

ЖУРНАЛ НАУЧНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



Журнал научных и прикладных исследований

Научно-практический журнал
№7 / 2020

Периодичность – один раз в месяц

Учредитель и издатель:
Издательство «Инфинити»

Главный редактор:
Хисматуллин Дамир Равильевич

Редакционный совет:

Алиев Шафа Тифлис оглы — доктор экономических наук. Профессор кафедры «Мировая экономика и маркетинг» Сумгайытского Государственного Университета Азербайджанской Республики, член Совета-научный секретарь Экспертного совета по экономическим наукам Высшей Аттестационной Комиссии при Президенте Азербайджанской Республики

Ларионов Максим Викторович — доктор биологических наук, член-корреспондент МАНЭБ, член-корреспондент РАН. Профессор Балашовского института Саратовского национального исследовательского государственного университета.

Нарзикулова Дилноза Хошимжановна — доктор философии по педагогическим наукам, и.о. доцента кафедры общей педагогики и психологии Навоийского государственного педагогического института, Узбекистан
Химматалиев Дустназар Омонович — и.о. профессора, доктор педагогических наук (DSc), Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства (Ташкент, Узбекистан),

Исмаилова Зухра Карабаевна — профессор, доктор педагогических наук, Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства (Ташкент, Узбекистан)

Хакимова Мухаббат Файзиевна — доктор педагогических наук, профессор Ташкентского государственного экономического университета (Ташкент, Узбекистан)

Худайкулов Хол Джумаевич — доктор философии по педагогическим наукам, и.о. Профессора кафедры “Педагогика” в Термезском государственном университете (Узбекистан)

Чориев Рузимурот Кунгратович — кандидат педагогических наук, доцент Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства (Ташкент, Узбекистан)

Савельев Игорь Васильевич — кандидат юридических наук

Гинзбург Ирина Сергеевна — кандидат философских наук

Макрушин Сергей Андреевич — кандидат технических наук

Корректурa, технический редактор:
А.А. Силиверстова

Опубликованные в журнале статьи отражают точку зрения автора и могут не совпадать с мнением редакции. Ответственность за достоверность информации, изложенной в статьях, несут авторы. Перепечатка материалов, опубликованных в «Журнале научных и прикладных исследований», допускается только с письменного разрешения редакции.

Контакты редакции:

Почтовый адрес: 450078, г.Уфа, а/я 94

Адрес в Internet: www.gnpi.ru

E-mail: gnpi.public@gmail.com

© ООО «Инфинити», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- И.М. Шишкин.* Особенности применения проектного подхода к повышению конкурентоспособности предприятия оптовой торговли 4

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

- И.А. Акбарова.* Особенности правового статуса Центрального банка Российской Федерации 6
- И.А. Акбарова.* Взаимоотношения Центрального банка Российской Федерации с органами государственной власти 8
- И.М. Иевлева, М.Д. Шигин.* Правовые проблемы осуществления государственными служащими своих полномочий в российской экономической среде 10

ФИЛОСОФИЯ

- В.Н. Зуев.* Философская категория «Материя» 12

ПЕДАГОГИКА

- Р.К. Чориев, Н. Абдиев, С. Имомалиева.* Социально-психологическое обеспечение педагогического воздействия на учащихся 20

ГЕОЛОГИЯ

- Н.В. Берген.* Геологическое строение Уренгойского месторождения 23

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- С.С. Волобуев.* Оценка эффективности методов воздействий на призабойную зону скважины 26
- С.А. Байрамалов.* Разновидности освоения нефтяных скважин 28
- Р.Б. Айдаров.* Развитие технологий гидравлического разрыва пласта и значение данной технологии 30
- А.В. Прокопьев.* Опыт применения ASP-технологии 33
- А.С. Саликов.* Оценка эффективности применения горизонтальных скважин при разработке васюганкой свиты Локосовского месторождения 35
- Д.С. Папулов.* Исследование вибрационных полей навигационной палубы судна для использования БИНС в качестве источника навигационных данных 38
- А.Б. Букач.* Информационные характеристики светоприемных приборов 41
- А.А. Сергеев.* Проверка технического состояния трамвайных путей 44
- С.Г. Швалёв.* Обзор принципа работы системы ESP 47
- Б.Э. Гончаров.* Описание и принципиальная работа пульсирующих детонационных двигателей 50

