисков от вновь проектируемых объектов;
- использование передовых технологий и высококвалифицированных специалистов при организации и выполнении работ на каждом этапе технологической цепочки;
- повышение технологической и экономической эффективности процессов нефтедобычи;
- интегрированное проектирование разработки и обустройства месторождений.

В Компании большое внимание уделяется вопросам технического надзора и мониторинга эксплуатации нефтепромыслового оборудования, которые включают в себя разработку и поддержание актуальной нормативной базы; надзор за технологическими процессами; сбор и анализ данных; техническое диагностирование оборудования; лабораторные испытания.

В настоящее время большинство проектируемых промысловых трубопроводов предназначены для транспортировки высокообводненной нефтяной эмульсии с высокой коррозионной активностью. В связи с этим сроки службы промысловых трубопроводов и оборудования значительно ниже нормативных и составляют от 2 до 15 лет. Как показывает статистика отказов, более 90% случаев аварийных разрывов трубопроводов происходит именно из-за коррозии. Поэтому на стадии разработки проекта необходимо учитывать свойства перекачиваемого продукта. При возникновении порыва в трубопроводной системе сбора продукции скважин, по которой транспортируется водогазонефтяная смесь происходит истечение эмульсии и попутного газа. При полном разрушении трубопровода происходит активный выброс нефтегазовой смеси с резким падением давления в системе сбора. Для ограничения объема выхода жидкости из полости нефтегазосборного трубопровода в окружающую среду через аварийный разрыв в стенке трубы, предусматривается установка узлов задвижек для отключения участков трубопроводов. Для контроля давления в трубопроводе до и после задвижки

должны быть установлены манометры. Снижение давления на устье добывающих скважин используется, как сигнал аварийной остановки. Размещение запорной арматуры выполняется в соответствии с СП 34- 116-97.

Однако расстановку узлов задвижек следует производить не только на основании требований нормативного документа но и проводить технико-экономическое сравнение вариантов, с учетом следующих факторов:

- физико-географические, гидрогеологические, природно-климатические условия территории проектируемого объекта, наличие переходов трассы через водные объекты, авто- и железные дороги, близость расположения населенных пунктов;

- характеристика обращающихся опасных веществ;
- степени агрессивности среды;
- целесообразность экономических затрат на установку и обслуживание необходимого оборудования (выбор типа и количества запорной арматуры).

Для защиты трубопроводов от коррозии необходимо предусмотреть:

- применение труб стальных электросварных термообработанных повышенной коррозионной стойкости и хладостойкости с наружным трехслойным полимерным покрытием усиленного типа на основе экструдированного полиэтилена и внутренним изоляционным покрытием;

- применение труб с увеличенной толщиной стенки по сравнению с расчетной; - фасонные части арматуры и трубопроводов из стали 09ГСФ/13ХФА по ТУ 1469-002-14946399-2006;

- нанесение наружного покрытия на стальные трубы в заводских условиях;

- для наружной защиты сварных швов применять комплект термоусаживающихся материалов, предназначенных для наружной антикоррозионной защиты сварных стыков; подземные участки трубопроводов покрывать изоляционной лентой усиленного типа «Полилен 40-ЛИ-63» в 2 слоя;

- во избежание замерзания надземных трубопроводов необходимо предусмотреть их электрообогрев с последующей теплоизоляцией;

- прокладку трубопровода под автодорогами производить в защитном кожухе с герметичной заделкой концов кожуха диэлектрическими манжетами;

- при переходе от надземной прокладки к подземной теплоизоляция должна быть нанесена на 0,5 м ниже поверхности земли;

- сварку и контроль сварных стыков трубопроводов производить согласно СП 34-116-97;

- трубы должны быть испытаны на заводе-изготовителе пробным гидравлическим давлением и иметь указание в сертификате о величине пробного давления;

- срок службы трубопроводов должен быть рассчитан согласно РД 39-

0147103-362-86;

– все применяемые трубы и соединительные детали должны иметь документы подтверждающие соответствие (сертификат либо декларацию) требованиям технических регламентов и копию заключения экспертизы промышленной безопасности, зарегистрированного в Ростехнадзоре России.[2]

Далее в таблице 1 рассмотрен анализ снижения издержек в функционировании трубопроводного транспорта. [3]

Таблица 1 – Анализ возможностей снижения издержек в производственном секторе экономики Югры за счет перспективного развития трубопроводного транспорта

Вид транспорта	Вид издержек	Возможности для снижения издержек	Оценка степени снижения издержек
Трубопроводный транспорт	Затраты на перекачку	Применение труб с покрытием, снижающим силу трения	На 10-15%
	Потери	Внедрение информационных систем контроля	На 10-15%

Строительство объектов производственной инфраструктуры осуществляется за счет средств предприятий-недропользователей.

Программами работ по строительству реконструкции и капитальному ремонту объектов производственной инфраструктуры предприятиями-недропользователями ежегодно планируется увеличение объемов строительства объектов производственной инфраструктуры.

В настоящее время является актуальным внедрение на площадках производственной инфраструктуры предприятий-недропользователей трубопроводов для перекачки нефти и газа из композитных материалов. Композитные трубы обладают повышенной устойчивостью к коррозии к воздействию различных агрессивных сред, долговечны, успешно используются при прокладке трубопроводов методом микротоннелирования.

Инновационное производство композитных материалов приводит к повышению конкурентоспособности продукции предприятия способствует укреплению позиций предприятия на рынке и стимулированию сбыта товара, повышению основных экономических показателей хозяйственной деятельности предприятия.

На предприятиях Ханты-Мансийского автономного округа, связанных с трубопроводным транспортом, главными вопросами становятся: поиск ре-

зервов для снижения эксплуатационных затрат и дальнейшее повышение надежности долговечности противокоррозионной защиты подземных трубопроводов. Для этого необходимо вести диагностику и детальный анализ состояния объектов транспорта газа делать качественную и количественную оценку проведенным обследованиям определять причины возникновения недозащиты и коррозии. Поддержанию стареющих газопроводов в надежном рабочем состоянии. Объемы обследований существенно увеличиваются.

ПАО «Газпром» продолжит реализацию своих проектов в Ханты-Мансийском автономном округе, которая составит около 1,5 млрд, начатую в 2017 году. Компания планирует приступить к проектированию межпоселковых газопроводов в Советском, Ханты-Мансийском и Кондинском районах округа а также планируется строительство газопровода-отвода от КС «Южно-Балыкская» до Нефтеюганска, который бы позволил обеспечить надежное газоснабжение города.[4]

Список литературы

1. Мировой трубопроводный транспорт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://poznayka.org/s31055t1.html>, свободный.
2. Электронный научный журнал Нефтегазовое дело. 2015. № 2. С. 421-435. «Повышение безопасности объектов нефтедобычи Ханты-Мансийского автономного округа на стадии выполнения проектных работ» - Абдрахимов Ю.Р., Вадулина Н.В., Журавлева Е.В.
3. Стратегия социально-экономического развития округа [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://depeconom.admhmao.ru/upload/iblock/f17/transport.pdf>, свободный.
4. Развитие газопроводов [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.znak.com/stroitelstvu_novogo_gazoprovoda_v_hmao, свободный.

Особенности налоговой культуры Республики Дагестан

Абдуева Рабият Руслановна

бакалавр 3 курса обучения, ФиК,

Дагестанский государственный университет, г.Махачкала

Казимагомедова Зарема Алияровна

к.э.н., доцент кафедры «Налоги и налогообложение»

Дагестанский государственный университет, г.Махачкала

Аннотация: В статье раскрываются особенности налоговой культуры в Республике Дагестан. Рассмотрены проблемы несовершенства норм налогового законодательства, в частности, неэффективность реализации механизма просветительской работы в налоговой сфере.

Ключевые слова: налоговая культура, налоговая грамотность, уплата налогов, налоговые органы, налоговое законодательство.

Abstract: The article reveals the peculiarities of tax culture in the Republic of Dagestan. The problems of imperfection of the norms of tax legislation, in particular, the ineffectiveness of the implementation of the mechanism of educational work in the tax sphere.

Keywords: tax culture, tax literacy, tax payment, tax authorities, tax legislation.

Налоговая культура представляет собой совокупность установленных правил, норм, ценностей, принципов в сфере налоговых отношений. Понимание гражданами обязанности уплаты налогов, знание собственных прав при их уплате, уровень правосознания, нравственности общества в целом, легитимного отношения к власти и, в конце концов, менталитет каждого отдельно взятого человека – все это определяет степень развитости налоговой культуры государства [1, с. 98].

Как отдельное качество личности, налоговая культура не может быть сформирована, поскольку процесс проявления налоговой культуры среди граждан является отражением культуры, сформированной в определенных социально-экономических условиях, в свою очередь «культура - это совокупность продуктивных, социальных и духовных достижений людей» [2, с. 48].

Важнейшим элементом налоговой культуры является налоговая дисциплина.

плина, которая является регулярным формированием, развитием и контролем этических, моральных и финансовых возможностей и возможностей налогоплательщика для выполнения налоговых обязательств перед бюджетами с учетом синхронности налоговых органов «взаимодействие в принятии и регистрации налогов и налоговых обязательств» [5, с. 21].

Механизм формирования налоговой культуры складывается из трех взаимосвязанных систем, которые отражают его внутреннее содержание:

1. Механизм формирования налоговой культуры налогоплательщика;
2. Механизм формирования налоговой культуры налоговых органов;
3. механизм формирования налоговой культуры других субъектов, участвующих в налоговом процессе, обеспечивающий полное и своевременное поступление сумм налогов и сборов в бюджет [5, с. 23].

Масштабы уклонения от уплаты налогов в России создает угрозу экономической безопасности государства. Поэтому в современных условиях наиболее актуальной задачей является улучшение налогообложения, построение социально ориентированной налоговой системы, формирование и развитие налоговой культуры населения. Существуют определенные проблемы, препятствующие формированию налоговой культуры, одной из главных является нестабильность налогового законодательства Российской Федерации, а также слабая система информирования и консультирования граждан; низкий уровень исполнения налоговых процедур; недоверие налогоплательщиков к налоговым органам [1, с. 99].

Уровень налоговой культуры в Республике Дагестан находится на низком уровне и затрагивает она как деятельность налогоплательщиков, так и проверяющих налоговых органов. Прежде всего, на его уровень влияет нестабильность налоговой системы, частые изменения в налоговых правилах ведут к налоговому нигилизму со стороны налогоплательщиков. С другой стороны, существует низкая осведомленность о налогах, проявляющаяся в незнании обязательных платежей, способах осуществления этих процедур. Чтобы предотвратить эту проблему, необходимо ввести и расширить налоговое консультирование для разных групп налогоплательщиков, ее можно организовать в виде специализированных услуг или центров, возможность получения налоговых услуг с функцией телефонной линии в электронной форме, проведение массовых информационно-пропагандистских работ, распространение информации через средства массовой информации, листовки, буклеты, информационные стенды. Все это создаст стереотип поведения как уважаемого налогоплательщика, так и представителя налогового органа, поскольку он является основой для формирования менталитета посредством восприятия и оценки ситуаций. Несмотря на то, что налоговый потенциал республики высок, собираемость налогов предельно невелика. Значительная

часть рынков города работают без соответствующей лицензии, не состоят на налоговом учете [3, с. 65].

Зачастую налогоплательщикам легче решать вопрос с инспектором на месте, а не платить цену за послушание закону. Цена подчинения закону включает в себя расходы на доступ к закону - расходы на регистрацию организации как юридического лица, получение лицензий, открытие счета в банке; и расходы на продолжение деятельности в рамках закона - необходимость уплаты налогов, соблюдение требований закона в области трудовых отношений, регулирование минимальной заработной платы, социальных гарантий. Уклонение от уплаты налогов является основной чертой роста теневой экономики, что приводит к увеличению налогового бремени законопослушных налогоплательщиков, снижению управляемости работников и мотивации труда [3, с. 66].

Однако, это теоретическая часть проблемы. Анализируя ситуацию с точки зрения статистики, сумма налоговых и неналоговых доходов за 2016 год в бюджетную систему Российской Федерации обеспечено поступление 31,8 млрд. рублей администрируемых налогов и сборов. По сравнению с 2015 годом поступления в бюджет увеличились на 15,5 % или 4252,01 млн. рублей (в среднем по России на 5 %). При этом доходы федерального бюджета составили 7 931, 9 млн. рублей. Индикативные показатели доходов федерального бюджета исполнены на 134,1 %, сверх установленных заданий в федеральный бюджет поступило 1 900,6 млн. рублей. Прирост поступлений налогов в федеральный бюджет относительно прошлого года составил 20,2 % или 1255,7 млн. рублей (в среднем по России - 0,7 %) [4, с. 54].

Рассматривая налоговые поступления в бюджетную систему Республики Дагестан в 2016 году по видам основной деятельности на одного занятого, то можно констатировать, что они составляли 13,9 тыс. руб.

Основными бюджетообразующими налогами на региональном уровне являются налог на прибыль организаций и налог на доходы физических лиц, а межбюджетные трансферты, несмотря на тенденции к уменьшению, по-прежнему оказывают значительное влияние на доходную базу региональных бюджетов.

В Республике Дагестан доля этих налогов в общем объеме поступлений составляют порядка более 30 % и 40 % соответственно. Удельный вес этих налогов в общем объеме поступлений составляет соответственно 39% и 31 % [4, с.55].

Поступления налогов на совокупный доход составили 543,2 миллиона рублей. Что касается налога на прибыль, то его поступления в территориальный бюджет составили 9,7 миллиона рублей.

Практика взимания налогов и уплаты их в соответствующие бюджеты

в установленные сроки повсеместно сталкивается с недоимкой прошлых лет, которая включается в налоговый ресурс муниципального образования. Кроме того, налоговый ресурс в отличие от налогового потенциала муниципального образования, учитывает и предоставляемые налоговые льготы в планируемом году.

Таблица 1

Анализ поступления налогов и сборов в бюджетную систему Республики Дагестан в январе-декабре 2016 года

	В бюджеты всех уровней			в т.ч. в бюджет территории		
	млн.руб.	удельный вес в общей сумме поступлений, в %		млн.руб.	удельный вес в общей сумме поступлений, в %	
		2016	2015		2016	2015
Всего, в том числе	10563,3	100	100	7654,5	100	100
Налог на совокупный доход	306,5	2,9	2,7	306,5	4,0	4,0
Налог на добавленную стоимость	1708,1	16,2	18,6			
Налог на прибыль (доход) предприятий и организаций	1907,3	18,1	15,5	1495,1	19,5	18,4
Налог на доходы физических лиц	3758,6	35,6	32,9	3758,6	49,1	49,2
Платежи за пользование природными ресурсами	697,9	6,6	9,9	36,7	0,5	0,7
Акцизы	853,3	8,1	8,8	833,6	10,9	12,4
Налоги на имущество	1160,4	11,0	9,4	1160,4	15,2	14,0
Прочие	170,7	1,5	2,2	63,1	0,8	1,3

Источник: Отчет «О результатах контрольной работы УФНС РФ по РД за 2014-2016 гг.» <http://www.kadis.ru> (дата обращения: 23.12.2017)

По результатам вычислений можно сделать вывод о существенном росте налогового потенциала на 30 %, оценочная величина которого составила к 2016 году примерно 14700900 тыс. рублей. Проводя факторный анализ приращения потенциала на сумму более чем 3,3 млрд. руб., можно отметить, что соответствующее увеличение налоговой базы, то есть добавленной стоимости, на 30 % обусловлено повышением в 2016 году по сравнению с 2015 годом размера валовой выручки в целом по республике на 34 %, материальных затрат на 42 %, трудовых затрат на 27 % и амортизации на 39 % [8].

Полагаем, что для устойчивого развития экономики республики задача повышения налоговой политики и системного решения ее основных проблем находится на переднем крае. В частности, дальнейшие изменения в налоговом и бюджетном законодательстве должны быть направлены на обеспечение приоритета получения доходов региональных и местных бюджетов за счет этих источников доходов, в отношении которых областные власти и органы местного самоуправления обладают необходимыми и достаточными полномочиями.

Работа со школьниками - особое направление, поскольку формирование налоговой культуры, повышение финансовой грамотности и юридического образования должно начинаться как можно раньше. В целях повышения налоговой грамотности населения особое внимание следует уделять налоговому образованию молодого поколения. Так, в настоящее время Министерство образования Российской Федерации на основе специально подготовленного учебника «Введение в налогообложение» проводит эксперимент по обучению основам налоговых знаний в некоторых школах. В рамках этого учебного курса изучаются история налогообложения, налоговое законодательство, основные права и обязанности налогоплательщиков, полномочия налоговых органов и налоговые преступления [6].

Таким образом, повышение налоговой грамотности и воспитание добросовестных налогоплательщиков должно стать важным направлением в работе налоговых органов. Приоритетом развития налоговых органов на современном этапе должно быть повышение уровня обслуживания налогоплательщиков. С этой целью необходимо развить связь налоговых органов с налогоплательщиками, в частности, осуществлять это направление посредством целенаправленной информационной политики с учетом потребностей, возможностей и особенностей различных групп налогоплательщиков. В частности, необходимо использовать новые методы: сеть информационных терминалов, печатные информационные материалы, выступления в СМИ [6].

Список литературы

1. Алиева Э.Б. Проблемы повышения налоговой культуры в РФ//Международный научно-исследовательский журнал. Юридические науки. Выпуск: № 10 (52) Часть 1. С.98-100.
2. Алиев Б.Х. Налоги и налоговая система Российской Федерации: учеб. Пособие для студентов вузов – М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2014. – с.48
3. Арсланбекова А.З. Меры по повышению налоговой грамотности населения Дагестана // Юридический вестник Дагестанского государственного университета. – Махачкала, 2015 – Вып.1, С.65 - 68
4. Исаева Ш.М. Налоговый потенциал как фактор экономического роста региона// Вестник Дагестанского государственного университета. Серия 3. Общественные науки. 2016. Том. 31. Вып. 3.
5. Налоговая культура – важный элемент сильной системы налогообложения // Молодежный научный форум: Общественные и экономические науки: - М.: «МЦНО». - 2013 -№ 5(5)
6. Журнал «Дагестанская правда» [http: // www.dagpravda.ru / rubriki / ekonomika / 27459269 /](http://www.dagpravda.ru / rubriki / ekonomika / 27459269 /) (дата обращения: 23.12.2017)
7. Федеральная налоговая служба. Налоговая аналитика.// Официальный сайт налоговых органов РФ. URL: <https://www.nalog.ru/rn25/> (дата обращения: 23.12.2017)
8. Отчет «О результатах контрольной работы УФНС РФ по РД за 2014-2016 гг.» <http://www.kadis.ru> (дата обращения: 23.12.2017)

АНАЛИЗ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ ГОСТИНИЦЫ «КАЛИНИНГРАД»

Пожидаева Алина Алексеевна

Балтийский Федеральный Университет имени Иммануила Канта

Анализ внешней среды служит инструментом, при помощи которого разработчики стратегии контролируют внешние по отношению к организации факторы с целью предвидеть потенциальные угрозы и вновь открывающиеся возможности. Анализ внешней среды позволяет организации своевременно спрогнозировать появление угроз и возможностей, разработать ситуационные планы на случаи возникновения непредвиденных обстоятельств, а также стратегию достижения целей и превращения потенциальных угроз в выгодные возможности.

Анализ внешней среды - процесс стратегического управленческого анализа, предназначенный для контроля факторов, внешних по отношению к организации, с целью определения возможностей и опасностей.

Итак, к элементам прямого воздействия внешней среды гостиничного относятся:

1) Поставщики осуществляют поставки материалов, оборудования, энергии, капитала и рабочей силы.

Поставщики - очень сильный фактор. От качества поставщиков (комплексный показатель) зависит жизнеспособность гостиничной организации.

2) Потребители. Существование организации зависит от её способности находить потребителя результатов её деятельности и удовлетворять его запросы.

Основными потребителями услуг гостиницы «Калининград» являются:

- туристы;
- деловые люди, совершающие поездки по работе;
- частные лица, имеющие необходимость остановиться в гостинице;
- иные лица, пользующиеся гостиничными услугами без цели размещения.

3) Конкуренты.

Это один из внешних факторов, влияние которого невозможно оспаривать. Руководство каждой гостиницы четко понимает, что если не удовлетворять

нужды потребителей так же эффективно, как это делают конкуренты, то долго на рынке товаров или услуг не просуществуешь. Иногда не потребители, а именно конкуренты (качеством своей продукции и своими затратами на их производство) определяют, какие продукты деятельности организация сможет продать и по какой цене.

Ниже рассмотрим основных конкурентов гостиницы «Калининград»:

1. Гостиница «Турист»

В распоряжении гостей большой номерной фонд — 110 номеров различных категорий, оснащенных всем необходимым оборудованием для комфортного отдыха и автомобильная парковка на 60 мест. ОТЕЛЬ предлагает услуги по организации корпоративных мероприятий, бизнес-встреч, семинаров, тренингов в банкетном и конференц-залах; здесь созданы все условия для того, чтобы отпраздновать торжественные события, регистрации брака, дни рождения, юбилеи.

- конференц-зал общей площадью 200 кв. метров
- конференц-зал общей площадью 30 кв. метров

2. Гостиница «Ибис Центр Калининград»

ОТЕЛЬ 3 звезды Ibis Калининград Центр расположен в историческом центре Калининграда, вблизи Кафедрального собора и квартала Рыбная Деревня. В 300 м от отеля расположен Балтик-Экспо — выставочный центр Калининграда. В отеле Ibis 167 номеров, конференц-зал для организации мероприятий вместимостью до 50 человек и две переговорные комнаты вместимостью до 12 человек. В ресторане Sud&Cie и баре Rendez-Vous всегда рады гостям. В отеле бесплатный Wi-Fi. Охраняемая парковка.

3. Гостиница «Балтика»

ОТЕЛЬ «Балтика» включает полный перечень доступных и качественных услуг для странствующих путешественников, туристических групп, для гостей и конечно же для самих жителей города, желающих отпраздновать свадьбу, юбилей, провести деловую встречу, конференцию, организовать тренинг или тимбилдинг, а также просто отдохнуть вдали от городского шума и суеты.

Среди калининградских отелей, пожалуй только гостиничный комплекс «Балтика» предлагает столь широкий, качественный и одновременно доступный по ценам спектр гостиничных и ресторанных услуг и способен разместить до 250 гостей.

Факторы внешней среды косвенного воздействия внешней среды организации обычно не влияют на деятельность организаций так же заметно, как факторы внешней среды прямого воздействия. Однако руководству организаций необходимо учитывать и их.

Среда косвенного воздействия обычно сложнее, чем среда прямого воздействия. Прогнозируя ее воздействие на организацию, руководство, как правило, не располагает достоверной информацией относительно направления и абсолютных значений факторов внешней среды (курс доллара, законодательно установленная минимальная зарплата, ставка процента кредитования и многое другое), поэтому зачастую при принятии стратегических для организации решений оно вынуждено опираться лишь на свою интуицию. При этом следует учесть, что организация не может оказывать прямого влияния на изменения факторов среды косвенного воздействия. Поскольку среди них - технологии (в широком смысле - как состояние научно-технического прогресса), состояние экономики, социально-культурные и политические факторы, отношения с местным населением, международное окружение.

Итак, к элементам косвенного воздействия внешней среды организации относятся:

1) Технология (как состояние научно-технического прогресса) в качестве внешнего фактора отражает уровень научно - технического развития, который воздействует на организацию. Технология, как внутренний переменный и внешний фактор, имеющий большое значение для организации.

Технологические нововведения влияют на эффективность, с которой продукцию или услугу можно производить и продавать, на скорость морального устаревания продукции, на то, как можно собирать, хранить и распределять информацию, а также на то, какого рода новые продукты и услуги ожидают потребители от данной организации.

Что касается гостиницы Калининград, НТП в достаточной мере влияет на работу предприятия в целом. Руководство максимально часто пытается обновлять техническое оснащение номеров, а также занимается обновлением технологических составляющих работников отеля.

2) Состояние экономики.

Состояние мировой экономики влияет, как правило, на стоимость сырьевых ресурсов. Состояние национальной экономики определяет платежеспособность населения, цену кредитов и многое другое.

То или иное конкретное состояние экономики может оказать положительное влияние на одни, и отрицательное влияние на другие организации. Организации, ведущие дела во многих странах, считают состояние экономики особенно сложным и важным для себя фактором внешней среды.

Разумеется, данный фактор влияет на работу и прибыльность, гостиницы, потому что гостиничное предприятие, в первую очередь, держится «на гостях» (на потребительских потоках).

3) Социально-культурные факторы.

Любая организация функционирует, по меньшей мере, в одной культурной среде. Поэтому социально-культурные факторы этой среды, в числе которых - установки, жизненные ценности, национальные традиции населения, независимые средства массовой информации и многое другое - влияют на организацию непосредственно.

Стоит отметить, что социально – культурный фактор в меньшей мере влияет на работоспособность отеля, так как Калининград – является ярким российским регионом, отличающимся особенным географический местоположением. В связи с этим у населения региона не возникает проблем в общении с другими культурами.

4) Политические факторы - настроение администрации, законодательных органов и судов в отношении бизнеса. Настроения влияют на такие действия правительства, как налогообложение доходов корпорации, установление налоговых льгот или льготных торговых пошлин, обязательной сертификации, тенденции в соотношении цен и зарплаты и многое другое.

Влияние данного фактора неоспоримо, все организации, осуществляющие коммерческую деятельность так или иначе попадают под влияние политического состояния страны.

Анализ среды - очень важный для выработки стратегии организации и очень сложный процесс, требующий внимательного отслеживания происходящих в среде процессов, оценки факторов и установления связи между факторами и теми сильными и слабыми сторонами, а также возможностями и угрозами, которые заключены во внешней среде. Очевидно, что не зная среды, гостиничное не может существовать. Организация изучает среду, чтобы обеспечить себе успешное продвижение к своим целям. Поэтому вслед за анализом среды следует установление миссии организации и ее целей.

ОСНОВНЫЕ НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ СУЩНОСТИ ПОНЯТИЯ «СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ СПА-УСЛУГ В ГОСТИНИЦАХ»

Пожидаева Алина Алексеевна

Балтийский Федеральный Университет имени Иммануила Канта

Есть великое множество различных курортов, где путешественники могут улучшить свое здоровье, освежить ум и тело, позаботиться о внешнем виде, да и просто отдохнуть - без алкоголя, шумных вечеринок и утомительных бессонных ночей. Такие зоны отдыха еще называют "бальнеологические курорты" в то время как в мире они известны как спа в течение длительного периода времени. Можно найти санаторно-курортные комплексы по всей России: в Москве и Московской области, на Кавказе, на Алтае и на Урале. Тем не менее, самые популярные курорты России являются города Кавказа Минеральные Воды: Пятигорск, Кисловодск, Ессентуки и, а также спа – курортов на Черном море: в Анапе, Сочи, Геленджик и Туапсе.

В отличие от бальнеологических курортов концепция велнес появилась совсем недавно и определяется как образ жизни, при котором человек стремится достичь гармоничного состояния ума и тела. Современные оздоровительные гостиницы предоставляют широкий спектр различных услуг, направленных на сохранение здоровья, снятия стрессов, расслабления и отдыха, включая: фитнес, массаж, различные медицинские курсы детоксикационное, косметические услуги, процедуры релакс- восстановления.

Многие люди воспринимают сегодня спа - центры не только как место, где можно получать удовольствие, отношение к спа как к средству оздоровления и омоложения растет с каждым днем. Кроме того, появляется все больше и больше интереса к развитию спа-медицинской ориентации. Люди постепенно переходят от традиционных западных методов лечения к более комплексному лечению. Ряд спа-экспертов предрекают, что в ближайшее время каждая серьезная больница будет оснащена спа-элементами, особенно в отношении реабилитации. Рассмотрим далее основные научные подходы к определению сущности понятия «Спа услуги» (таблица 1)

Таблица 1. Основные научно-теоретические подходы к определению сущности понятия «Спа услуги»

№ п/п	Определение понятия	Авторы, источник
1	На сегодняшний день спа - сложный комплекс процедур, связанных с логикой достижения определенного результата, разработанный индивидуально для каждого клиента, включая различные методы улучшения. Грязевые обёртывания сочетаются с душем, аппаратный массаж - с рефлексотерапии, китайский массаж с стоунтерапией, лечение светом - с ослаблением ваннами и т.д. Все это достигается за счет использования специальных SPA оборудования.	Hall, С. М.
2	Спа услуги – это определенный вид услуг, предназначенный для улучшения общего состояния человека с помощью разнообразных профессиональных оздоровительных процедур, которые могут включать специальный уход за кожей лица и тела, фитнес, здоровое питание и духовно ориентированные программы, способствующие оздоровлению тела и души человека	Никитина О. А., Воронцова Г. Г.
3	Спа-услуга – это оздоровительный комплекс процедур с использованием любой воды: минеральной, морской, пресной, а также морских водорослей и солей, лечебных грязей и целебных растений. Действие спа - процедур направлено на оздоровление и релаксацию организма в целом.	Шарабчиев Ю. Т.
4	SPA-услуги (или оздоровительные услуги) - это сервис, предоставляемый SPA- салонами в городских условиях, с целью укрепления здоровья, профилактики заболеваний, очищения организма и восстановления сил клиентов.	Смирнова, Мария Юрьевна

Таким образом по данным таблицы 1 видно, что в основном указанные ученые рассматривают спа-услуги, либо как определенный продукт, предназначенный для улучшения общего состояния человека с помощью разнообразных профессиональных оздоровительных процедур либо как сервис, предоставляемый SPA - салонами в городских условиях, с целью укрепления здоровья, профилактики заболеваний, очищения организма и восстановления сил клиентов

Представляется целесообразным рассматривать более широкий, второй подход. Поэтому далее в работе будет использовано следующее определение понятия «СПА услуг» - это сервис, определенной направленности, предоставляемый SPA- салонами, который предназначен для улучшения общего состояния человека с помощью разнообразных профессиональных оздоровительных процедур, таких как: специальный уход за кожей лица и тела,

фитнес, здоровое питание и духовно ориентированные программы и тд.

Для повышения эффективности стратегических управленческих решений по развитию СПА-услуг в гостиницах, необходимо проведение глубокого и всестороннего стратегического анализа данного вида услуг, их роли в гостиницах. Поэтому далее рассмотрим основные научные подходы к определению сущности понятия «стратегический анализ» (таблица 2).

Таблица 2. Основные научно-теоретические подходы к определению понятия «стратегический анализ»

№ п/п	Определение понятия	Авторы, источник
1	Стратегический анализ, не что иное как учет положительных (возможное удачное стечение обстоятельств) и отрицательных (возможные препятствия) факторов достижения цели системой, а также полноты и недостатка ресурсов необходимых для утилизации или изменения этих факторов.	Кулешова, И. Б.
2	Стратегический анализ – это один из этапов, который проходит компания при постановке долгосрочных целей и выработке эффективной стратегии, состоящий в оценке собственных ресурсов и возможностей, применительно к состоянию (и потребностям) внешней среды рынка. На основе результатов этого анализа происходит рациональный выбор стратегий из их возможного множества вариантов.	Мушкетова Н. С. [8, с. 22]
3	Стратегический анализ - это средство преобразования базы данных, полученных в результате анализа среды, в альтернативные стратегические планы развития компании.	Попова В. М. и Ляпунова С. И.
4	Стратегический анализ – изучение закономерностей и тенденций его развития с учетом действия макросреды гостиницы и конкурентной борьбы в целях прогнозирования долгосрочных перспектив рыночной ситуации.	David C. Gompert, Paul K. Davis, Stuart E. Johnson, Duncan Long.

Таким образом по данным таблицы 2 видно, что в основном указанные ученые рассматривают стратегический анализ, либо как средство преобразования базы данных, полученных в результате анализа среды, в стратегический план организации, либо как процесс анализа закономерностей и тенденций развития с учетом действия макросреды гостиницы и конкурентной борьбы в целях прогнозирования долгосрочных перспектив рыночной ситуации. Представляется целесообразным рассматривать более широкий, второй подход.

Поэтому далее в работе будет использовано следующее определение по-

нения «стратегический анализ» - это процесс анализа закономерностей и тенденций его развития, который проходит компания при постановке долгосрочных целей и выработке эффективной стратегии, состоящий в оценке собственных ресурсов и возможностей, применительно к состоянию (и потребностям) внешней среды рынка.

О ВОПРОСЕ ОРГАНИЗАЦИОННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ГОСТИНИЦЕ НА ПРИМЕРЕ ДЕПАРТАМЕНТА СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ ГОСТИНИЧНОГО ПРОДУКТА ИЛИ УСЛУГИ

Пожидаева Алина Алексеевна

Балтийский Федеральный Университет имени Иммануила Канта

Предприятию для обеспечения выживаемости важно постоянно адаптироваться к изменяющимся внешним и внутренним условиям, что порождает множество управленческих проблем. Неопределенность функционирования ставит их перед необходимостью проводить работу по изменению организационной структуры сознательно или стихийно под воздействием обстоятельств и других факторов.

Вопросы организационной перестройки, имеющие особое значение для отечественных предприятий, актуальны и для зарубежных фирм. Так, для компаний США среди основных причин неудач наряду с недальновидностью руководства компаний, ориентацией на привычные целевые установки и схемы деятельности, потерей контактов с потребителями называются омертвленная, неподвижная структура организации и лишенный динамизма наемный персонал.

Говоря об организационной структуре стоит начать с понятия структура. Структура – это организационная характеристика системы, представляющая собой совокупность устойчивых системообразующих связей и отношений, обеспечивающих стабильность и равновесие системы, взаимодействие, соподчиненность и пропорциональность между составляющими ее элементами; логическое соотношение функциональных зон и уровней управления.

Зная, что такое структура можно понять, что такое организационная структура. Существует множество определений этого термина, Кондратьева

М. Н. дает следующее определение, организационная структура – это состав (перечень) отделов, служб и подразделений в аппарате управления, системная их организация, характер соподчиненности и подотчетности друг другу и высшему органу управления фирмы, а также набор координационных и информационных связей, порядок распределения функций управления по различным уровням и подразделениям управленческой иерархии. Так же стоит рассмотреть определение западных коллег, так Дерек Пугх определяет организационную систему как совокупность мероприятий, таких как распределение заданий, координация и контроль, направленные на достижение целей организации.

В свою очередь организационная структура состоит из таких элементов как: звенья управления, уровни управления и связи. Звенья управления – это как структурные подразделения, так и отдельные специалисты выполняющие функции управления. Уровни управления – это совокупность звеньев управления занимающих определенную ступень в системе управления. (рис.1) Так уровни управления делятся на:

- низшее звено;
- среднее звено;
- высшее звено (топ менеджмент).



Рисунок 1. Уровни управления

Связи – это то что делает организационную систему системой, связывая между собой различные звенья и уровни управления. Связи можно

разделить на две группы: горизонтальные (одноуровневые) и вертикальные (иерархические) связи. В свою очередь вертикальные связи делятся на линейные и функциональные.

Следующее важное определение – это организационное проектирование. Организационное проектирование – это упорядочение организационно-структурных характеристик организации как системы для достижения или улучшения ее эффективности, адаптивности и результативности. [6, с. 164] В свою очередь Дж. Галбрейт определяет организационное проектирование как постоянный поиск наиболее эффективного сочетания организационных переменных.

На организационную структуру гостиницы влияет множество факторов, от размера гостиницы до ее специфики и месторасположения. Из всех видов организационных структур в гостиницах наиболее распространенные следующие:

- линейная;
- функциональная;
- линейно-функциональная.

Линейная структура обычно используется в небольших гостиницах и является самой простой, однако наименее гибкой. Линейное управление идеальный образец единоначалия, когда у каждого сотрудника один руководитель.

Функциональная структура объединяет специалистов одного профиля в подразделения по функциональному признаку. Более гибкая система чем линейная, так как во главе подразделений стоят более узкие специалисты, что позволяет принимать более точные и правильные решения.

Линейно функциональная структура объединяет в себе положительные стороны линейной и функциональной систем. В такой системе у каждого отдела есть свой руководитель который несет ответственность за определенное направление.

В каждой гостинице существует определенный набор служб, благодаря которым она может эффективно вести свою предпринимательскую деятельность. Стоит выделить основные из них:

1. служба управления номерным фондом;
 - служба приема и размещения;
 - служба бронирования;
 - служба горничных;
 - прачечная и химчистка.
2. служба питания и напитков;
3. инженерно-техническая служба;
4. отдел продаж и маркетинга;

5. PR отдел;
6. финансовая служба;
7. отдел безопасности;
8. отдел кадров.

Из всех отделов гостиницы разработкой гостиничного продукта, если это не крупная сеть гостиниц, занимается отдел маркетинга и продаж. Главная задача этого отдела – повышение загрузки гостиницы. В отделе работают маркетологи которые соответственно занимаются маркетинговыми исследованиями и разработкой гостиничного продукта, менеджеры по продажам, которые занимаются поиском покупателей гостиничных услуг (турфирмы, крупные компании, и т.п.) и начальник отдела который контролирует работу и выполнение целей отдела.

В свою очередь следует дать определение гостиничному продукту по мнению А. С. Кускова это результат хозяйственной, интеллектуальной, сервисной деятельности исполнителя, создаваемый для удовлетворения потребителя в процессе оказания услуг.

Рассмотрев основные понятия далее организационная структура будет описываться как совокупность мероприятий, таких как распределение заданий, координация и контроль, направленные на достижение целей организации. Определив кто занимается разработкой гостиничного продукта, отдел маркетинга и продаж, далее это поможет понять бизнес процессы, протекающие в отделе в ходе которых появляется новый гостиничный продукт.

АНТИКОРРУПЦИОННОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ: ПОНЯТИЕ И СОДЕРЖАНИЕ

Мхитарян Татевик Гагиковна, Тюрина Анастасия Витальевна
Научный руководитель: Ковалёва Ольга Александровна

к.ю.н., доцент

Оренбургский государственный университет

***Аннотация.** Актуальность темы исследования обусловлена осуществлением разнообразных сравнительно-правовых оценок в рамках развития антикоррупционного просвещения населения и увеличение гражданской активности.*

***Ключевые слова:** коррупция, противодействие коррупции, антикоррупционное просвещение, антикоррупционное информирование, гражданское общество, коррупция, муниципальное образование.*

Исследование в области антикоррупционного просвещения субъектов правоотношения содержит теоретическое обоснование, которое позволит сформулировать стратегию, и оценить влияние усилий органов государственной и муниципальной власти в области развития гражданской активности в противодействии коррупции.