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОЕКТНОГО ПОДХОДА К ПОВЫШЕНИЮ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ОПТОВОЙ ТОРГОВЛИ

Шишкин Иван Михайлович

магистрант

Сибирский федеральный университет

Конкурентоспособность зачастую является одним из главных факторов коммерческого успеха компании на конкурентном рынке. Проблемы конкурентоспособности российских компаний и российской экономики в целом существуют уже давно. Невосприимчивость большинства российских предприятий к изменениям чаще всего приводит их к серьезному отставанию на мировых рынках. Несколько десятков лет назад это еще не воспринималось в качестве серьезной проблемы, потому как российский рынок все равно поглощал все вне зависимости от качества продукции и услуг. [1, с.9]

Чтобы успешно функционировать на рынке, компании обязаны учитывать деятельность конкурентов, так как все они являются звеньями одной большой экономической цепи. Конкуренция позволяет выявить из бесчисленного многообразия организаций явных лидеров, которые способны производить и продавать конкурентоспособные и актуальные в современном мире товары и услуги высокого качества. Компании постоянно находятся в условиях конкурентной борьбы, и этот фактор определяет само право на ее существование на конкурентном рынке. Компании, которые неспособны выдерживать жесткую конкуренцию, довольно быстро прекращают свою деятельность, либо же переходят в другую отрасль. Поэтому необходимо детально рассматривать конкурентов, анализировать их показатели, и на основе полученной информации принимать своевременные и обоснованные решения в пользу повышения конкурентоспособности своей организации.

Однако, конкуренция одновременно имеет и позитивные, и негативные стороны. Одним компаниям высокая конкуренция идет только на пользу, давая постоянные толчки к развитию собственного бизнеса, другие фирмы при первых серьезных трудностях попросту не знают, как выходить из сложившейся ситуации. К положительным сторонам относятся:

1) Способствование развитию научно-технического прогресса, непрерывно подталкивая предприятия применять наилучшие, новейшие технологии, рационально использовать имеющиеся ресурсы;

2) Реагирование на изменение спроса, т.е. конкуренция приводит к удешевлению издержек компании, тормозит рост цен, а иногда приводит к их снижению;

К негативным сторонам относится следующее:

1) Конкуренция придает бизнесу определенную нестабильность, создает предпосылки для безработицы, инфляции и банкротства компаний;

2) Перепроизводство товаров или недогрузка мощностей в периоды производственных спадов вследствие насыщенной конкурентной борьбы. [4, с.25]

Практически все торговые предприятия в большей или меньшей степени сталкиваются с такой серьезной проблемой, как конкуренция, и поэтому для того, чтобы выжить в таких неопределенных условиях, а также динамично развиваться, необходимо анализировать сложившееся положение на рынке, а также принимать своевременные, экономически обоснованные и нестандартные решения о проведении мероприятий по повышению конкурентоспособности, в том числе с помощью применения проектного подхода.

Фактором экономического риска для организации оптовой торговли является отсутствие постоянной оценки конкурентной позиции компании на своем рынке, из-за чего происходит запоздалая реакция на действия конкурентов. Данное явление может привести к потере существующих, а также потенциальных клиентов. Конкурентные преимущества могут со временем изменяться, поэтому необходимо постоянно анализировать конкурентов своей отрасли, их преимущества и недостатки, и использовать полученные результаты в развитии собственной компании.

Во время проведения научного исследования

можно использовать следующие общенаучные методы:

- экономико-статистический метод;
- метод экспертных оценок;
- качественный и количественный анализы;
- классификация, сравнение. [12, с.57]

Применение проектного подхода позволяет наиболее эффективно повысить конкурентоспособ-

ность организации. Оценка эффективности применения проектного подхода в данном случае будет происходить не только с применением стандартных показателей эффективности проекта, но и в совокупности с оценкой конкурентоспособности организации на рынке после реализации мероприятий, направленных на совершенствование конкурентных преимуществ.