Создание системы антикоррупционного просвещения является вкладом в построение демократического государства, способность стимулировать участие субъектов правоотношения в жизни общества и государства в целом, способствовать построения лидерского потенциала и развитие ценности терпимости, что является функцией внутренних демократических методов.

Требуется изучение причин, при которых социальное доверие процветает и уменьшается в определенных условиях политики и экономики государства.

В случае пассивного гражданского общества, некомпетентная государственная власть будет способствовать эрозии социального порядка. Этот процесс может иметь крайне неблагоприятные последствия, не только для демократии, но и для самого государства.

Борьба с коррупцией на национальном и местном уровне представляет собой одну из самых больших проблем [1]. От государственного управления, бизнеса, права и экономики, организации технических и инженерных профессий, борьба с коррупцией является частью образовательной и воспи-

тательной программы. Большинство программ не могут явно относиться к противодействию коррупции, все они неявным образом связаны с ней в том, что они затрагивают нравственные вопросы и предоставляют такие понятия, как общественные блага и социальную справедливость, которые являются ключевыми для понимания необходимости борьбы с коррупцией. Основная цель кампании по антикоррупционному просвещению это – повышение знания и понимания общественности с коррупцией и реализация механизмов по предупреждению коррупции. Кампания по антикоррупционному просвещению будет реализована в интегрированной манере общения через различные коммуникационные каналы: телевидение, радио, интернет, листовки, плакаты, брошюры, и по конкретным видам деятельности.

Повышение осведомленности общественности о коррупции, ее негативных последствий на общество, экономику и соответствующие законы, возможно путем улучшения и повышения общественного контроля и бдительности должностных лиц пользующихся доверием населения. Для этого необходимо:

- Обеспечить финансирование усилий по продвижению сотрудничества между государственными органами и гражданским обществом, т.е. посредством партнерства в формировании и реализации антикоррупционного просвещения общественности и повышения их осведомленности;

- Обеспечить подготовку и организовать семинар для общественных информационно-пропагандистских групп с целью построения осведомленности по вопросам законодательной инициативы в борьбе с коррупцией.

В антикоррупционном законодательстве субъектов Российской Федерации и иных нормативных правовых актах используется множество словосочетаний свидетельствующих об осуществлении антикоррупционного информирования. Типичными словосочетаниями, отражающими антикоррупционное информирование как форму правового просвещения являются следующие: «информирование граждан, общественности, органов государственной власти и органов местного самоуправления о состоянии противодействия коррупции», «информирование граждан о фактах коррупции и мероприятиях по противодействию коррупции». Цель информирования заключается в посвящении общественности о том, какие последствия несет за собой коррупция и как она может повлиять на них и что они должны для этого делать. Гражданская активность означает, что каждый член гражданского общества – прямо или косвенно – должен внести свой вклад в развитие правового государства[2].

Распоряжение Правительства РФ от 14.05.2014 г. № 816-р «Об утверждении Программы по антикоррупционному просвещению на 2014 – 2017

годы», включает в себя как раз таки мероприятия элементов по популяризации антикоррупционных стандартов поведения, образования и воспитания, направленного на формирование антикоррупционного поведения гражданина, а также организация взаимодействия с международными организациями, иностранными ведомствами, научными и образовательными структурами по распространению соответствующих передовых практик, информирование граждан об основных зарубежных правовых системах, предусмотренных в них правовых механизмах антикоррупционного воспитания граждан посредством размещения информации на сайте Минюста России в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», обеспечение в рамках деятельности рабочей группы по вопросам совместного участия в противодействии коррупции представителей бизнес-сообщества [4] и органов государственной власти при президиуме Совета при Президенте Российской Федерации по противодействию коррупции рассмотрения вопросов внедрения в практику предпринимательского сообщества антикоррупционной модели поведения посредством реализации Антикоррупционной хартии российского бизнеса и т.д. Таким образом, приоритетная роль в антикоррупционном просвещении принадлежит органам власти в распределении обязанностей по структурным подразделениям.

В остальных действующих и типовых программах такой категории как антикоррупционное просвещение нет, однако некоторые мероприятия, такие как правовое просвещение, антикоррупционное воспитание, антикоррупционное образование затрагивает некоторую часть антикоррупционного просвещения[3].

Отмечается, что в законодательстве не раскрывается правовая категория «антикоррупционное просвещение», но перечисляются наименования мероприятий и их исполнители, а также способы такого просвещения.

На наш взгляд, антикоррупционное просвещение – это деятельность компетентных субъектов правоотношения (представителей органов государственной и муниципальной власти), направленная на правовую подготовку и систему убеждений по реализации антикоррупционного воспитания и образования граждан, путем соблюдения антикоррупционных стандартов поведения, формирования антикоррупционного мировоззрения и повышения общего уровня правосознания и правовой культуры граждан.

Субъектами проведения антикоррупционного просвещения являются: Минюст России, федеральные органы исполнительной власти в установленной сфере деятельности совместно с образовательными и научными организациями и профессиональными юридическими сообществами, Минтруд России, Минобрнауки России, Минэкономразвития России, МВД России, ФСБ Российской Федерации, Минкультуры России, Генеральная прокуратура-

ра Российской Федерации, Следственный комитет Российской Федерации, Минкомсвязь России, Роспечать, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Важной задачей является разработка теоретического понимания взаимосвязанных сфер общественного предпринимательства и гражданского общества, охватывая перспективы социального капитала и гражданской активности.

Гражданское общество вносит непосредственный вклад в стабильность государства, поощряя граждан для решения своих проблем в рамках демократических политических процессов, в том числе выборов. Например, гражданское общество стремится привлечь к ответственности силовиков, которые используют произвольную или чрезмерную силу против гражданских лиц, которая имеет тенденцию вызывать большую политическую поляризацию. Гражданское общество также должно противодействовать коррупции, которая провоцирует недовольство в обществе, и часто отвлекает значительную часть иностранной помощи от общественных благ и личной выгоды.

За последние десятилетия, гражданское общество становится все более важным для социально-экономического развития и политической мобилизации в развивающихся странах. Гражданское общество состоит из множества активных групп и отдельных лиц. Конфликты между различными группами могут быть столь интенсивными как и между гражданским обществом и государством.

Неизбежно оспаривается многими теоретиками и само понятие «гражданское общество». Гражданское общество определяется как пространство: публичная сфера, где дебаты и обсуждения позволяют с помощью переговоров прийти к взаимному согласию и интересу.

Характер, уровень, причины и последствия правового конфликта являются главным процессом изучения конструктивных способов, посредством которых общество может предотвратить проявление коррупции.

Организации гражданского общества, создаются по инициативе представителей самих институтов гражданского общества и стремятся к достижению целей на благо общества. Главными задачами которых являются социальная работа, образование, противодействие коррупции, информирование о правах человека и т.д. Организационно-правовая форма включает в себя различные формы организации, такие как фонды, ассоциации или союзы. Антикоррупционное просвещение должно быть направлено на позитивный вклад в гражданское общество для реализации и стабилизации демократии[5].

Список литературы:

1. Кабанов П. А. Общественный контроль в сфере противодействия коррупции: научная категория и ее содержание // Актуальные проблемы экономики и права. 2014. № 3 (31). С. 178-185.
2. Воронцов С.А., Понеделков А.В., Буров А.В. Основы противодействия коррупции. Учебно-методическое пособие / Ростов на Дону, 2016. С. 10-11.
3. Распоряжение Правительства РФ от 14.05.2014 г. № 816-р «Об утверждении Программы по антикоррупционному просвещению на 2014 – 2017 годы» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2014. № 21. Ст. 2721.
4. Хайрутдинова Л. Р. Мнимый и фактический конфликт интересов государства и гражданского общества в бизнес-среде // Политика, государство и право. 2016. № 5 [Электронный ресурс]. URL: <http://politika.snauka.ru/2014/05/1678>
5. Воронцов С.А. Об организации антикоррупционного просвещения в Российской Федерации //Северо-Кавказский юридический вестник. 2017. № 245. С. 105-111.

МЕХАНИЗМЫ И ИЗДЕРЖКИ АНТИИНФЛЯЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ

Тулегенова Руфина Мендалиевна

Астраханский государственный университет

Вопрос об управлении инфляционными процессами является одним из важнейших для многих стран. Способы управления инфляцией противоречивы и неоднозначны, а последствия борьбы слишком велики.

Рассматривая характер антиинфляционной политики, можно выделить два общих подхода.

Первый подход связан с политикой, при которой применяется таргетирование, то есть изменение денежной массы прямо пропорциональное темпам роста ВВП. Данный подход направлен на сокращение бюджетного дефицита, ограничение кредитной экспансии и сдерживания денежной эмиссии.

Второй подход связан с политикой регулирования цен и доходов, с целью скоординировать рост заработков с ростом цен. Методы данного подхода направлены либо на индексацию доходов, либо на замораживание или установление «потолков» заработной платы, либо ограничение выдачи кредитов и т.п. [1].

Антиинфляционная политика, осуществляемая государством, должна гарантировать нормальное функционирование денежной системы. Разрабатывать конкретные меры по сдерживанию инфляции необходимо только после того, как будет определен характер инфляции, выделены основные и связывающие с ним факторы, подстегивающие раскручивание инфляционных процессов, потому что инфляция в разных странах специфична и предполагает ряд мер, подходящих этой специфике.

Выделяют два основных взгляда на способы управления инфляцией: кейнсианский и монетаристский.

Кейнсианский подход строится на том, что на рынке благ имеется некоторый дефицит из-за снизившегося предложения. Кейнс считал, чтобы увеличение уровня предложения возможно с помощью формирования эффективного спроса, который обеспечит активизацию предпринимателей.

Предоставляя крупным частным организациям существенный государственный заказ, правительство дает толчок для развития эффективного спро-

са. В результате большое количество предприятий приводится в движение. Сокращается безработица и спад снижается. Подстегиваемое заказами и дешевым кредитом предложение растет, что в свою очередь приводит к тому, что цены падают и инфляция сокращается.

Монетаристский подход строится на том, что государственное вмешательство в экономику должно быть сведено к минимуму, ограничиваясь только денежной сферой, иными словами задача правительства заключается в поднятии ставки по процентам и уменьшении количества свободных денег. Также, по мнению монетаристов, совместно с ограничением спроса нужно увеличить совокупное предложение. Этого можно достичь, если государство продаст часть своей собственности, усилит антимонопольную политику.

Отличительной чертой монетарных подходов является приверженность концепции открытой экономики. Страна должна быть интегрирована в мировое хозяйство для привлечения иностранного капитала.

Целями антиинфляционной политики являются: сокращение инфляционного потенциала, предсказуемость динамики инфляции, снижение темпов инфляции, стабилизация цен.

Для достижения этих целей используются следующие инструменты: бюджетная политика, кредитно-денежная политика.

Бюджетная политика заключается в управлении государственными расходами и налогам для того, чтобы воздействовать на платежеспособный спрос. Государство сокращает свои расходы и повышает налоги. В результате спрос падает, снижаются темпы инфляции.

К методам бюджетной политики относят, во – первых, изменение существующего объема производства. При повышении реального объема производства увеличиваются реальные доходы от основных источников налоговых поступлений, и сокращаются реальные расходы правительства на трансфертные платежи.

Во – вторых, изменение ставки процента. Рост реальных расходов на погашение государственного долга происходит за счет увеличения номинальных процентных ставок.

В – третьих, автоматическая стабилизация. Подходящие налоги и пособия по безработице обязаны покрывать изменения в общем объеме и структуре плановых затрат и инвестиций.

Денежно-кредитная политика государства отражает основные взгляды монетаристов. Главную роль здесь играет денежно-кредитное регулирование, а объектом регулирования выступает денежный рынок.

Экономисты классифицируют стратегии, применяемые центральными банками для обеспечения стабильности уровня цен, следующим образом [2]:

- денежное (монетарное) таргетирование;

- таргетирование валютного курса;
- инфляционное таргетирование.

Таргетирование денежной массы предполагает назначение целевых ориентиров для денежных агрегатов, но стабилизация темпов роста цен является главной целью.

Таргетирование валютного курса представляет собой стратегию денежно-кредитной политики, которая предполагает фиксированный обменный курс отечественной валюты, и привязку к стоимости валюты в стране с низкой инфляцией стоимость национальной валюты. Данная политика имеет ряд преимуществ. Первое, целевой показатель валютного курса фиксирует темпы роста цен на товары, и вследствие чего влияет на усиление контроля над инфляцией. Второе, эта стратегия, развивая доверие к целевому показателю валютного курса, формирует инфляционные ожидания. Третье, таргетирование валютного курса дает возможность установления механизма, гарантирующего такую денежно-кредитную политику, которая, при тенденции к обесцениванию национальной валюты, становится более жесткой, и наоборот, при тенденции повышения курса национальной валюты, ослабляется. И четвертым, наиболее важным преимуществом, является то, что эта политика проста и ясна для понимания общественности.

В случае выбора стратегии инфляционного таргетирования, основное внимание центрального банка сфокусировано на конечных целевых переменных. Сочетание существования определенных правил и свободы действий является одним из главных преимуществ инфляционного таргетирования. Стабилизация и достижение низкого уровня темпов инфляции, достигаемая путем манипулирования денежно-кредитными инструментами, как правило, процентными ставками, является главным и единственной целью центрального банка.

Российский экономист С. Глазьев дает следующее определение: «Таргетирование инфляции означает, что центральный банк подчиняет свою политику единственной цели – снижению темпов инфляции» [3].

Однако стоит отметить, что поскольку на практике действует не одна, а комплекс причин и взаимосвязанных факторов, методы борьбы с инфляционными процессами носят комплексный характер, постоянно уточняются и корректируются.

Борьба с инфляцией сопряжена со значительными издержками. В краткосрочном периоде существует дилемма между инфляцией и безработицей. Это идея подразумевает, что политика, направленная на сокращение темпов инфляции, вызывает временное повышение уровня безработицы. Данная зависимость описывается кривой Филлипса.

Государство, уменьшая количество денег в экономике, сокращает расхо-

ды населения на приобретение товаров и услуг, что в свою очередь приводит к уменьшению объема продаж. Отсюда возникает необходимость увольнения рабочих. Таким образом, замедление темпов роста цен приводит к временному росту безработицы.

Рост уровня безработицы, в соответствии с законом Оукена, влечет за собой сокращение совокупного выпуска.

Экономисты предложили использовать для оценки издержек антиинфляционной политики коэффициент потерь, который показывает, на сколько процентов снизится выпуск при снижении темпов инфляции на один процент.

Иногда коэффициент потерь рассматривается как отношение накопленного показателя циклической безработицы к величине снижения инфляции за определенный период.

Антиинфляционная политика не приведет к сокращению ВВП, если, во-первых, люди поступают в соответствие теории рациональных ожиданий, т.е., принимая решения, люди учитывают всю имеющуюся информацию, в том числе и информацию о проводимой политике правительства. Во-вторых, население доверяет денежным властям. В-третьих, население вовремя получает информацию о предполагаемой политике.

Список литературы

1. Орлов А. О социально-экономической природе современной инфляции // Общество и экономика. – 2005. -№ 4. – С. 95-105.
2. Инфляционное таргетирование: международный опыт и возможность применения его в России // Перспективы развития экономического и финансового образования в России: материалы Международной научно-методической конференции/ сост. Е.О. Вострикова, Т.М. Деева, Э.И. Скоблева. – Астрахань: Астраханский государственный университет, Издательский дом «Астраханский университет», 2013. – С. 125-130.
3. Глазьев С.Ю., О таргетировании инфляции // Вопросы экономики. – 2015. – № 9. – С. 1.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

ВОПРОСЫ СОТРУДНИЧЕСТВА ГОСУДАРСТВ-ЧЛЕНОВ СНГ В БОРЬБЕ С ТЕРРОРИЗМОМ

Кириянов Артём Владимирович

Юридический институт

*Владимирского государственного университета имени Александра
Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых*

В XXI веке особенно участились угрозы безопасности всего мирового сообщества со стороны экстремистских, террористических, сепаратистских организаций, транснациональных преступных группировок, занимающихся незаконным оборотом оружия, наркоторговлей, торговлей человеческими органами, работорговлей.

Возникающие локальные и региональные вооруженные конфликты расширяют масштаб террористической деятельности, дают всё новые импульсы к развитию тенденций, порождающих экстремизм и терроризм во всех их проявлениях. Сегодня терроризм стал одной из наиболее опасных по непредсказуемости, масштабам и последствиям общественно-опасных проблем, с которыми столкнулось современное общество.

Террористические организации сегодня являются мощными интернациональными структурами, оснащенными самым современным вооружением и техникой.

В настоящее время их характерными особенностями являются:

- формирование региональных и международных руководящих органов с целью планирования террористической деятельности, подготовки и проведения различных террористических актов и операций;
- организация взаимоотношений и взаимодействия между различными группировками, участвующими в конкретной акции;
- отработанная и слаженная тактика разжигания антиправительственных настроений с целью успешной борьбы за власть;
- проникновение в государственные и общественные политические, силовые и экономические структуры;

- вербовка новых сподвижников, их последующая "обработка", в том числе и с использованием Интернета и иных современных средств коммуникации;
- создание нелегальной сети баз и центров по подготовке боевиков (террористов);
- использование как легальных, так и нелегальных источников финансового обеспечения, систем перевода денежных и иных средств¹.

Террористические организации фактически превратились в самостоятельную военно-политическую силу, зачастую стремящуюся нарушить суверенность государств. Сегодня это отчетливо видно на Ближнем Востоке и в африканских государствах.

К сожалению, приходится утверждать, что процессы интеграции и глобализации в сфере взаимодействия террористических организаций зачастую опережают профессиональные и дипломатические и усилия государств, борющихся с подобным транснациональным злом.

В таких условиях государства – члены Содружества Независимых Государств одной из основных задач считают содействие формированию в мире справедливой, стабильной, демократической и наиболее эффективной системы международных отношений, которая основывается на общепризнанных нормах и принципах международного права и обеспечивает безопасность мирового сообщества².

Центральным звеном в этой системе, центральным механизмом регулирования международных отношений сегодня является Организация Объединенных Наций. Государства-члены Содружества считают, что международное сотрудничество должно стать наиболее эффективным инструментом борьбы с международным терроризмом, и выступают за укрепление его правовых основ в соответствии с резолюциями Совета Безопасности и Генеральной Ассамблеи ООН и непосредственно с Уставом ООН.

Укрепление международного антитеррористического сотрудничества – одно из приоритетных направлений деятельности государств – членов Содружества в борьбе с международным терроризмом.

В решении подобных вопросов существенное значение имеют результаты практической деятельности Антитеррористического центра государств – членов СНГ (далее – АТЦ СНГ, Центр), который накопил значительный опыт за более 10 лет своего функционирования. За эти годы были сформулированы и претворены в жизнь различные направления координации усилий в сфере борьбы с терроризмом на региональном и национальном уровнях, в

¹ Сокол В.Ю., Останин В.В. К вопросу о понятии террористической организации: уголовно-правовой и криминалистический аспекты // Общество и право. 2007. №3 (17) С.99-102.