Библиографический список.

1. Азоев Г.П. Конкуренция: анализ, стратегия и практика./Г.П. Азоев - М.: Центр экономики и маркетинга.-1996- 31с.
2. Беляевский, И. К. Маркетинговое исследование: информация, анализ, прогноз: Учеб. Пособие. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 320 с.
3. Бланк И.А. Управление торговым предприятием. — М.: Тандем, ЭКМОС, 2003. – 456 с.
4. Богомолова, И.П. Анализ формирования категории конкурентоспособность как фактора рыночного превосходства экономических объектов / И.П. Богомолова. Режим доступа: [<http://www.mavriz.ru/articles/2005/1/3551.html> от 13.02.08].
5. Еленева Ю.Я. Разработка и внедрение системы обеспечения конкурентоспособности в комплексе «предпринимательское дело»: Дис. канд. техн. наук. — М., 2002.- 215с.
6. Зайцев, Л.Г. Стратегический менеджмент: Учебник. / Л.Г. Зайцев, М.И. Соколова. – М.: экономичность, 2002. – 416 с. / Х. Корнелиус, З. Фэйр; пер. П.Е. Патрушева. – М.: Стрингер, 1992. – 116 с.
7. Магомедов, Ш.Ш. Конкурентоспособность товаров: Учебное пособие - 2-е изд. / Ш.Ш. Магомедов.- М. Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2005. – 294 с.
8. Матанцев А.Н. Эффективность рекламы. — М.: Финпресс, 2002.
9. Мескон М. Х., Альберт М. Основы менеджмента. / - М.: «Дело», 1996.
10. Оганесян, А.С. Анализ и управление эффективностью рекламы / А.С. Оганесян, И.А. Оганесян. Режим доступа [<http://www.mavriz.ru/articles/2003/3/63.html> от 18.03.08]
11. Уткин Э.А. Управление компанией./Э.А. Уткин.- М. – 1997.
12. Фасхиев, Х.А. Как измерить конкурентоспособность предприятия / Х.А. Фасхиев, Е.В. Попова. Режим доступа: [<http://www.dis.ru/market/arhiv/2003/4/8.html> от 25.04.07]

ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО СТАТУСА ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Акбарова Ирина Александровна

Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина

Центральный банк Российской Федерации (Банк России) учрежден 13.07.1990 года, является главным банком страны, который занимается разработкой и реализацией единой государственной денежно-кредитной и эмиссионной политики совместно с Правительством Российской Федерации¹.

Целями деятельности Центрального банка РФ являются:

- защита и обеспечение устойчивости рубля;
- развитие и укрепление банковской системы Российской Федерации;
- обеспечение стабильности и развития национальной платежной системы;
- развитие национального финансового рынка и обеспечение его стабильности².

В литературе споры о статусе Центрального Банка РФ ведутся уже довольно продолжительное время. Авторы постоянно обращают внимание на комплексность его статуса, складывающегося из отраслевых статусов: конституционного, финансово-правового, административно-правового и гражданско-правового. Важно отметить, что конституционно-правовой статус Банка России является первичным, так как именно он определяет роль Центрального банка РФ в экономике страны и его место в системе государственных органов власти³.

Ст. 71 Конституции РФ закрепляет право денежной эмиссии за Российской Федерацией. В это время ст. 75 Конституции РФ устанавливает, что денежная эмиссия осуществляется исключительно Центральным банком РФ, а защита и обеспечение устойчивости рубля - основная функция Банка России, которая реализуется независимо от других органов государственной власти⁴. Данная норма

¹ Казанкова, Т.Н. и др. Конституционно-правовой статус Российской Федерации: понятие, особенности / Т.Н. Казанкова // Юридический факт. - 2017. - С. 47.