² Официальный сайт Антитеррористического центра СНГ [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.cisatc.org>

рамках которых осуществляется международное сотрудничество.

Наиболее приоритетными стали следующие направления:

- разработка нормативно-правовой базы координации деятельности национальных органов, осуществляющих антитеррористическую деятельность;
- обеспечение взаимодействия и координации государств – членов СНГ при проведении совместных согласованных контртеррористических мероприятий;
- информационно-аналитическая деятельность в области противодействия международному терроризму на основе непрерывного и открытого информационного обмена между участниками контртеррористической деятельности в СНГ;
- постоянный обмен опытом проведения контртеррористических мероприятий, а также расследования международных преступлений террористической направленности;
- организация обучения и подготовки специалистов контртеррористических подразделений, проведение регулярных контртеррористических учений³.

Следует подчеркнуть, что сегодня АТЦ СНГ является единственной как межгосударственной, так и межведомственной структурой, которая объединяет работников спецслужб, органов безопасности, министерств внутренних дел, министерств обороны, пограничных служб государств-членов СНГ.

Одной из приоритетных задач, возложенных на Антитеррористический центр СНГ является «установление рабочих контактов, по поручению Совета руководителей органов безопасности и специальных служб государств – участников СНГ, с международными центрами и организациями, занимающимися вопросами борьбы с международным терроризмом, а также соответствующими специализированными структурами других государств»⁴.

В связи с этим Центром было установлено взаимодействие и подготовлен ряд документов, регламентирующих вопросы информационного обмена между государствами, проведения совместных мероприятий Антитеррористического центра СНГ и органов СНГ, а также различными международными организациями. Сегодня практически полностью выстроена система взаимодействия и взаимодействия всех международных органов, осуществляющих деятельность по поддержанию безопасности и правопорядка на территории

³ Официальный сайт Антитеррористического центра СНГ [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.cisatc.org>

⁴ Решение Совета глав государств СНГ "Об информации о ходе выполнения решения Совета Глав Государств Содружества Независимых Государств от 1 декабря 2000 года об Нтитеррористическом центре государств - участников Содружества Независимых Государств" (Вместе со "Справкой о поступлении долевых взносов...") (Принято в г. Минске 01.06.2001) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.e-cis.info/page.php?id=20423>

СНГ.

Установлено взаимодействие между Антитеррористическим центром СНГ и Региональной антитеррористической структурой Шанхайской организации сотрудничества. В рамках данной организации были уже проведены и планируется осуществление совместных мероприятий по противодействию международному терроризму, экстремизму, сепаратизму, а также другим угрозам и вызовам.

Необходимо также отметить, что сегодня также осуществляются мероприятия, направленные против финансирования террористической деятельности, материально-технического обеспечения террористов в рамках Меморандума о взаимопонимании по вопросам сотрудничества и взаимодействия в области обмена информацией в сфере борьбы с терроризмом между Региональным узлом связи по правоохранительной работе Всемирной таможенной организации по странам СНГ «RILO-Москва» и Антитеррористическим центром государств – участников СНГ⁵.

Также в рамках указанного Меморандума осуществляется контртеррористическое сотрудничество Антитеррористическим центром СНГ и Интерпол (Международной организацией уголовной полиции).

В настоящее время Антитеррористический центр СНГ также успешно взаимодействует с Сектором по предотвращению терроризма Управления ООН по наркотикам и преступности (СПТ УНП ООН), Исполнительным Директоратом Контртеррористического комитета Совета Безопасности ООН (ИД КТК СБ ООН), Антитеррористическим подразделением Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (АТП ОБСЕ), Центрально-азиатским региональным информационным координационным центром по борьбе с наркотиками (ЦАРИКЦ), ГИБАЯТ.

Взаимодействие с международными и региональными антитеррористическими структурами проходит в различных формах, таких как:

- взаимное участие в международных научно-практических конференциях и иных международных форумах по вопросам борьбы с терроризмом и иными насильственными проявлениями экстремизма – с УНП ООН, АТП ОБСЕ, «RILO-Москва», МОУП Интерпол, ЦАРИКЦ и другими, совместное проведение указанных мероприятий. Например, в апреле 2010 года в Ташкенте АТЦ СНГ совместно с РАТС ШОС провел Международный семинар по вопросам антитеррористической защиты критически опасных объектов;

- участие представителей Центра в работе делегаций ИД КТК СБ ООН в государства Содружества в целях мониторинга имплементации ими резолюций Совета Безопасности 1373, 1267 и 1624, а также обсуждения на-

⁵ Официальный сайт Федеральной таможенной службы [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://customs.ru:8111/index.php>

циональных потребностей в техническом обеспечении борьбы с терроризмом. В частности, в этом году сотрудник АТЦ СНГ принимал участие в работе указанного Директората в Беларуси и Украине;

- участие экспертов международных и региональных антитеррористических структур в консультациях по совершенствованию модельного антитеррористического законодательства государств – участников СНГ;
- приглашение представителей международных и региональных антитеррористических структур для участия в качестве наблюдателей в совместных антитеррористических учениях;
- сотрудничество и взаимодействие в области обмена информацией в сфере борьбы с терроризмом в рамках заключенных соглашений между АТЦ СНГ и БКБОП, КС СКПВ, «RILO-Москва», КСПП, МОУП-Интерпол (в Центре создан и функционирует абонентский пункт банков данных Интерпола) и другими⁶.

Тематика международных научно-практических мероприятий, в которых участвуют сотрудники Центра, напрямую касается тех задач, которые решаются нами в ходе выполнения текущей Программы сотрудничества государств – участников СНГ в борьбе с терроризмом и иными насильственными проявлениями экстремизма.

Приведем некоторые из них:

- защита критически важных объектов электроэнергетической инфраструктуры от террористических атак;
- борьба с использованием Интернета в террористических целях;
- нераспространение оружия массового поражения и международное правовое сотрудничество против биологического, химического и ядерного терроризма;
- партнерство государственных структур, гражданского общества и бизнес-сообщества в борьбе с терроризмом;
- имплементация положений универсальных конвенций ООН в национальное законодательство государств Содружества;
- терроризм смертников;
- противодействие терроризму на объектах транспорта и многие другие⁷.

Еще одной структурой, представляющей интерес для АТЦ СНГ в плане антитеррористического взаимодействия, является Региональный антитеррористический центр Юго-Восточной Азии (РАТЦ ЮВА, штаб-квартира – г.

⁶ Официальный сайт Антитеррористического центра СНГ [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.cisatc.org>

⁷ Сборник материалов V Региональных экспертных консультаций представителей органов безопасности и специальных служб государств-участников Содружества Независимых Государств. Алматы, 2015. - 118 с. // Режим доступа: <http://www.cisatc.org/136/149/819.html>

Куала-Лумпур, Малайзия), деятельность которого планируем изучить и наметить сферы взаимного интереса.

Отдельного внимания заслуживает пункт проекта Программы сотрудничества государств – участников СНГ в борьбе с терроризмом и иными насильственными проявлениями экстремизма на 2014–2016 годы, касающийся рассмотрения возможности участия в проведении совместных контртеррористических мероприятий международных центров и организаций, противодействующих международному терроризму и иным насильственным проявлениями экстремизма, их специализированных структур, а также антитеррористических органов государств, которые не являются членами СНГ⁸.

Таким образом, сложившаяся сегодня система организации сотрудничества Антитеррористического центра СНГ с региональными и международными антитеррористическими центрами и организациями является наиболее эффективным инструментом дальнейшего совершенствования взаимодействия государств – членов СНГ, органов отраслевого сотрудничества СНГ в борьбе с международным терроризмом.

Библиографический список

1. Сокол В.Ю., Останин В.В. К вопросу о понятии террористической организации: уголовно-правовой и криминалистический аспекты // Общество и право. 2007. №3 (17) С.99-102.
2. Официальный сайт Антитеррористического центра СНГ [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.cisatc.org>
3. Официальный сайт Федеральной таможенной службы [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://customs.ru:8111/index.php>
4. Сборник материалов V Региональных экспертных консультаций представителей органов безопасности и специальных служб государств-участников Содружества Независимых Государств. Алматы, 2015. - 118 с. // Режим доступа: <http://www.cisatc.org/136/149/819.html>
5. Решение Совета глав государств СНГ "Об информации о ходе выполнения решения Совета Глав Государств Содружества Независимых Государств от 1 декабря 2000 года об Ннтитеррористическом центре государств - участников Содружества Независимых Государств" (Вместе со "Справкой о поступлении долевых взносов...") (Принято в г. Минске 01.06.2001) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.e-cis.info/page.php?id=20423>

⁸ Официальный сайт Антитеррористического центра СНГ [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.cisatc.org>

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

КОНТЕКСТУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ВЫРАЖЕНИЯ ФАЗОВОСТИ В НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ

Хлыстунова Юлия Юрьевна

кандидат филологических наук, доцент

Алтайский государственный гуманитарно-педагогический
университет имени В. М. Шукина

Аннотация. Статья посвящена изучению и анализу значений фазовой семантики в немецком языке. В ходе исследования выявлены лексические, грамматические и контекстуальные средства, которые играют ведущую роль в диагностировании той или иной фазы протекания действия. В статье рассмотрены контекстуальные средства, выраженные именными лексемами, темпоральными наречиями, союзами и предлогами.

Abstract. The article is devoted to the study and analysis of the means of phase semantics in German. The research revealed lexical, grammatical and contextual means of phase semantics playing the leading role in diagnosing this or that phase of the action. Contextual means expressed by nominal lexemes, temporal adverbs, conjunctions and prepositions have been examined in the article.

Фазовая семантика современного немецкого языка, в котором отсутствует специфицированная грамматическая категория вида, указывающая на отнесенность события (явления) действия к определенной темпоральной фазе становится вызывает неослабевающий интерес исследователей. Имеющаяся лакуна восполняется в немецком языке определенной системой эксплицитных и имплицитных языковых единиц, объединенных понятием фазовости.

Главным фазовым показателем в русском языке является грамматическая категория вида, которая помогает носителю языка без труда определить ту или иную фазу явления или процесса. Существуют неоднозначные точ-

ки зрения на вопрос существования данной категории в английском языке. Однако по мнению И.П. Ивановой, которая считает, что категории вида как таковой в английском языке не существует. Исследователь утверждает, что видовые значения и временные формы в английском языке тесно взаимосвязаны друг с другом, т.е. вид в английском языке представлен посредством временных глагольных форм, а соответственно, время и вид данным языком составляют единую видовременную систему языка [1].

Поэтому в силу отсутствия обозначенной категории в грамматическом строе английского и немецкого языков в том смысле, в котором она представлена в русском языке, роль индикаторов фазовости в предложении могут выполнять темпоральные наречия, обстоятельственные показатели, отдельные лексические единицы разных частей речи и сочетания слов, которые с помощью контекста выражают отношение явления к конкретному временному отрезку.

В немецком языке также существует ряд неглагольных лексических единиц, с помощью которых имплицитно или эксплицитно можно выразить категорию фазовости.

Для начала стоит упомянуть огромный пласт имен существительных, образованных либо от глагольных единиц языка, либо послуживших основой для образования в дальнейшем глаголов.

Примерами данной группы могут служить такие существительные как: *der Start, der Anfang, der Beginn, der Anlauf, die Fortsetzung, die Fortführung, die Fortdauer, der Verlauf, das Ende, der Schluß, der Abschluß* и другие. Все указанные ранее существительные имеют аналогичные глагольные формы, обладающие фазовым значением, поэтому можно утверждать, что и данная группа существительных может относиться к фазовым единицам языка. Одной из особенностей такого рода отглагольных существительных является то, что при переводе их можно отобразить как в форме существительного, так и глагола: ***Der Anfang des Studiums ist immer schwer*** – **В начале** обучения всегда сложно; Всегда нелегко **начинать** учиться.

В статье «Современные подходы реализации фазовости в немецком языке» авторы отмечают, что «... большую роль в определении фазы действия играет логико-семантический подход, с помощью которого читающий связывает хронологическую последовательность действий в контексте. В результате логико-семантического подхода к фазовости именные лексемы также могут актуализировать то или иное понятийное содержание как своеобразную семантическую информацию, которая выражает определенные фазовые характеристики» [2]. Согласно этому подходу можно выделить следующую группу существительных, которые имплицитно отображает конкретную фазу протекания процесса по средствам семантики.

К примеру, слово *die Geburt* соотносится с процессом появления на свет нового индивида, который находится в начале своего жизненного пути, еще не обладающий определенным уровнем жизненного опыта для развития в обществе себе подобных индивидов. Следовательно, мы можем присвоить данной лексической единице фазу начинательности. Если рассуждать далее касательно данного слова, то в качестве срединной фазы может послужить слово *die Entwicklung*, которое в масштабном плане сочетает весь процесс развития, накопления жизненного опыта, становления индивида в своей среде обитания. Конечным элементом в данной цепочке является слово *der Tod*. Оно обозначает завершающий этап существования организма и его прекращение – конечная фаза. В жизни каждого человеческого или животного индивида встречается масса событий, имеющих начало, середину и конец. Соответственно, мы можем говорить о передаче в твоей или иной мере данными явлениями категории фазовости.

Следующим лексическом средством передачи фазовости в немецком языке являются временные наречия, выражающие темпоральные отношения в предложении. Данная группа единиц, наряду с глаголами и существительными служат для описания явления или процесса на временной оси, поэтому мы можем отнести темпоральные наречия немецкого языка к трем основным типам фазовых значений:

- начало действия: *einmal, vorher, eben, damals, früher, anfangs, vorhin, eben erst, plötzlich, einleitend*;
- середина действия: *jetzt, nachher, später, noch gleich darauf, indessen, darauf, inzwischen, gleich jetzt*;
- конец действия: *künftig, demnächst, schließlich, endlich, nachhinein*.

Наречия первой подгруппы служат для обозначения первичной стадии явлений, которые берут свое начало в прошлом, причем зачастую невозможно выявить начальную точку описываемого явления. Подразумевается, что явление имело место в прошлом, продолжалось неопределенное время и является законченным к моменту речи: *Er war einmal in Ägypten* – **Как-то раз** он был в Египте.

Наречия срединной фазы характеризуют процессуальность описываемого явления, сопровождают соответствующие глагольные единицы и создают тем самым определенный контекст: *Er singt sein Lieblingslied gleich jetzt* – **Прямо сейчас** он поет свою любимую песню.

Наречия конечной фазы определяют приближение процесса или явления к своему логическому завершению и его окончание. В некоторых случаях предложение может иметь негативную коннотацию в силу долговременно-го ожидания выполнения действия: *Endlich hat Marina die Hausaufgaben gemacht* – **В конце концов** Марина выполнила домашнее задание.

Другим продуктивным способом определения фазы действия в немецком языке являются союзы и предлоги, потому как каждое служебное слово в данном языке имеет свое значение, собственную коннотацию.

К союзам начальной фазы действия относят *sogleich, kaum, dass, seit(dem), sowie, sobald*: **Sobald** ich das Thema verstehe, arbeite ich meinen Vortrag aus – **Как только** я пойму тему, то сразу же подготовлю доклад.

Союзы *solange, derweil, während* актуализируют серединную фазу. Они служат для обозначения длительности процесса, его временного интервала: **Derweil** er mit den Kindern spielte, arbeitete sie. – **Пока** он играл с детьми, она работала.

Чтобы обозначить конечную фазу действия используются союзы *bis, nachdem*, которые устанавливают временной предел и с помощью контекста определяют условия выполнения действия: *Du muss die Prüfung bis Montag ablegen*. – Ты должен сдать экзамен **до** понедельника.

Подобно союзам, немецкие предлоги также могут передавать фазовые значения в рамках определенного контекста и распределяться по группам:

- 1) предлоги, обозначающие начало действия: *ab, seit, von, vori* т.д.;
- 2) предлоги для обозначения серединной фазы: *(hin)durch, bei, in, während* и т.д.;
- 3) предлоги конечной фазы: *nach, vor, bis/bis+zu* и др.

Таким образом, проанализировав ряд зарубежных источников, было установлено, что для немецкого языка характерно широкое использование контекстуальных средств выражения фазовости, среди которых могут находиться обстоятельственные конструкции, отглагольные существительные, союзы и предлоги.

Список литературы

1. Капшур, В.В. Аспектуальные характеристики русского и английского глагола в языке и тексте [Электронный ресурс] / <http://cyberleninka.ru> – режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/aspektualnye-harakteristiki-russkogo-i-angliyskogo-glagola-v-yazyke-i-tekste-na-materiale-povesti-m-a-bulgakova-sobachie-serdtse-i-ee>

2. Хлыстунова Ю.Ю., Ульянова Н.Н. Современные подходы реализации фазовости в немецком языке // Филологические науки. Вопросы теории и практики. - 2016. - № 5(59): в 3-х ч. Ч. 2. С. 147-150.

СТРУКТУРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ СЛОЖНЫХ СЛОВ В СОВРЕМЕННОМ НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ (НА МАТЕРИАЛЕ ГАЗЕТ И ЖУРНАЛОВ)

Щелок Татьяна Ивановна

*Алтайский государственный гуманитарно-педагогический
университет им. В.М. Шукина*

Сложные слова имеют в современном немецком языке широкое распространение. Без композитов, порой пугающих своей протяженностью, невозможно представить себе этот язык, стремящийся посредством данных образований к более экономной передаче требуемой информации: ведь сложные слова могут замещать собой словосочетания, а иногда и целые предложения. При этом они обладают различной структурной организацией. Данная статья посвящается описанию структурно-генетических особенностей указанных лексических единиц в современном немецком языке.

Так, материалом, положенным в основу работы, послужили композиты, обнаруженные путем сплошной выборки в электронных изданиях немецких газет и журналов «Berliner Zeitung» [5], «Bild» [6], «Bocholter-Borkener Volksblatt» [7], «Bremer Nachrichten» [8], «Bunte» [9], «Cicero» [10], «Der Spiegel» [11], «Der Standard» [12], «Junge Welt» [13]. Фактический материал был выбран из публицистических текстов, поскольку именно средства массовой информации, как представляется, раньше других источников отражают все изменения, происходящие в словарном составе любого языка. Они стремятся идти в ногу со временем, вследствие чего в них можно обнаружить самый «современный» материал для исследования. В процессе работы проанализированы 100 статей из различных рубрик и найдены 272 сложных слова.

Для выявления способов соединения компонентов внутри сложных слов все 272 композита были подвергнуты структурно-генетическому анализу. Как результат проделанной работы возникла структурно-генетическая классификация композитов, в основе которой лежит наличие или отсутствие соединительного элемента между частями сложного слова. Согласно данному подходу все сложные слова в целом можно разделить на две группы: атематические и тематические композиты [1], [2], [3]. Однако некоторая часть исследуемых сложных слов имеет в своем составе больше двух компонентов, вследствие чего наблюдается комбинирование основных способов соедине-

ния частей композитов, что, в свою очередь, приводит к некоему разнообразию в их оформлении и расположении интерфикса у данных лексем. В связи с этим представляется целесообразным более подробно описать структурно-генетические особенности композитов в современном немецком языке.