² Федеральный закон от 10.07.2002 № 86-ФЗ (ред. от 31.12.2017) «О Центральном Банке Российской Федерации (Банке России)» (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.01.2018) // Собрание законодательства РФ. 2002. № 28. Ст. 2790.

³ Афанасьева, С.А. Конституционно-правовой статус Банка России / С.А. Афанасьева // Международный научный журнал «Символ науки». - 2015. - № 5. - С. 165.

⁴ Конституция Российской Федерации. Принята всенародным го-

определяет особый конституционно-правовой статус Центрального банка РФ.

Также Конституция РФ закрепляет основные принципы деятельности Банка России: принцип независимости и сотрудничества с другими органами государственной власти. Так, содержание принципа независимости заключается в том, что при осуществлении своих функций Центральный банк РФ не зависит от других органов государственной власти (ч.2 ст. 75 Конституции РФ), принцип сотрудничества с другими органами государственной власти отражается в реализации эффективного осуществления экономической политики⁵.

Вопреки тому, что Банк России сочетает в себе признаки государственной организации, он является юридическим лицом (ст. 1 ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)), которое уплачивает налоги в соответствии с Налоговым кодексом РФ; Конституция относит Банк России к органам государственной власти. Однако в списке органов государственной власти Банк России не указан (ст. 11 Конституции РФ). Таким образом, мы наблюдаем противоречие в Основном законе относительно правового статуса Центрального банка РФ. Также возникает проблема отнесения Центрального Банка РФ к органам государственной власти.

Президент РФ представляет Государственной Думе кандидатуру для назначения на должность Председателя Центрального банка РФ, а также ставит перед Государственной Думой вопрос об освобождении его от должности. В своей деятельности Центральный банк РФ подотчетен Государственной Думе. Государственная Дума назначает на должность и освобождает от должности членов Совета директоров Банка России; направляет и отзыва-

ет лосованием 12.12.1993г. (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 5.02.2014 № 2-ФКЗ) // Собрание Законодательства РФ. - 03.03.2014. - № 9. Ст. 851.

⁵ Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12.12.1993г. (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 5.02.2014 № 2-ФКЗ) // Собрание Законодательства РФ. - 03.03.2014. - № 9. Ст. 851.

представителей Государственной Думы в Национальном финансовом совете в рамках своей квоты; рассматривает годовой отчет Банка России и принимает по нему решение; проводит парламентские слушания о деятельности Банка России с участием его представителей; заслушивает доклады Председателя Банка России о деятельности Банка России. Центральный банк РФ, в свою очередь, представляет в Государственную Думу и Президенту РФ информацию в порядке, установленном законодательством Российской Федерации¹.

Что касается взаимодействия с другими органами государственной власти, Центральный банк РФ и Правительство РФ информируют друг друга о предполагаемых действиях, которые имеют общегосударственное значение, консультируются друг с другом в процессе разработки экономической политики государства. Банк России консультирует Министерство финансов по вопросам графика выпуска государственных ценных бумаг, погашения государственного долга. Существуют некоторые ограничения деятельности Центрального банка РФ при взаимодействии с другими органами государственной власти. К таким ограничениям относятся: запрет предоставлять кредиты Правительству РФ для финансирования дефицита федерального бюджета, а также покупать государственные ценные бумаги при первичном размещении; запрет предоставления кредита для финансирования дефицита бюджетов государственных внебюджетных фондов, бюджетов субъекта, местных бюджетов.

Логично предположить, что для эффективной реализации своей деятельности Банк России должен контролироваться еще каким-либо органом государственной власти, который, в свою очередь, так же будет независим в сфере своей деятельно-

сти. Так, ст. 12 ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» закрепляется создание Национального финансового совета. Это коллегиальный орган, который состоит из 12 членов, среди которых депутаты Государственной Думы, Совета Федерации, члены Правительства РФ. Данный орган входит в состав Банка России и законодательно его полномочия не закреплены, что говорит о невозможности отграничить поле его власти. Стоит отметить, что для достижения результативности деятельности Национального финансового совета следовало сделать его самостоятельным органом, что противоречило бы основному конституционному принципу осуществления своей деятельности Центральным банком РФ независимо от других государственных органов.