Таким образом, с учетом наличия или отсутствия, а также расположения соединительного элемента в составе сложного слова были выделены следующие 9 структурно-генетических моделей композитов, обладающих различным уровнем продуктивности. Для определения продуктивности той или иной группы были проведены следующие математические операции. Все единицы сложных существительных, представленные в текстах, были взяты за 100%. Для нахождения процентного отношения существительных с определенной структурой ко всем единицам имен существительных были проведены вычисления по формуле:

$$n \approx (100\% \cdot m) : c,$$

где n – частотность встречаемости существительных с определенной структурой в текстах; c – общее количество единиц существительных в текстах; m – количество существительных с исследуемой структурой. Данные (n) округлены до сотых, поэтому незначительная погрешность вполне допустима.

Обнаруженные модели имеют следующую структуру (в скобках указана продуктивность соответствующей модели в цифровом и процентном выражении, а также приводятся примеры включенных в соответствующие рубрики лексем):

Модель № 1 «Атематические композиты» (172; 63 %):

Steuerausfälle, Kursverluste, Herbsttag, Garantiezertifikat, Indexentwicklung, Laufzeitende, Laufzeit, Schlusskurs, Rückzahlung, Kursentwicklung, Nichtberücksichtigung, Kapitalgarantie, Privatanleger, Bankberater, kapitalgarantierend, Fachmagazin, Kapitalschutz-Zertifikate, Wertpapierkennnummer, Zentralinstitut, Startniveau, sozialrechtlich, siebenstellig, Samstagabend, Flughafenbetreiber, idealtypisch, Nationaltrikots, Freibetrag, Arbeitnehmer, Regelfall, Finanzamt, grundsätzlich, Geldgeber, Fußball-Woche, Sponsorlogo, gemeinnützig, Weltfußball, Humankapital, Mobilfunkanbieter, Startbahn, Herbstmeister, Rekordmeister, Rückschlag, Titelverteidiger.

Модель № 2 «Первое слово, соединительный элемент, второе слово» (80; 29 %):

Bildungsarbeit, Gesundheitsversorgung, Friedensordnung, Geschäftsjahr, Auftragseingang, Wirtschaftsmächte, Bundeskanzlerin, Handelsströme, Oppositionspolitikerin, Oppositionsführerin, Oppositionsanhänger, Sicherheitsvorkehrungen, Bereitschaftspolizisten, Bewegungsfreiheit, Freiheitsheldin, Gefühlsrätsel, Versuchsanordnung, Museumsdirektor, Allationsansicht, Gründungsschrift, Be-

obachtungsgabe, Übernachtungsgäste, Staatengemeinschaft, Entlassungswellen, Zeitungssterben, Zeitungsverleger, Gerichtsakten, Freundeskreis.

Модель № 3 «Первое слово, соединительный элемент, второе слово, третье слово» (9; 3 %):

Abwertungs-Wettlauf, Durchschnittskursbildung, Kinderfreibeträge, Bundesfinanzminister, Bundesligaaufstieg, Bundesliga-Karussell.

Модель № 4 «Первое слово, второе слово, соединительный элемент, третье слово» (3; 1 %):

Wahlbetrugsvorwürfe, Eizellenentnahme, Rückzahlungsgarantie.

Модель № 5 «Первое слово, соединительный элемент, союз, второе слово, соединительный компонент, третье слово» (2; 0,7 %):

Sicherheits- und Verteidigungspolitik.

Модель № 6 «Инициальное сокращение, полное слово, соединительный элемент, полное слово» (2; 0,7 %):

VN-Sicherheitsrat, EU-Kommissionspräsident.

Модель № 7 «Первое слово, соединительный элемент, второе слово, соединительный элемент, третье слово» (2; 0,7 %):

Kinderbetreuungskosten, Kinderhilfswerk.

Модель № 8 «Инициально-цифровое сокращение, полное слово, соединительный элемент, союз, полное второе слово, соединительный элемент, полное третье слово» (1; 0,4 %):

G20-Staats- und Regierungschefs.

Модель № 9 «Первое слово, соединительный элемент, второе слово, третье слово, четвертое слово» (1; 0,4 %):

Friedensnobelpreisträgerin.

Таким образом, в большинстве случаев (63%) части сложных слов соединены между собой экономным способом, т.е. наблюдается отсутствие интерфикса (модель № 1). Менее продуктивна модель № 2, содержащая тематические композиты: она объединяет 80 слов (29%). Оставшиеся 7 моделей представляют собой комбинированные способы соединения компонентов внутри сложного слова: входящие в них лексемы содержат несколько основ, не все из которых соединяются друг с другом посредством интерфикса. Данные группировки нечастотны: они включают от 3% до 0,4% сложных слов от общего количества.

В свою очередь соединительные элементы могут быть различными. Так, части слов могут соединяться с помощью интерфиксов –es-, -s-, -e-, -en-, -er-

Список литературы

1. Зеленецкий, А. Л. Теория немецкого языкознания [Текст] / А. Л. Зеленецкий. – М.: Академия, 2003. – 400 с.
2. Ольшанский, И. Г. Лексикология: Современный немецкий язык = Lexikologie: Die deutsche Gegenwartssprache [Текст] / И. Г. Ольшанский. – М.: Академия, 2005. – 416 с.
3. Степанова, М. Д. Словарь словообразовательных элементов немецкого языка [Текст] / М. Д. Степанова. - М., 1979. – 621 с.
4. Степанова М.Д., Фляйшер Ф. Теоретические основы словообразования в немецком языке [Текст] / М.Д.Степанова, Ф. Фляйшер. – М., 1984. – 264 с.
5. Berliner Zeitung [Электронный ресурс]. URL: <https://www.berliner-zeitung.de/> (дата обращения: 15.01.2018)
6. Bild [Электронный ресурс]. URL: <http://www.bild.de/> (дата обращения: 10.01.2018).
7. Bocholter-Borkener Volksblatt [Электронный ресурс]. URL: <http://www.bbv-net.de/>. (дата обращения: 24.12.2017).
8. Bremer Nachrichten [Электронный ресурс]. URL: [bremer-nachrichten_de](http://www.bremer-nachrichten.de) (дата обращения: 01.02.2018).
9. Cicero [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cicero.de/> (дата обращения: 04.01.2018).
10. Der Bunte [Электронный ресурс]. URL: <http://www.bunte.de> (дата обращения: и15.11.2017)
11. Der Spiegel [Электронный ресурс]. URL: <http://www.spiegel.de/> (дата обращения: 22.12.2017).
12. Der Standard [Электронный ресурс]. URL: <http://derstandard.at/> (дата обращения: 15.12.2017).
13. Junge Welt [Электронный ресурс]. URL: <http://www.jungewelt.de/> (дата обращения: 24.01.2018).

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

СИСТЕМНО-СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В СЛОЖНЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ С РАСПРЕДЕЛЁННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

Мусаев Видади Гасан оглы

профессор, д.т.н., заведующий кафедрой

Гусейнов Натиг Этибар оглы

доцент, к.т.н.

Самедов Фируз Гюльмамед оглы

доцент, к.т.н.

Азербайджанский Технический Университет, г.Баку, Азербайджан

Введение. Длинные линии электропередач, магистральные газа и нефтепроводы, предназначенные для транспортировки газа и нефтепродуктов на дальние расстояния, объекты включающие длинные стержни-колонны бурительных труб, штанги представляют собой сложные системы с распределёнными параметрами. Переходные процессы в этих системах, результаты которых являются основой составления базы данных, определяются решениями дифференциальных уравнений в частных производных гиперболического типа. Решения этих уравнений известными классическими методами приводят к сложным математическим выкладкам, неудобным для анализа и идентификации [1].

Постановка задачи. С этой целью в данной работе приводится совершенно иной подход как к решению динамических задач, так и к управлению с распределёнными базами данных в системах с распределёнными параметрами. Используется метод идентификации систем с распределёнными параметрами с распределёнными базами данных к импульсным системам, с применением дискретного [2] и системно-структурного метода [3]. В качестве математического аппарата используется двукратное и дискретное преобра-

зование Лапласа. При этом решение динамических задач в исследуемых системах рассматривается как некоторая система, представленная структурной схемой. Решение задачи ищется в пространстве, изображенном по Лапласу.

В представленной работе в качестве технологического объекта управления была принята магистральная нефтепроводная система. С момента появления первых магистральных нефтепроводов, по сегодняшний день проблема исследования динамических процессов в указанных системах является актуальной.

С введением в действие «контракта века» по добыче и транспортировке нефти в Азербайджане, возникает необходимость как в проектировании, так и эксплуатации новых магистральных нефтепроводов на суше и в Каспийском море. Известно также, что магистральные нефтепроводные системы-это сложная гидродинамическая система. Ее сложность вызывает определенные трудности как при расчете, проектировании, исследовании, создании физических, локальных баз данных, так и при оперативно-диспетчерском управлении. Источники информации, в таких технологических объектах управления находясь на определенных расстояниях друг от друга представляют своеобразную совокупность взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам, т.е. представляют собой распределенную базу данных. Результаты исследования динамических процессов являются источниками первичных данных о состоянии технологического объекта управления, что в свою очередь являются исходными данными для локальных баз данных, необходимых для решения многочисленных технологических задач на различных уровнях [1].

Эти и другие особенности этих сложных распределенных систем требуют особого подхода при разработке системы управления распределенными базами данных, содержимое которой располагается в некоторых абонентских системах.

Технологический процесс взаимодействия объектов отображается множеством взаимосвязанных функциональных задач, каждая из которых, или их совокупность, реализуют ту или иную функцию процесса. Для решения таких функциональных задач в системах с распределенными объектами управления, источниками информации и пользователями в качестве инструмента используют совокупность вычислительной техники, информации, хранящейся в памяти аппаратуры и каналов передачи данных.

Средства вычислительной техники включают в себя совокупность различных программных единиц, которые обеспечивают решение задач управления технологическими процессами. Информационно-вычислительная сеть представляет распределенным пользователям как вычислительные, так и информационные услуги решением различных

уровней управления и имеют возможность получить всевозможную информацию хранящуюся в памяти сети.

В условиях интенсивного развития трубопроводного транспорта нефти усложняются конфигурации магистральных нефтепроводов, появляются новые сложные, взаимосвязанные магистральные трубопроводные системы. При этом большие мощности грузопотоков при значительной распределенности управляемых объектов ставят сложные задачи перед диспетчерским персоналом магистрального трубопровода. В связи с увеличением масштабов производства и интенсификации технологических процессов в магистральных нефтепроводах, управление ими становятся весьма затруднительным, появляется необходимость совершенствования диспетчерского управления магистральными нефтепровод-ными системами.

Предполагается, что основными и первичными источником информации для создания базы данных являются параметры магистрального трубопровода в динамических режимах. Так как магистральный нефтепровод работает в основном в режиме не стационарности, т.е. в зависимости от влияния внутренних и внешних воздействий в нем происходит нестационарный процесс, который в течении времени затухает, трубопровод переходит с одного стационарного режима в другой. При этом возникает необходимость в исследовании динамических процессов в указанных системах. Это в свою очередь требует решения определенных динамических задач, результаты которого являются основой различных файлов, входящих как, в локальную так и распределенную базу данных.

Методы решения. Допустим, что в момент времени $t=0$ в магистральном нефтепроводе имеется некоторое распределение давления $P(x,0)$. Предполагается, что в момент времени $t=0$ движение в трубопроводе отсутствовало. Известно, что если в начальный момент трубопровод был пуст, начальным давлением в нем может быть, например атмосферное давление. Если же трубопровод заполнен и движение отсутствует, за начальное давление принимают то, которое уже было установлено в трубопроводе.

При такой постановке задачи решения системы уравнений, описывающие динамические процессы в указанной системе относительно давления, с произвольным начальным распределением давления имеет вид [1].

$$\overline{P}(x, s) = \frac{ch \gamma(l-x)}{sh \gamma l} \overline{P}(0, s) + \frac{ch \gamma x}{sh \gamma l} \overline{P}_K(s), \quad (1)$$

при тех же краевых условиях решение систему уравнений относительно $G(x,t)$, в операторной форме имеет вид [1]:

$$\bar{G}(x,s) = \frac{1}{\bar{b}(s)} \frac{ch\gamma(l-x)}{sh\gamma l} \bar{P}(0,s) - \frac{1}{\bar{b}(s)} \frac{ch\gamma x}{sh\gamma l} \bar{P}_*(0,s) \quad (2)$$

Согласно уравнению (1,2) можно построить обобщенную структурную модель трубопровода с произвольным начальным распределением давления (рис.1).

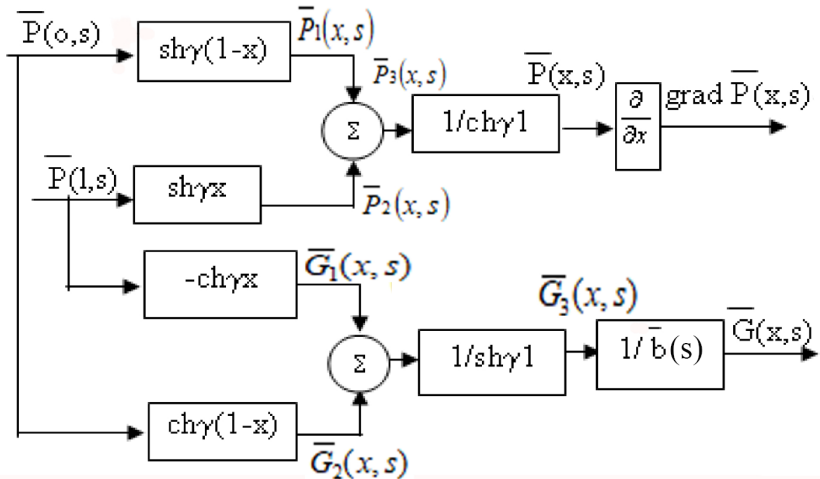


Рис.1. Структурная модель трубопровода с произвольным начальным распределением давления.

Необходимо отметить, что построенная структурная модель, как модель физического процесса, являются одним из удобных способов описания и анализа взаимосвязанных процессов. На основании структурных моделей можно написать уравнение звена или группы звеньев, что позволяет устанавливать связь между коэффициентами и переменными уравнений. Составленные таким образом структурные архитектурные модели позволяют визуализировать взаимодействия и преобразования давления и расхода, являются информативной математической моделью динамических процессов в магистральных нефтепроводных системах. В целом структурные модели отображают непрерывные информации о состоянии объекта. При необходимости, перейдя в область оригиналов можно получить приближенную или точную информацию в текущий момент времени. Так, например, согласно структурной модели (рис.1) связь между $\bar{P}_1(x,s)$ и $\bar{P}(0,s)$ после некоторых

выкладок, согласно дискретного преобразования и теоремы свертки в области оригиналов будет иметь вид:

$$P_1[\delta, n] = \frac{1}{2K_1[0]} \left(\sum_{m=0}^n P[0, m] \cdot l[n-m] + \sum_{m=\lambda(1-\delta)}^n K_1[m] P_0[\delta, n-m] + 2 \sum_{m=\lambda(0.5-\delta)}^n K_1[n-m] P_0[\delta, m] \right) \quad (3)$$

а связь между $\bar{P}_2(x, s)$ и $\bar{P}(l_1, s)$

$$P_2[\delta, n] = \frac{1}{2K_1[0]} \left(\sum_{m=0}^n P[l, m] \cdot l[n-m] - \sum_{m=\lambda(0.5-\delta)}^n K_1[m] P[\delta, n-m] + 2 \sum_{m=\lambda x}^n K_1[n-m] P[\delta, m] \cdot P[\delta, m] \right) \quad (4)$$

где, $K_{11}[n]$, $K'_{11}[n]$ - соответственно оригиналы функций $K_{11}[s]$, $K'_{11}[s]$, определяемое их таблице изображений [4].

Операторную передаточную функцию между $\bar{P}(x, s)$ и $\bar{P}_3(x, s)$ с учетом

$ch\lambda = \frac{1}{2}(e^{\lambda} + e^{-\lambda}) = \frac{1+e^{-\lambda}}{2e^{-\lambda}}$ согласно дискретного метода и теоремы свертки в области оригиналов можно представить:

$$P[\delta, i] = \frac{1}{1+K_4[0]} \left(2 \sum_{m=0, \lambda}^n K'_4[m] P[0, n-m] - \sum_{m=\lambda}^n K'_4[n-m] P_1[\ell, m] - \sum_{m=0}^{n-1} P_1[\ell, m] \cdot l[n-m] \right) \quad (5)$$

где $K_4[n]$ и $K'_4[n]$ – оригиналы функций $\bar{K}_4(s)$ и $\bar{K}'_4(s)$, определяемые по таблице изображений [4].

Связь между $\bar{G}_2(x, s)$ и $\bar{P}(x, s)$ определяется (рис.1) операторной функцией $\frac{\bar{G}_1(\delta, s)}{\bar{G}_1(0, s)} e^{-2\gamma\delta(0.5-\delta)} = \frac{1}{1+e^{-2\gamma\delta(1-\delta)}} \bar{P}(0, s)$ на которую применяя дискретный метод [1][§] и теорему[§] свертки получим [5]:

$$G_2[\delta, n] = \frac{1}{2K_1[0]} \left(\sum_{m=0}^{n-1} P_2[0, m] \cdot l[n-m] + \sum_{m=\lambda(1-\delta)}^n K'_1[m] G_2[\ell, n-m] - 2 \sum_{m=\lambda(0.5-\delta)}^n K_1[n-m] G_2[\delta, m] \right) \quad (6)$$

где $K_{11}[n]$ и $K'_{11}[n]$ – оригиналы функций $\bar{K}_1(s)$ и $\bar{K}'_1(s)$, определяемые по таблице изображений [4].

Операторную функцию определяющий связь между $\bar{G}(x, s)$ и $\bar{G}_3(x, s)$ в области оригиналов можно представить следующим рекуррентным соотношением:

$$G[\delta, n] = -\alpha_3 \sum_{m=0}^n K_3[m] \cdot G_3[\delta, n-m] - \sum_{m=0}^{n-1} G[\delta, m] \cdot l[n-m] \quad (7)$$

где $K_3[n] = e^{-\alpha_3 \frac{nT}{\lambda}} I_0\left(\frac{\alpha_2}{2} n \frac{T}{\lambda}\right)$ - оригинал функции $\bar{K}_3(s) = \frac{1}{s} \sqrt{\frac{s}{s+\alpha_2}}$ определяемое по [4].

Согласно структурной модели (рис.1), если $P(x, t)|_{x=1} = P_k(t) = 0$, тогда

$$\bar{P}(x, s) = \frac{sh \gamma (l - x)}{sh \gamma l} \bar{P}(0, s) \quad (8)$$

градиент давления:

$$\frac{\partial \bar{P}(x, s)}{\partial x} = \frac{\gamma}{sh \gamma l} ch \gamma (l - x) \bar{P}(0, s) \quad (9)$$

$$\bar{G}(x, s) = \frac{1}{b(s)} \cdot \frac{\partial \bar{P}(x, s)}{\partial x} \quad (10)$$

а при условии, что если $P(x, t)|_{x=l} = P_k(t) = 0$, тогда

$$\bar{P}(x, s) = \frac{sh \gamma (l - x)}{sh \gamma l} \cdot \bar{P}(0, s) \quad (11)$$

градиент давления:

$$\frac{\partial \bar{P}(x, s)}{\partial x} = \frac{\gamma}{sh \gamma l} \cdot ch \gamma (l - x) \cdot \bar{P}(0, s) \quad (12)$$

$$\bar{G}(x, s) = \frac{1}{b(s)} \cdot \frac{\partial \bar{P}(x, s)}{\partial x}, \quad (13)$$

На основании полученных выражений можно построить соответствующие структурные модели и далее на основании этого произвести структурный анализ элементарных звеньев.

Таким образом, для каждого звена структурной модели магистрального трубопровода показанного на рис.1, в области оригиналов можно получить соответствующие рекуррентные соотношения, определяющие связи между входами и выходами отдельных элементарных звеньев. Так, например полученные выражения (3 ÷ 7) имеют довольно простой вид, состоящих только лишь из сумм параметров описывающих процессы происходящие в магистральных трубопроводах, являющихся довольно сложной динамической задачей.

Полученные рекуррентные соотношения легко могут быть реализованы на современных вычислительных средствах, что является существенным при исследовании сложных динамических систем с распределенным параметрами, яркими примерами, которых являются магистральные трубопроводные системы со специфическими технологическими особенностями.

Полученные результаты исследования физических смыслов операторных передаточных функций и их оригиналов отдельных звеньев структурных моделей позволяет решить задачи идентификации, анализа и синтеза сложных систем с распределенными параметрами.

С другой стороны, адаптируя математические модели к реальным условиям можно получить решению проблемы выбора правильных решений, а

также ряд обратных и псевдообратных задач, при построения систем управления сложных систем и задач оперативно-диспетчерского управления сложными динамическими системами с распределенными параметрами.

Заключение: Отметим, что построенные структурные модели, как модель физического процесса, являются одним из удобных способов описания и анализа взаимосвязанных процессов. На основании структурных моделей можно написать уравнения звена или группы звеньев, что позволяет устанавливать связь между коэффициентами и переменными уравнений. Составленные таким образом структурные модели позволяют визуализировать взаимодействия и преобразования давления и расхода, являются информативной математической моделью динамических процессов в магистральных нефтепроводных системах. В целом структурные модели отображают непрерывные информации о состоянии объекта. При необходимости, перейдя в область оригиналов можно получить приближенную или точную информацию в текущий момент времени.

Выводы: Совмещение дискретного метода и системно-структурного анализа позволяет унифицировать задачи в сложных системах с распределенными параметрами с целью выработки единых схем анализа и расчета параметров потока. Данная проблема сводится к адаптации математических моделей к реальным условиям посредством идентификации параметров системы с целью выбора правильных решений, а также к решению прямых, обратных и псевдо- обратных задач на основе разработанных нами расчетных архитектурных моделей управления.

Список литературы

1. Мусаев В.Г. Сложные системы трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов. Баку, Элм, 2004,301с.
2. Кадымов Я.Б. Переходные процессы в системах с распределенными параметрами. М.: Наука, 1968, 192 с.
3. Шашков А.Г. Системно-структурный анализ процесса теплообмена и его применение. М.: Энергоатомиздат, 1983, 280с.
4. Диткин В.А., Прудников А.П. Справочник по операционному исчислению. М.: Высшая школа, 1965, 465 с.
5. Микусинский Я.Н. Операционное исчисление. М.: Ил.1956, 380 с.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССОВ ИНТЕРПРЕТАЦИИ И ЛИТ-КОМПИЛЯЦИИ ЯЗЫКОВ СТАНДАРТА МЭК 61131-3

Копылов Иван Владимирович

*Институт космических и информационных технологий
Сибирского федерального университета, г. Красноярск*

Введение. Программируемые логические контроллеры (далее ПЛК) используются практически во всех сферах человеческой деятельности для автоматизации технологических процессов, в системах противоаварийной защиты и сигнализации, в станках с ЧПУ, для управления дорожным движением, в системах жизнеобеспечения зданий, для сбора и архивирования данных, в системах охраны, в медицинском оборудовании, в системах связи, при постановке физического эксперимента, для автоматизации испытаний продукции и т. д.

В настоящее время для разработки программ для ПЛК используются (в основном) языки стандарта МЭК 61131-3. В состав стандарта МЭК 61131-3 входит 5 независимых языков:

- Instruction List – Текстовый язык. Аппаратно-независимый низкоуровневый ассемблероподобный язык;
- Ladder Diagram – Графический язык. Представляет собой программную реализацию электрических схем на базе электромагнитных реле;
- Function Block Diagram – Графический язык. Программа образуется из списка цепей, выполняемых последовательно сверху вниз;
- Sequential Function Chart – Графический язык. Создан на базе математического аппарата сетей Петри. Описывает последовательность состояний и условий переходов;
- Structured Text – Текстовый язык. По структуре и синтаксису ближе всего к языку программирования Паскаль.

Для трансляции программ, написанных на языках стандарта МЭК 61131-3, в большинстве случаев используется принцип компиляции. Это недостаток, поскольку, помимо необходимости иметь под рукой компилятор, требуется перекомпилировать программу для ПЛК при каждом изменении. К примеру, при использовании ПЛК в центрифуге практически для каждого запуска надо менять программу. В случае использования компилятора это подразумевает подключение ПЛК к компьютеру и загрузку обновленной

программы, что далеко не всегда удобно, особенно если изменения в программе незначительные и вносить их приходится часто.

Реализация интерпретатора хотя бы одного из языков позволит выполнять программный код покомандно (или построчно), по мере поступления её исходного кода на вход такого транслятора. Это позволит вносить частые и незначительные изменения без перекомпиляции всей программы целиком. Достоинством такого подхода является мгновенная реакция. Это также обеспечит большую переносимость, т.к. программа будет работать на любой платформе, на которой есть соответствующий интерпретатор. Более того, интерпретатор позволит менять программу на самом ПЛК, используя только текстовый редактор.

Разрабатываемый интерпретатор описан для языка Instruction List.

Язык программирования Instruction List. Instruction List (далее IL) - это один из 5 языков поддерживаемых стандартом МЭК 61131-3. Он разработан для программируемых логических контроллеров. Это низкоуровневый язык, который по синтаксису напоминает ассемблер.

Программы, написанные на языке IL это последовательности высказываний. Высказывания состоят из операторов и операндов, которые могут быть переменными, константами или метками. Кроме того, программы могут дополняться комментариями.

В качестве примера кода можно привести список инструкций, который представлен в листинге 1 и эквивалентен линейному преобразованию.

Листинг 1 – Линейное преобразование $Y(x)=A*x+B$

LD	x
MUL	A
ADD	B
ST	Y

Описание программной системы. Интерпретация – покомандный анализ, обработка и тут же выполнение исходной программы (в отличие от компиляции, при которой программа транслируется без её выполнения). В данной статье описан интерпретатор компилирующего типа.

Интерпретатор компилирующего типа – это система из компилятора, переводящего исходный код программы в промежуточное представление, например, в байт-код или р-код, и собственно интерпретатора, который выполняет полученный промежуточный код (так называемая виртуальная машина). Достоинством таких систем является большее быстроедействие

выполнения программ (за счёт выноса анализа исходного кода в отдельный, разовый проход, и минимизации этого анализа в интерпретаторе).

Front-end транслятора преобразует исходный код на языке IL в LLVM Intermediate Representation (далее IR-код). Back-end транслятора, в свою очередь, осуществляет интерпретацию IR-кода.

Front-end транслятора разработан с использованием генератора нисходящих анализаторов для формальных языков ANTLR4. ANTLR преобразует контекстно-свободную грамматику в виде РБНФ в программу на C++, Java, C#, Python, Ruby.

В качестве Back-end используется компиляторная инфраструктура Low Level Virtual Machine (далее LLVM), которая способна осуществлять интерпретацию или JIT-компиляцию.

Общая структурная схема интерпретатора изображена на рисунке 1.

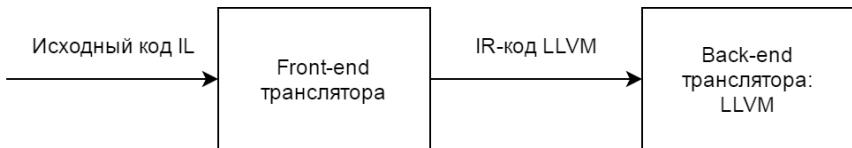


Рисунок 1 – Структурная схема интерпретатора

Front-end транслятора осуществляет анализ исходного кода программы на языке IL и генерацию IR-кода для его дальнейшей интерпретации с помощью Back-end. Данный этап транслятора состоит из трех фаз:

- лексический анализ;
- синтаксический анализ;
- генерация IR-кода.

Структурная схема Front-end транслятора изображена на рисунке 2.

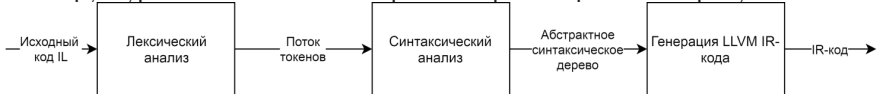


Рисунок 2 – Схема Front-end транслятора

Лексический анализатор (известен также как сканер) осуществляет чтение входной цепочки символов и их группировку в элементарные конструкции, называемые лексемами.

Лексический анализатор представляет собой первую фазу транслятора, а его основная задача состоит в чтении входных символов исходной программы, их группировании в лексемы и вывод последовательностей токенов для всех лексем исходной программы (рисунок 3). Поток токенов пересылается синтаксическому анализатору для разбора.

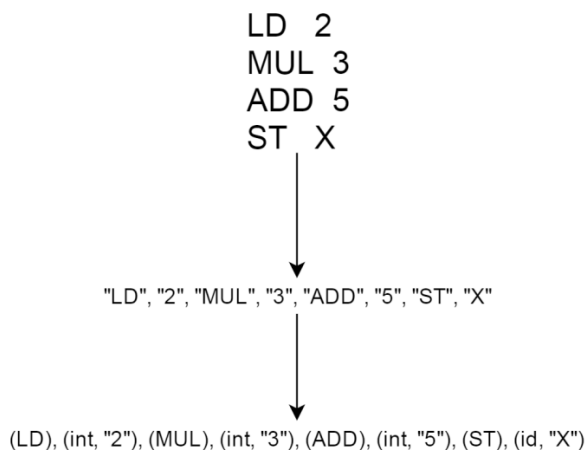


Рисунок 3 - Группировка входной цепочки символов в лексемы и формирование последовательности токенов

Синтаксический анализатор получает строку токенов от лексического анализатора и проверяет, может ли эта строка имен токенов порождаться грамматикой исходного языка.

Полагаем, что выход синтаксического анализатора является некоторым представлением синтаксического дерева потока токенов от лексического анализатора (рисунок 4).

(LD), (int, "2"), (MUL), (int, "3"), (ADD), (int, "5"), (ST), (id, "X")

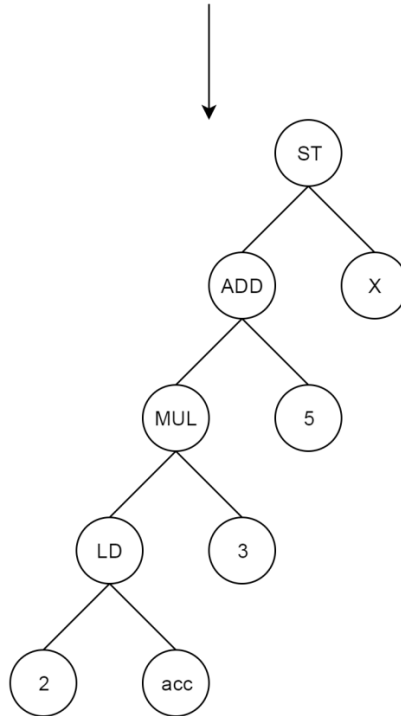


Рисунок 4 – Построение абстрактного синтаксического дерева

На основе абстрактного синтаксического дерева (далее AST), построенного в ходе синтаксического анализа, необходимо сгенерировать код, который будет непосредственно исполняться на виртуальной машине. В качестве такого кода используется LLVM IR, который является своеобразным языком ассемблера LLVM.

Большинство инструкций в LLVM принимают два аргумента (операнда) и возвращают одно значение (трёхадresный код). Значения определяются текстовым идентификатором. Локальные значения обозначаются префиксом %, а глобальные — @. Локальные значения также называют регистрами, а LLVM — виртуальной машиной с бесконечным числом регистров.

Для проведения операций над классами AST используется паттерн проектирования "Посетитель" ("Visitor").

Схема генерации кода из AST представлена на рисунке 5. На схеме приведена лишь часть кода.

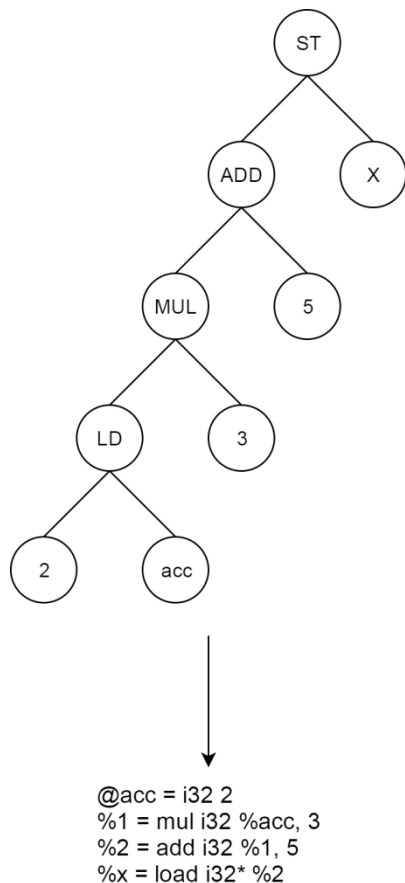


Рисунок 5 – Генерация IR-кода

Back-end транслятора разрабатывается на основе LLVM.

LLVM – универсальная система анализа, трансформации и оптимизации программ, реализующая виртуальную машину с RISC-подобными инструкциями. Может использоваться как оптимизирующий компилятор IR-кода в машинный код для различных архитектур, либо для его интерпретации и JIT-компиляции.

LLVM написана на C++ и портирована на большинство UNIX-подобных систем и Windows. Система имеет модульную структуру, отдельные её модули могут быть встроены в различные программные комплексы, она может расширяться дополнительными алгоритмами трансформации и

кодогенераторами для новых аппаратных платформ.

Back-end транслятора получает на вход IR-код, сгенерированный в процессе анализа исходного кода на языке IL с помощью Front-end транслятора. Инструменты LLVM позволяют непосредственно исполнять IR-код посредством интерпретации.

Заключение. В ходе данной работы была описана программная система, которая позволяет использовать процессы интерпретации и JIT-компиляции при трансляции языка Instruction List стандарта МЭК 61131-3.

Список литературы

1. Петров, И.В. Инструментарий для программирования контроллеров / И.В. Петров Автоматизация в промышленности. – 2012. – №8.
2. Ахо, А.В. Компиляторы. Принципы, технологии и инструментарий: учебное пособие / А.В. Ахо, М.С. Лам, Р. Сети. – Вильямс, 2008. – 1184 с.
3. IEC 61131-3, 2 ed. Programmable Controllers – Programming Languages. – Введ. 2001 International Electrotechnical Commission, 2001. – 156 с.
4. The LLVM Compiler Infrastructure [Электронный ресурс]: URL: <https://llvm.org/>

МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ ШУМОУСТОЙЧИВАЯ КЛАВИАТУРА С НУЛЕВЫМ ТОКОМ ПОТРЕБЛЕНИЯ

Гатауллин Радмир Рафаилович

студент

Уфимский государственный авиационный технический университет

Аннотация. В данной статье рассматривается устройство клавиатуры, обладающей повышенной помехоустойчивостью в сочетании с двухпроводным подключением и нулевым током потребления в состоянии покоя. В тексте статьи в виде принципиальных схем приведены схемотехнические варианты исполнения устройства с перечислением основных достоинств и недостатков для каждого варианта и разработки в целом.

Ключевые слова: клавиатура, клавиша, линия, ток потребления, мультиплексирование, помехоустойчивость.

Существуют ситуации в которых требуется использование клавиатурного устройства ввода на большом удалении от блока регистрации. В данном сценарии использования стоит задача минимизации длины протягиваемого кабеля и подавление наводимых в линии помех. В представленной статье описано устройство устойчивой к помехам клавиатуры с двухпроводным подключением к аналоговому входу целевого микропроцессорного устройства, а также описан алгоритм работы считывающей программы и ограничения, связанные с использованием данной разработки. Сфера применения описанного устройства может включать: домофонные системы, промышленные пульты управления, IoT устройства и иные системы, в которых экономически неоправданно использование цифровых клавиатур.

Функционально, представленная клавиатура состоит из клавиш и ассоциированных с ними цепями формирования сигнала, форма которого, а, следовательно, и частотный спектр индивидуален для каждой клавиши. Формирование сигнала осуществляется при нажатии клавиши и завершается до ее отпускания, сам же сигнал представляет из себя затухающий импульс, формируемый в данной реализации с помощью RC цепи и передающийся в форме тока по питающей линии устройства.

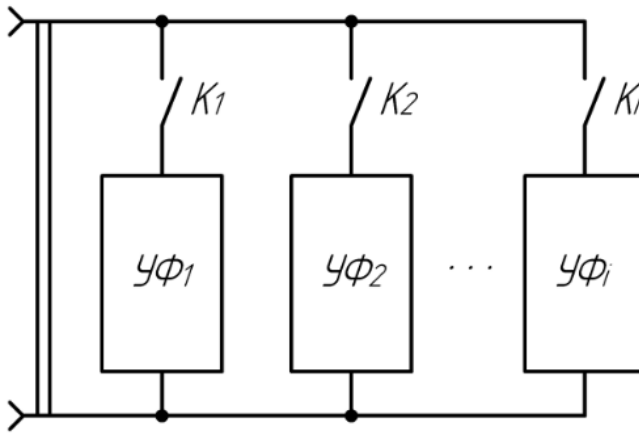


Рисунок 1 - Структурно - функциональная схема устройства. Обозначения: УФ – Устройство Формирования, К – Ключ.

В отличие от схемы, в которой для идентификации номера нажатой клавиши является некоторая величина тока или напряжения, уникальная для данной клавиши, данная схема более помехоустойчива в силу кодирования нажатой клавиши не только в амплитуде, но и в форме сигнала (парамetre, характеризующем форму), кроме того ни одна из представленных схем практически не потребляет ток в случае, когда клавиша длительное время нажата и не потребляет ток вовсе в случае отсутствия нажатия, поскольку при этом цепь разомкнута. Недостатком предложенных схем является сложность в обработке нескольких одновременно нажатых клавиш.

На практике обычно не требуется обработка нескольких одновременно нажатых кнопок, в этом случае возможно частичное объединение узлов, отвечающих за формирование импульса, а именно использование одного конденсатора (или резистора) для всех клавиш (в случае использования RC цепи). В таком случае параметры импульса задаются резистором или конденсатором, соединенными последовательно с клавишей.