Таким образом, мы определили конституционно-правовой статус Центрального банка РФ: его функции и полномочия, цели и принципы взаимодействия с другими органами государственной власти.

Содержание статуса Центрального банка РФ отражается в независимости от вмешательства других органов государственной власти в его деятельность. Однако любая деятельность должна контролироваться для достижения поставленных целей и эффективного выполнения задач. Следовательно, предлагается сделать Национальный финансовый совет отдельным независимым органом государственной власти (с четко закрепленными функциями и полномочиями), который будет не только консультировать Центральный банк РФ при осуществлении своей деятельности, но и контролировать его. Также для полного определения статуса Центрального Банка РФ, устранения противоречия в Конституции РФ необходимо внести Банк России в список органов государственной власти.

¹ Федеральный закон от 10.07.2002 № 86-ФЗ (ред. от 31.12.2017) «О Центральном Банке Российской Федерации (Банке России)» (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.01.2018) // Собрание законодательства РФ. 2002. № 28. Ст. 2790.

Библиографический список.

1. Казанкова, Т.Н. и др. Конституционно-правовой статус Российской Федерации: понятие, особенности / Т.Н. Казанкова // Юридический факт. - 2017. - С. 47-49.
2. Федеральный закон от 10.07.2002 № 86-ФЗ (ред. от 31.12.2017) «О Центральном Банке Российской Федерации (Банке России)» (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.01.2018) // Собрание законодательства РФ. 2002. № 28. Ст. 2790.
3. Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12.12.1993г. (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 5.02.2014 № 2-ФКЗ) // Собрание Законодательства РФ. - 03.03.2014. - № 9. Ст. 851.
4. Афанасьева, С.А. Конституционно-правовой статус Банка России / С.А. Афанасьева // Международный научный журнал «Символ науки». - 2015. - № 5. - С. 165-166.

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ РОССИИ

Акбарова Ирина Александровна

Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина

Особый правовой статус Центрального банка Российской Федерации закреплен в норме части второй статьи 75 Конституции РФ, которая устанавливает независимость Банка России от иных государственных органов.

Как отмечают А.П. Алехин и Ю.М. Козлов независимость Центрального банка от органов государственной власти определяется тем, что не позволяет Правительству использовать ресурсы Банка России для покрытия дефицита федерального бюджета, бюджетов субъектов федерации и местных бюджетов, внебюджетных фондов (в соответствии со статьей 22 ФЗ «О Центральном Банке Российской Федерации»)¹.

Хотя и согласно Конституции РФ (п. 16 статьи 114) проведение единой финансовой, кредитной и денежной политики является компетенцией Правительства, однако формирование данной политики реализуется в том числе при сотрудничестве с Банком России в сфере его компетенции.

В соответствии со статьей 21 ФЗ «О центральном банке Российской Федерации» Банк России участвует в законотворческой деятельности, принимая участие в заседаниях Государственной Думы при рассмотрении законопроектов, касающихся вопросов экономической, финансовой, кредитной и банковской политики.

Бюджетный кодекс РФ (часть 1 статьи 155) и Регламент Государственной Думы (статья 174) отдельно отмечают полномочия Банка России по разработке основных направлений денежно-кредитной политики (совместно с Правительством РФ).

В соответствии с частью 1 статьи 174 Регламента Государственной Думы именно Банк России представляет в Государственную Думу проект основных направлений единой государственной денежно-кредитной политики на очередной финансовый год и плановый период.

При рассмотрении данного акта Центральный банк РФ взаимодействует с органом законодательной власти-Государственной Думой.

Председатель Центрального банка представляет такой проект при его рассмотрении на совместном заседании Комитетов Государственной Думы по финансовому рынку и по бюджету и налогам.

¹ Алехин А.П. и др. Административное право Российской Федерации. Часть I. Сущность и основные институты административного права / А.П. Алехин. – М., 2017. – С. 180.

Взаимодействие Центробанка и Правительства важно для проведения единой денежно-кредитной политики, которая затрагивает значительное количество иных смежных отраслей права.