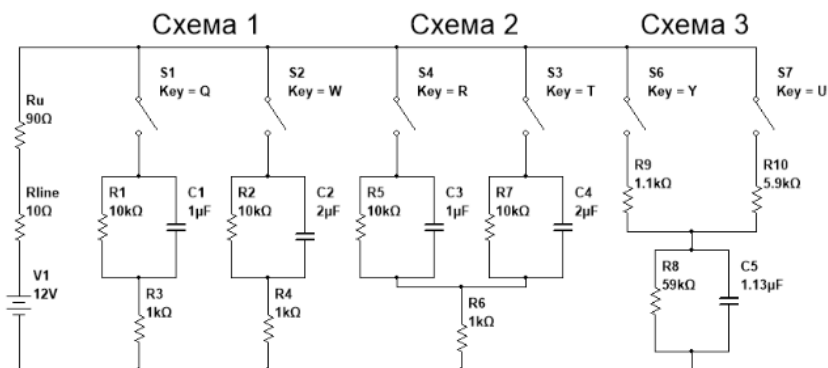


Рисунок 2 - Различные варианты реализации

Представленные схемы имеют следующие особенности:

- Схема 1 наиболее функциональна, но требует 1C2R элементов на клавишу в целях осуществления возможности регистрации множественных нажатий за счет индивидуального устройства формирования для каждой кнопки.

Резисторы R1 и R2, необходимы для разряда конденсаторов в момент, когда клавиша отжата, возвращая схему в начальное состояние. Резисторы R3 и R4 служат для задания пикового тока.

- Схема 2 требует 1C1R элементов на клавишу и позволяет регистрировать только одно нажатие, но обеспечивая при этом одинаковый пиковый ток в каждом плече за счет наличия общего токоограничивающего резистора R6.

- Схема 3 требует 1R элементов на клавишу также позволяя регистрировать только одно нажатие, однако для задания параметра τ и пикового тока используется один и тот же резистор, в следствии чего пиковый ток в плечах отличается.

В силу высокой сложности программы обработки множественных нажатий и высокой стоимостью входящих в схему конденсаторов, наибольшую практическую значимость имеет схема 3, допускающая только одно нажатие одновременно, с заданием параметра импульса τ и пикового тока резистором.

Алгоритм программы регистрирующей нажатия может быть реализован следующим образом:

- Выборка данных в буфер, длина которого равна $3 \cdot \max(\tau)$ и последующее пропускание его через цифровой фильтр, длительность импульсного отклика которого равна положению ближайшей точки замера

(см. П.3) в целях уменьшения искажений, вносимых операцией свертки.

2. Замер тока в момент t_1 и t_2 ($t_2 > t_1$).

Положение точек замера выбирается из соображений наличия в сигнале какой-то доли шума, которая будет сказываться на точности определения параметров, а также неточностей определения начала импульса.

Таким образом рациональнее выбрать:

$$t_1 = K_1 \cdot \min(\tau_i)$$

$$t_2 = K_2 \cdot \min(\tau_i)$$

$$K = 1 \div 2$$

$$K_2 > K_1$$

3. Нахождение I_{max} и τ параметров сигнала исходя из системы уравнения для тока в RC цепи.

$$\begin{cases} I(t_1) = I_{max} \exp\left(-\frac{t_1}{\tau}\right) \\ I(t_2) = I_{max} \exp\left(-\frac{t_2}{\tau}\right) \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \tau = \frac{t_1 - t_2}{\ln \frac{I(t_2)}{I(t_1)}} \\ I_{max} = \frac{I(t_1)}{\exp\left(-\frac{t_1}{t_1 - t_2} \ln \frac{I(t_2)}{I(t_1)}\right)} \end{cases}$$

4. Исходя из найденных значений параметров I_{max} и τ определяется номер нажатой клавиши по наибольшему совпадению с эталонными значениями записанными в таблице.

Во всех схемах максимальный ток в цепи протекает в момент нажатия клавиши, что является удобным со стороны программной реализации вышеописанного алгоритма, так как нет необходимости опрашивать клавиатуру в цикле или по прерыванию таймера. Скачкообразное возрастание тока в момент нажатия позволяет производить регистрацию события в синхронном режиме, используя в целях синхронизации фронт сигнала. Привязка к фронту ограничивает максимальную длину линии в силу требований, предъявляемых к ее интегрирующим свойствам.

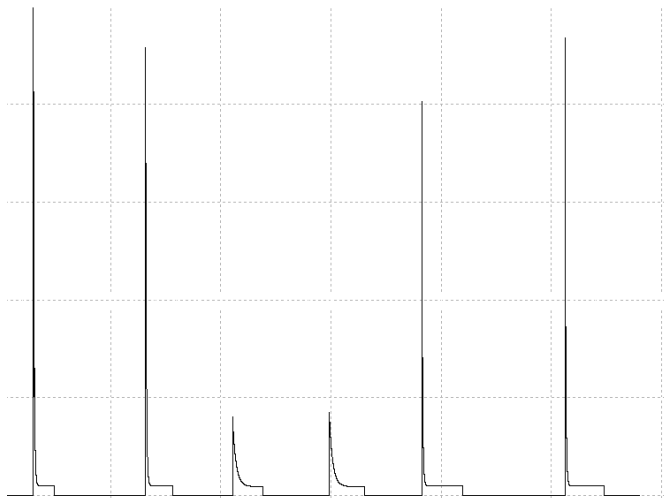


Рисунок 3 - Графики тока в зависимости от нажатой клавиши и от промежутка между нажатиями для схемы 3. Масштаб: $X = 200\text{ms/Div}$, $Y = 2\text{mA/Div}$.

Подводя итоги вышесказанному, можно перечислить следующие недостатки схемы:

1. Сложность определения множества нажатых клавиш и высокое количество элементов для схемы, поддерживающей данную функциональность: 1C2R на кнопку, против 1R1C и 1R для схем 2 и 3 соответственно.
2. Сложности получения большого числа кнопок за счет возрастания требований к параметрам линии и снижения помехоустойчивости.
3. Усложнение программы регистрации нажатий.

К очевидным преимуществам по сравнению со схемой, использующей кодирование нажатой клавиши по уровню можно отнести:

1. Большая помехоустойчивость за счет использования двух параметров сигнала.
2. Меньший потребляемый ток (ток удержания клавиши мал).
3. Возможность синхронной обработки нажатия и отжатия клавиш по фронту / спаду.

Вывод. Описанное в статье устройство несмотря на сложность реализации, в силу низкой стоимости и повышенной помехоустойчивостью по сравнению с кодированием уровнем может использоваться в широком спектре прикладных решений.

Список литературы:

1. Бессонов Л. А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи. – М.: «Высшая школа». - 1996. - С. 560.
2. Угрюмов Е. П. Цифровая схемотехника. – СПб.: БВХ-Петербург, 2004. - С. 528.: ил.
3. Болл Стюарт Р. Аналоговые интерфейсы микроконтроллеров. – М.: Издательский дом «Додэка-XXI», 2007. – 360 с.: ил. (Серия «Программируемые системы»).

СПОСОБ РАСЧЕТА И ОГРАНИЧЕНИЯ КЛАВИАТУРЫ НА RC ЦЕПИ

Гатауллин Радмир Рафанлевич

студент

Уфимский государственный авиационный технический университет

Аннотация: В данной статье описывается способ расчета клавиатуры на базе RC цепи. В виде графиков представлены значения погрешностей расчета в зависимости от момента замера величины тока при наличии нормально распределенной помехи и ошибки в определении момента начала импульса. В заключении представлен вывод, определяющий границу применимости представленного устройства.

Ключевые слова: клавиатура, клавиша, RC, помехи, погрешность, параметр.

Расчет клавиатуры на базе RC цепи на практике представляет собой нетривиальную задачу в силу необходимости учета множества условий, сказывающихся в первую очередь на помехоустойчивости устройства. В данной статье описан алгоритм расчета клавиатуры с приведением списка требований, предъявляемых к элементам схемы и устройству в целом.

Рассматриваемая в данной статье схема позволяет регистрировать только одно единовременное нажатие посредством генерирования импульса тока заряда конденсатора RC цепочки. Поэтому при расчете необходимо учитывать, как время полного заряда RC цепочки с наибольшим τ , так и время ее разряда как минимальную длительность нажатия и минимальный промежуток между нажатиями соответственно. Ниже в расчетах принято, что минимальная длительность нажатия и промежуток между нажатиями равны между собой и составляют не более 0.2 с.

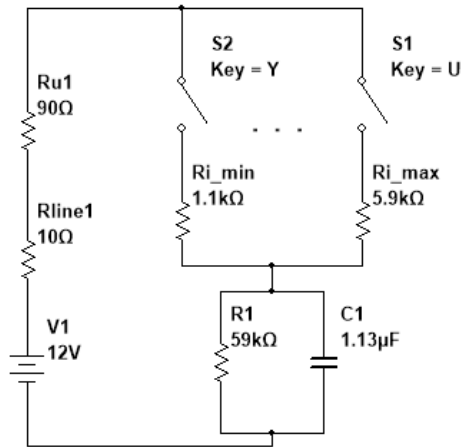


Рисунок 1. Принципиальная схема.

Таким образом выбор номиналов элементов схемы связан с алгоритмом и условиями эксплуатации и ограничивается:

1. $3R_1C_1 \leq$ длительности между завершением генерации первого импульса и нажатием другой клавиши. ($3R_1C_1 \leq 0.2s$).

2. $R_1 \gg R_{i\max}$ в целях уменьшения тока покоя схемы (если не требуется регистрация отжатия клавиши).

3. $R_u + R_{line} \ll R_{i\min}$ в целях уменьшения потерь на делителе, образованном R_i и $R_u + R_{line}$. Данное условие может быть опущено, так как если R_u и R_{line} известны на этапе проектирования, их можно включить в R_i или скомпенсировать программным образом.

4. $3R_{i\max}C_1 \leq$ минимальной длительности нажатия ($3R_{i\max}C_1 \leq 0.2s$) Нижняя граница определяется параметрами линии, по которой осуществляется подключение и быстродействием устройства считывания, поэтому рекомендуется производить расчет из условия равенства.

5. Время нарастания фронта $\ll R_{i\max}C_1$ в целях увеличения точности определения фронта импульса.

Методика расчета исходя из сопротивления линии, сопротивления шунта, количества клавиш, максимального и минимального пикового тока. В целях равной помехоустойчивости сигналов, генерируемых разными клавишами, $I_{\max} \approx I_{\min}$, с другой стороны $I_{\max} - I_{\min}$ должно быть существенно, для обеспечения большого диапазона R_i , а, следовательно, и искомых параметров τ и $I_{\max}$. Исходя из вышесказанного $I_{\min}$ нужно

выбирать из ожидаемой амплитуды и дисперсии шума, а $I_{\max}$ брать как можно выше. С другой стороны, при больших $I_{\max}$ сопротивление $R_{i \min}$ мало и, следовательно, длительность импульса также падает, что приводит к сложностям связанным с определением его параметров.

Для примера возьмем:

- $R_{u \max} = 90 \Omega$
- $R_{line \max} = 10 \Omega$
- $N = 10$
- $I_{\max} = 10 \text{mA}$
- $I_{\min} = 2 \text{mA}$
- $U = 12 \text{V}$

Расчет:

1. Расчет минимального и максимального сопротивлений R_i :

$$R_{i \min} = \frac{U - (R_{u \max} + R_{line \max})I_{\max}}{I_{\max}} = 1.1 \text{k}\Omega$$

$$R_{i \max} = \frac{U - (R_{u \max} + R_{line \max})I_{\min}}{I_{\min}} = 5.9 \text{k}\Omega$$

2. Выполним проверку по условию (3):

$$R_{u \max} + R_{line \max} \ll R_{i \min} \rightarrow 90 + 10 \ll 1100$$

3. Исходя из условия (2):

$$R_1 \gg R_{i \max} \rightarrow R_1 = 10 R_{i \max} = 59 \text{k}\Omega$$

4. Исходя из условия (1):

$$3R_1 C_1 \leq 0.2 \rightarrow C_1 \leq \frac{0.2}{3R_1} \rightarrow C_1 \leq \frac{0.2}{3 * 59 \text{k}} \rightarrow C_1 \leq 1.13 \mu\text{F}$$

5. Выполним проверку по условию (4):

$$3R_{i \max} C_1 \leq 0.2 \rightarrow 3 * 5.9 \text{k}\Omega * 1.13 \mu\text{F} = 20 \text{ms} \leq 0.2 \text{s}$$

Если условие не удовлетворяется – уменьшаем C_1 .

6. Расчет остальных номиналов R_p , сходит из линейной распределенной R_i в диапазоне $R_{i \max} \div R_{i \min}$

$$R_i = R_{i \min} + \frac{R_{i \max} - R_{i \min}}{N} i = 1100 + 480i \, \Omega$$

При подведении под необходимый ряд нужно обеспечить максимальный интервал между номиналами резисторов.

В случаях, когда требуется регистрация момента отжатия, соотношение $\frac{R_1}{R_i}$ может быть уменьшено для увеличения тока покоя. В данном случае регистрацию отжатия можно будет производить по спаду, характеризующему прекращение течения тока после размыкания ключа.

Требования, предъявляемые к уровню шумов и погрешности нахождения точки начала отсчета.

Алгоритм программы регистрирующей нажатия базируется на определении параметров τ и $I_{\max}$ экспоненциального сигнала по следующим формулам:

$$\begin{cases} I(t_1) = I_{\max} \exp(-\frac{t_1}{\tau}) \\ I(t_2) = I_{\max} \exp(-\frac{t_2}{\tau}) \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \tau = \frac{t_1 - t_2}{\ln \frac{I(t_2)}{I(t_1)}} \\ I_{\max} = \frac{I(t_1)}{\exp(-\frac{t_1}{\tau} \ln \frac{I(t_2)}{I(t_1)})} \end{cases}$$

Из формулы расчета τ видно, что результат не зависит от точности нахождения начала координат, поскольку постоянная ошибка одинакова для t_1 и t_2 , однако неточности определения тока сильно сказываются на результатах измерений из-за наличия операции логарифмирования над токами, величина которых мала. При расчете $I_{\max}$ влияние оказывает погрешность определения τ и погрешность определения момента начала импульса, однако погрешность τ сказывается в меньшей степени, поскольку этот параметр фигурирует в расчете под знаком экспоненты в результате чего погрешность уменьшается. Из этого следует, что для определения номера нажатой клавиши при малых токах необходимо полагаться на параметр $I_{\max}$, а при больших - на параметр τ .

Ниже представлены погрешности нахождения τ ($\tau = 0 \div 2$) и $I_{\max}$ ($\tau = 0 \div 1$) соответственно. Для $I = 10\text{mA}$ ($I_{\text{noise}} = 0.1\text{mA}$; $\sigma_{\text{noise}} = 1$) и $\tau = 6.67\text{ms}$ ($\Delta\tau = 0.1\text{ms}$). Отклонение среднего значения от эталона: $\delta_\tau \approx 1\%$ (усреднение по интервалу $\tau = 0 \div 2$); $\delta_{I_{\max}} \approx 1\%$ (усреднено по интервалу $\tau = 0 \div 1$).

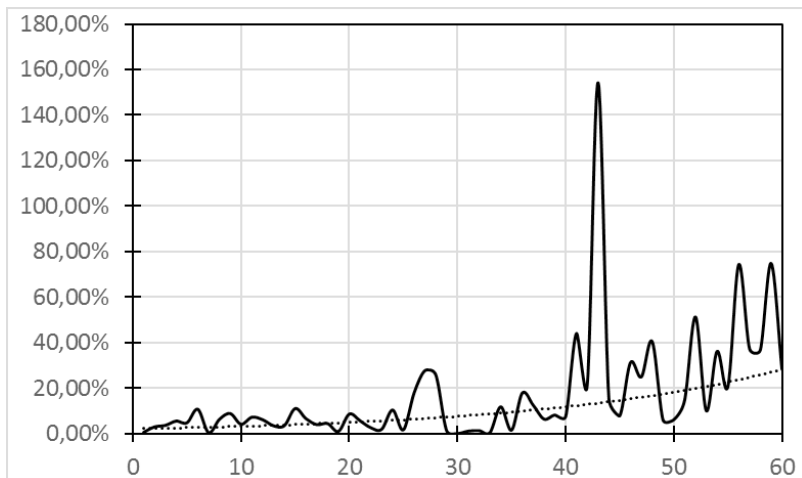


Рисунок 2. Погрешности определения τ .

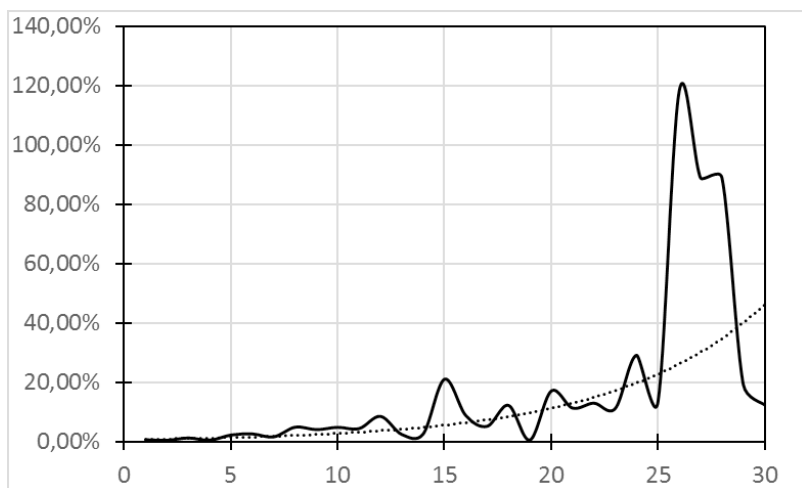


Рисунок 3. Погрешности определения $I_{\max}$.

Вывод. Данный вид устройства ввода может быть использован на практике, когда количество кнопок не высоко ($N \leq 10$). В противном случае растет влияние погрешности, вносимой помехами и ошибкой определения фронта, что ведет к необходимости повышения $I_{\max}$ в целях увеличения дисперсии параметров сводя на нет целесообразность применения данной схемы.

Список литературы:

1. Болл Стюарт Р. Аналоговые интерфейсы микроконтроллеров. – М.: Издательский дом «Додэка-XXI», 2007. – 360 с.: ил. (Серия «Программируемые системы»).
2. Бессонов Л. А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи. – М.: «Высшая школа». - 1996. - С. 560.

ЧИСЛЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МОДЕЛИ КИРПИЧНОЙ КЛАДКИ НА ДЕЙСТВИЕ СЖИМАЮЩЕЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ, СРАВНЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ С РЕЗУЛЬТАТАМИ НАТУРНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Кошарнова Юлия Евгеньевна

Томский государственный архитектурно-строительный университет

Моделирование процессов разрушения кирпичной кладки стали проводиться относительно недавно. Результаты по численным исследованиям кирпичной кладки приведены в [1,2,3,4], а также затронуты вопросы, касающиеся проблем, возникающих при реализации численных исследований, в том числе с учетом физической нелинейности и анизотропных свойств материала в [1].

Облегченная кирпичная кладка состоит из трех различных материалов: кладочных элементов, расположенных в определенном порядке, кладочного раствора и утеплителя (в нашем случае – керамзитобетон. Структура каменной кладки позволяет рассчитать ее методом конечных элементов путем разбиения всего объема конструкции на элементы со своими свойствами и нахождением в узлах искомым функций (перемещений, напряжений).

Численные исследования фрагментов кирпичной кладки проводились с центральным и внецентренным приложением нагрузки с целью определения перемещений и напряжений элементов фрагмента кирпичной кладки. В основу расчета положен метод конечных элементов в перемещениях.

Расчет был выполнен в программном комплексе «ЛИРА-САПР 2016».

Кладка рассматривалась как микромодель: неоднородное тело каменной кладки заменяется гомогенным. Размер конечного элемента принимался меньше, чем размер камня и растворного шва.

В расчетную схему были включены 2 типа объемных конечных элементов (рис. 1, рис. 2)

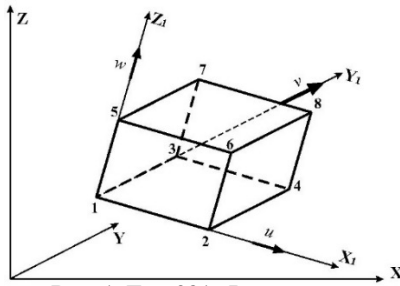


Рис. 1. Тип 231. Физически нелинейный параллелепипед

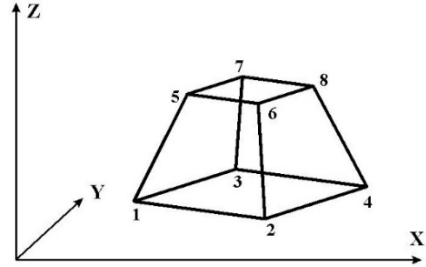


Рис. 2. Тип 236. Физически нелинейный универсальный пространственный восьмиузловой изопараметрический КЭ.

В расчетной схеме (рис.3,4) были использованы представленные типы конечных элементов для того, чтобы учесть нелинейную работу кирпичной кладки и керамзитобетона на сжатие и растяжение. Расчетная схема (рис.3, 4) состоит из: 295113 узлов, 281520 элементов.

Кирпичная кладка и керамзитобетон представлены в виде объемных конечных элементов 231. Тип КЭ 236 был использован для моделирования металлических распределяющих пластин.

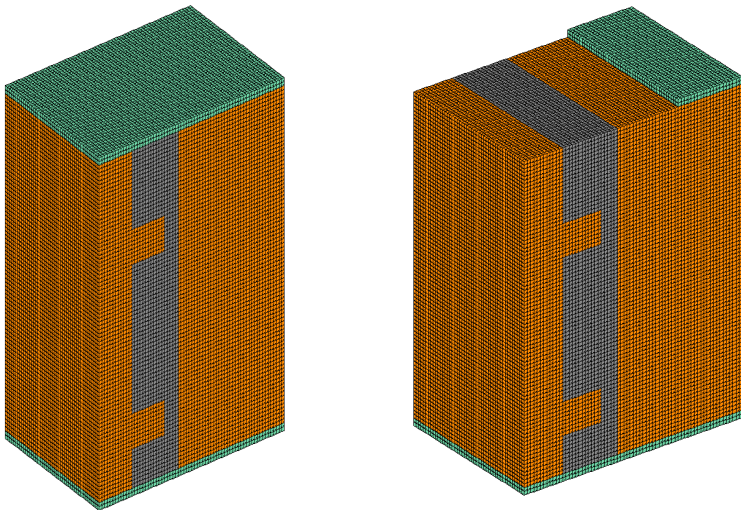


Рис.3. Модель фрагмента кирпичной кладки для численных исследований на действие центрально и внецентренно приложенной сжимающей статической нагрузки.

Для учета нелинейной работы материалов был принят трехлинейный закон деформирования. Параметры законов линейного деформирования для материалов кладки приведены в таблице 2.

Таблица 2. Параметры закона линейного деформирования для кирпичной кладки и керамзитобетона

Параметры	Значения для кирпичной кладки	Значения для керамзитобетона
E_0	4080 МПа	3100 МПа
s	-3,4 МПа	-1,3 МПа
s	0,12 МПа	0,45 МПа
s	-2,04 МПа	-0,78 МПа
s	0,072 МПа	0,27 МПа
e	-0,003	-0,0042
e	0,00021	0,00027

Нагрузка на образцы прикладывалась как равномерно распределенная по площади распределяющей металлической пластины. Величина нагрузки определялась по результатам экспериментальных исследований.

Результаты численных исследований модели кирпичной кладки на действие сжимающей статической нагрузки.

Центральное сжатие

Результаты численных исследований центрально загруженной модели кирпичной кладки представлены в виде картин распределения перемещений и напряжений.

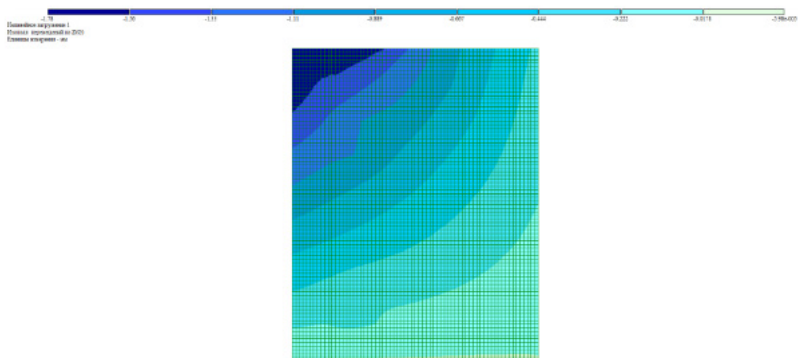


Рис.7. Перемещения по оси Z (в глобальной системе координат) центрально сжатой модели кирпичной кладки при 100% от нагрузки(2430 кН/м²)

Сравнивая полученные результаты с результатами экспериментальных данных, можно сказать, что:

Вертикальные перемещения (по оси Z) при приложении 20% от разрушающей нагрузки ($486 \text{ кН/м}^2 \approx 152 \text{ кН}$) приблизительно соответствуют стадии №1, которая отражает совместную работу внешнего облицовочного слоя кладки с керамзитобетонным слоем утеплителя и основным несущим слоем кирпичной стены.

При достижении нагрузки 60% от разрушающей ($1458 \text{ кН/м}^2 \approx 456 \text{ кН}$) перемещения уже превысили те, что соответствуют стадии №2, но еще не соответствуют стадии №3. Таким образом, можно сказать о том, что процесс отслоения облицовочного и керамзитобетонного слоя от несущей части стены уже произошел, но в несущей части стены трещины еще не образуются.

На конечном этапе нагружения фрагмента ($2430 \text{ кН/м}^2 \approx 750 \text{ кН}$) при приложении разрушающей нагрузки перемещения в численной модели все еще не достигли перемещений на стадии №4, но напряжения в этом направлении уже превысили расчетного сопротивления каменной кладки.

Из рассмотрения картины распределения напряжений можно сказать, что при приложении 100% нагрузки напряжения достигли значения $4,76 \text{ МПа}$, что на 16,2 % превышает расчетное сопротивление кладки на сжатие $R_u = 3,4 \text{ МПа}$.

Внецентренное сжатие

Результаты численных исследований внецентренно загруженной модели кирпичной кладки представлены в виде картин распределения перемещений и напряжений.

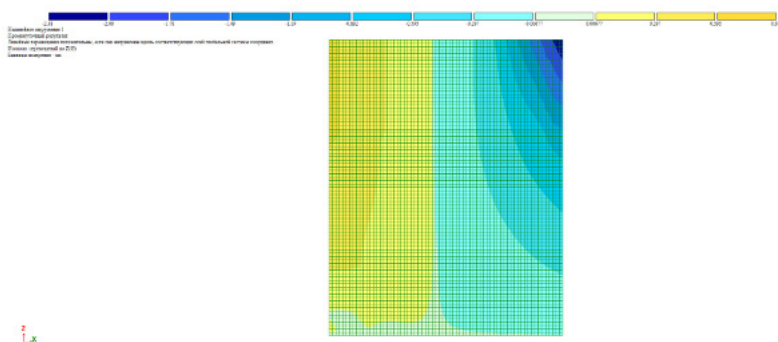


Рис.8. Перемещения по оси Z (в глобальной системе координат) центрально сжатой модели кирпичной кладки при 80% от нагрузки (3920 кН/м^2)

Сравнивая полученные результаты с результатами экспериментальных данных, можно сказать, что:

Вертикальные перемещения (по оси Z) при приложении 20% от разрушающей нагрузки ($980 \text{ кН/м}^2 \approx 90 \text{ кН}$) приблизительно соответствуют стадии №2, при которой произошло отслоение облицовочного слоя кладки и керамзитобетонного от несущей стены. При достижении нагрузки 40% ($1960 \text{ кН/м}^2 \approx 180 \text{ кН}$) от разрушающей перемещения приблизительно соответствуют стадии №3 (236кН), при которой появились трещины в несущей стене.

При увеличении нагрузки до 80% ($3920 \text{ кН/м}^2 \approx 360 \text{ кН}$) перемещения уже превышают тех, что соответствуют стадии №4 (451 кН), а значит, разрушение произошло при нагрузке $\approx 60\%$ от разрушающей.

Из рассмотрения картины распределения напряжений видно, что максимальные напряжения в вертикальном направлении возникают в месте приложения распределяющей пластины, через которую подавалась нагрузка.

При приложении 80% нагрузки напряжения достигли значения 6,13Мпа, что на 80,3% превышает расчетное сопротивление кладки на сжатие $R_u = 3,4 \text{ МПа}$.

Список литературы:

1. Блохина Н. С. Проблема расчета строительных конструкций с учетом физической нелинейности и анизотропных свойств материала // Интернет-вестник ВолгГАСУ. Сер.: Политематическая. 2014. Вып. 2(33). Ст. 12.
2. Кабанцев О.В. Пластическое деформирование и разрушение каменной кладки в условиях двухосного напряженного состояния// Вестник МГСУ 2/2016, с.34-48.
3. Капустин С. А., Лихачева С. Ю. Моделирование процессов деформирования и разрушения материалов с периодически повторяющейся структурой. Н.Новгород: Изд-во ННГАСУ, 2012. – 96 с.
4. Кашеварова Г.Г., Зобачева А.Ю. Моделирование процесса разрушения кирпичной кладки// 2010. – с.106-113.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА СТИМУЛИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В НИОКР

Батралиева Айжан Нуржановна

Астраханский государственный университет

Темпы роста технического прогресса положительно связаны с темпами роста экономического благосостояния. Данный факт объясняет ситуацию того, что в разных странах государство стремится поощрять инвестиций в НИОКР.

Существует два вида государственной поддержки инновационной деятельности фирмы: прямая - стимулирование научных исследований с помощью распределения бюджетных и внебюджетных финансовых ресурсов (субсидии, гранты и т. д.) и косвенная (стимулирование науки и ее освоения с помощью налоговой, амортизационной, патентной, таможенной политики). [1]

Рассмотрим такое направление политики государства, как патентная защита. Главной целью системы патентов является вознаграждение фирмы-новатора. При выдаче более дорогих патентов мотивация фирмы проводить научно-исследовательские работы увеличивается, что в долгосрочном периоде приводит к высоким темпам технического прогресса. Но упомянутая поддержка фирм приводит также к получению монопольных прав и повышению рыночной власти, следовательно, неэффективности распределения ресурсов.

Существует три условия патентоспособности:

1) Новизна. Изобретение является уникальным техническим решением, которое ранее не публиковалось в СМИ и не использовалось публичным образом.

2) Изобретательский уровень. Изобретение должно быть "неочевидным". Другими словами, оно не должно быть решением, которое мог придумать любой человек, имеющий определенную спецификацию и навыки.

3) Промышленная применимость. Изобретение может быть применимо в промышленных масштабах и использовано в промышленности.[2]

Для того, чтобы ответить на данные вопросы «Как долго фирма будет обладать монопольным правом на патенты и какова должна быть область защиты патента?», следует рассмотреть простую модель. Пусть обратная функция спроса имеет вид: $P = a - Q$, где a – емкость рынка.

Также следует предположить, что предельные затраты производства обратно зависят от интенсивности инновации, т.е. способность осуществления инвестиций в НИОКР. В рамках предложенной модели технология характеризуется постоянной отдачей от масштаба, предельные издержки от выпуска не зависят. На рынке существует конкуренция по Бертранию.[3]

После инновации цена на рынке установится: $P(\text{after}) = MC(\text{after}) - e$, где e – влияние успеха инновации на предельные издержки. Прибыль инноватора будет следующей:

$$\pi(x) = (a - c)x$$

где c – предельные издержки до инноваций;

Ниже представлен график, иллюстрирующий прибыль фирмы.

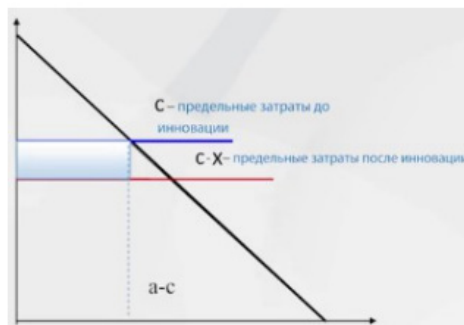


Рисунок 1. Прибыль фирмы от инноваций

Из иллюстрации видно, что фирма-новатор получит прибыль на единицу продукции, равную x . Для дальнейшей легкой интерпретации первой производной функции издержек следует определить, что издержки интенсивности инновации зависят от таким образом:

$$c = \frac{1}{2}x^2$$

где x – разница между предельными издержками до и после инноваций.

В результате вложений в НИОКР общество получит дополнительную выгоду в виде дополнительной прибыли, полученной инноватором, и при

условии того, что данную технологию начали использовать все фирмы в отрасли, дополнительной выигрыш в виде сокращения предельных затрат в отрасли.[3]

Государственный регулятор сталкивается с дилеммой: фирма будет инвестироваться в НИКОР при условии защищенности его прибыли действием патента. Но при этом покупатели будут иметь потери мертвого груза на период действия патента (T), которые равны:

$$dwl(x) = \frac{1}{2}x$$

Государственный регулятор может решить вышеуказанную дилемму, ответив на вопрос: Каким должен быть период T , чтобы обеспечить максимальный прирост благосостояния общества?

Если рассматривать бесконечное число периодов, то величина данной прироста будет состоять из трех компонентов:[3]

1) дисконтированная стоимость прибыли фирмы-инноватора. Данный выигрыш как ни странно не зависит от T , поскольку после истечения сроков T , дисконтированная стоимость прибыли инноватора станет частью выгоды покупателей.

2) величина потерь мертвого груза, которую общество начнет получать с периода времени, когда патентная защита будет исчерпана.

3) затраты инноватора на использование средств инновации. Последний компонент имеет отрицательное значение, поскольку мы вычитаем данную величину из общего прироста, допуская, что средства инновации имеют альтернативную ценность.

$$\Delta SW(x, T) = \frac{1}{(1-\delta)}(a-c)x + \frac{\delta^T}{(1-\delta)} \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}x^2$$

где a, c - постоянные величины, заданные рынком; Переменными величинами являются интенсивность инновации (x) и длительность патентной защиты (T). Но первая переменная в свою очередь зависит от выбора фирмы, которая ориентируется на длительность действия патента. Текущая стоимость прибыли, которую получит фирма-инноватор в течении периода T следующая:

$$PV\pi(x, T) = \frac{(1-\delta^T)}{(1-\delta)}(a-c)x - \frac{1}{2}x^2$$

Первая часть выражения есть дисконтируемая стоимость прибыли фирма до периода $T-1$, вторая часть выражения есть отрицательная величина расходов на использование средств инноваций.

Чтобы определить оптимальное значение интенсивности инновации, имеет место найти производную по переменной от выражения текущей стоимости и приравнять ее к нулю. Результаты являются проинтуитивными: оптимальное значение интенсивности инновации прямо пропорционально зависит от ёмкости рынка, длительности патентной защиты:

$$x^* = \frac{(1 - \delta^T)}{(1 - \delta)} (a - c)$$

Помимо патентной защиты существует государственная политика в отношении межфирменных соглашений о НИОКР, которая в значительной степени зависит от эффекта перелива.

Ни одна из фирм не занимается научными исследованиями изолированно от других предприятий. Результаты инновации становятся общественным достоянием либо посредством утечки информации, либо посредством того, что сотрудники фирмы делятся разработками на научных конференциях.

Какова бы не была причина, принято считать, что 1 доллар, потраченный первой фирмой на НИОКР, приносит выгоду второй фирме, соразмеренной выгоде первой фирмы, если вторая фирма израсходует на НИОКР Γ долларов, где Γ - величина между нулем и единицей.[4]

Имеет смысл рассмотреть два крайних случая: 1) эффект перелива равен 1; 2) эффект перелива равен 0. В первом случае расходы на НИОКР выступают общественным благом для всех на рынке. Фирмы инвестируют, не учитывая факт, что расходы фирмы приносят выгоду другим участникам. При таком контексте соглашения между фирмами могут решить "проблему безбилетника". Вторым преимуществом соглашения является то, что фирмы могут объединить усилия для запуска дорогих проектов.[4]

Во втором случае, если при этом соблюдаются условия: 1) конкуренция в области НИОКР приобрела форму гонки с призом для победителя; 2) общественная ценность инновации выше ценности для частных лиц; 3) по мере роста расходов первой фирмы на НИОКР, вероятность того, что данная фирма первой введет новшество возрастает, в то время как вероятность того, что вторая фирма введет новшество сокращается, то каждая из фирм в этом случае расходует на НИОКР больше ресурсов, чем в 1 случае.[4] Возможность совместно определять бюджет позволит фирмам сократить расходы до более низкого уровня, что невыгодно для общества.

Таким образом, во многих случаях синергизм, возникающий как следствие сотрудничества, необходим, поскольку он позволяет партнерам делить между собой финансовые риски, в частности, вовлекать в этот процесс более широкий спектр интеллектуальных и ментальных ресурсов и опыта, тем самым обеспечивая трансфер технологий.

Список литературы:

1. Агарков С. А. Инновационный менеджмент и государственная инновационная политика. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://monographies.ru/ru/book/section?id=3774>
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Раздел 2. Глава 72. Патентное право. Статья 1350. Условия патентоспособности изобретения.
3. Авдашева С. Б. Лекция ВШЭ 8.6: Патентная защита: длительность и область. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.coursera.org/learn/otraslevye-rynki/lecture/IyBmI/8-6-patentnaia-zashchita-dlitiel-nost-i-oblast>
4. Cabral L. Introduction to Industrial Organization. - Massachusetts.: MIT Press, - 2000. - P. 308

[illegible]

Научное издание

Научные разработки: евразийский регион

Материалы международной научной конференции
(г. Москва, январь 2018 г.)

Редактор А.А. Силиверстова
Корректор А.И. Николаева

Подписано в печать 10.02.2018 г. Формат 60х84/16.
Усл. печ.л. 3,5. Заказ 115. Тираж 300 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре
издательства Инфинити