В соответствии с пунктом 88 Регламента Правительства РФ при разработке проекта федерального закона о федеральном бюджете (либо внесении изменений в него) на очередной финансовый год и плановый период Министерство финансов Российской Федерации учитывает предложения Банка России. Указанные предложения представляются в порядке и сроки, определяемые Правительством в соответствии с бюджетным законодательством².

Принимая участие в разработке законопроекта о федеральном бюджете, Банк России реализует свою конституционную функцию, предусмотренную в части второй статьи 75 Конституции РФ по обеспечению стабильности национальной валюты - рубля.

В Основных направлениях единой государственной денежно-кредитной политики на 2017 год и период 2018 и 2019 годов (одобренные Советом директоров Банка России от 11.11.2016) Центральный банк отмечает, что в целях ограничения колебаний реального валютного курса и увеличения средств Резервного фонда необходимо сокращение дефицитности бюджета. Дефицит бюджета, по мнению Центробанка должен быть минимизирован и к 2020 году необходимо достичь сбалансированного бюджета³.

Как известно, Министерство финансов во главе с Антоном Силуановым поддерживает эти взгляды Центрального банка отмечая необходимость постепенного сокращения дефицита бюджета на один процентный пункт ежегодно для того, чтобы к 2020-му выйти на минимальный уровень. В 2017 году планировался дефицит бюджета на уровне 3,2 % ВВП, в то время как в 2016 он составил 3,5 %⁴.

² Петрова, О.М. Особенности взаимоотношений Центрального банка Российской Федерации с органами государственной и исполнительной власти / О.М. Петрова // Право: современные тенденции: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, февраль 2016 г.). - Краснодар: Новация, 2016. - С. 57.

³ Основные направления единой государственной кредитно-денежной политики на 2017 год и период 2018 и 2019 года // Банк. 2016. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.cbr.ru/publ/ondkp/on_2017\(2018-2019\)](http://www.cbr.ru/publ/ondkp/on_2017(2018-2019)).

⁴ Силуанов назвал размер дефицита бюджета на 2017 год // Лента.ру [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lenta.ru/news/2016/07/07/siluanovbudget/>.

На данном примере можно наблюдать сотрудничество Банка России и Правительства РФ в бюджетной сфере.

Другой вопрос, который непосредственно влияет на инфляционные процессы - это рост административно регулируемых цен и тарифов (на коммунальные услуги, иные товары широкого потребления). Центробанк в вышеупомянутых «Основных направлениях... на 2017 год и период 2018 и 2019 годов» предостерегает правительство об опасности увеличения этих показателей темпами выше уровня инфляции. Такие действия могут повлечь увеличение инфляционного давления.

Согласно части 2 статьи 21 ФЗ «О Центральном банке РФ», Правительство РФ координирует свою политику с Центральным банком Российской Федерации.

Также важным аспектом сотрудничества являются консультации Банка России с Министерством финансов РФ по вопросам графика выпуска государственных ценных бумаг и погашения государственного долга, что непосредственно влияет на состояние банковской системы РФ.

Кроме того, Центральный банк на договорных началах сотрудничает с иными министерствами и органами исполнительной власти. Так, сейчас действуют Соглашение о взаимодействии ЦБ РФ с Министерством внутренних дел Российской Федерации от 17 мая 2004 года (направленное

на своевременное выявление и предотвращение правонарушений в кредитно-финансовой сфере, поддержание стабильности банковской системы Российской Федерации, защиты интересов вкладчиков, кредиторов и противодействие легализации (отмыванию) доходов, полученных, преступным путем, и финансированию терроризма), с Федеральной налоговой службой от 29 июня 2010 года (об информационном взаимодействии), Соглашение о взаимодействии между Центральным банком Российской Федерации и Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 10 декабря 2014 года и другие.

Отдельно следует отметить соглашение о сотрудничестве по развитию товарных рынков (Биржевой комитет) подписанное между Федеральной антимонопольной службой, Федеральной налоговой службой и Центральным Банком РФ с целью выработки конкретных предложений по развитию товарных рынков, биржевой торговли нефти, пригородного газа, иного сырья.

Таким образом, Центральный банк РФ имеет тесную связь с органами законодательной и исполнительной власти, выступая согласно части 1 статьи 152 Бюджетного кодекса РФ равноправным участником бюджетного процесса, реализует совместно с Правительством кредитно-денежную политику с целью обеспечения стабильности рубля.

Библиографический список.

1. Алёхин А.П. и др. Административное право Российской Федерации. Часть I. Сущность и основные институты административного права / А.П. Алёхин. - М., 2017. - 549 с.
2. Основные направления единой государственной кредитно-денежной политики на 2017 год и период 2018 и 2019 года // Банк. - 2016. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.cbr.ru/publ/ondkp/op_2017\(2018-2019\)](http://www.cbr.ru/publ/ondkp/op_2017(2018-2019))
3. Силуанов назвал размер дефицита бюджета на 2017 год // Лента.ру [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lenta.ru/news/2016/07/07/siluanovbudget/>.
4. Петрова, О.М. Особенности взаимоотношений Центрального банка Российской Федерации с органами государственной и исполнительной власти / О.М. Петрова // Право: современные тенденции: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, февраль 2016 г.). - Краснодар: Новация, 2016. - С. 57-59.

ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫМИ СЛУЖАЩИМИ СВОИХ ПОЛНОМОЧИЙ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЕ

Иевлева Марина Михайловна

Шигин Максим Дмитриевич

магистранты

*Самарского национального исследовательского университета
имени академика С.П. Королева*

Непременным атрибутом формирования новой российской государственности является становление и развитие института государственной гражданской службы, занимающего приоритетное место в реализации задач и функций государственной власти. Данный институт присутствует во всех ветвях и на всех уровнях власти: в аппаратах органов представительной и судебной власти, в органах исполнительной власти, в том числе военных и правоохранительных, реализующих от имени государства специальные цели и задачи с применением военной силы и мер государственного принуждения.

В результате реформирования государственной госслужбы не все поставленные цели и задачи были достигнуты. Явной причиной чего явились некорректно подобранный набор инструментов для достижения поставленных целей.

На сегодняшний день перед законодателем и правоприменителем стоит острая проблема, касающаяся ответственности государственных служащих.¹

Речь в данном случае идет о государственных гражданских служащих, поскольку в отличие от военнослужащих или сотрудников правоохранительных органов, порядок привлечения которых к административной ответственности установлен в ст. 2.5 КоАП РФ, специальная норма о привлечении их к административной ответственности в КоАП РФ отсутствует. Отсюда можно сделать вывод, что для них установлен общий порядок привлечения к административной ответственности.²

По природе административная ответственность

своим карательным острием направлена во внешнюю среду. Ее меры применяются в основном теми должностными лицами, которые сами имеют статус государственных служащих. Административная ответственность предусмотрена за правонарушения, последствия которых выходят за рамки внутрислужебных отношений, а субъектами правоприменения являются должностные лица, с которыми нарушители не находятся в служебном подчинении.³

Увеличение количества составов административных правонарушений, по которым привлекаются к ответственности должностные лица - государственные гражданские служащие, свидетельствует о попытке государства таким способом обеспечивать режим законности и правопорядка в государственном аппарате.

Однако при таком подходе государственный гражданский служащий в определенной мере теряет презумпцию добросовестности, которую он имеет, замещая должность гражданской службы, т.к. в правовом демократическом государстве замещение должностей государственной службы традиционно рассматривается не иначе как общественное доверие.

Например, в Кодексе этики правительственной службы, утвержденном Резолюцией Конгресса США 1958 г., специально закрепляется, что государственная должность является выражением общественно-го доверия.⁴ Российская Федерация в этом отношении также не будет исключением.

По мнению авторов настоящей работы, дальнейшее увеличение числа составов административных правонарушений, за совершение которых должностные лица - гражданские служащие могут быть привлечены к административной ответственности,

¹ Обзор практики привлечения к ответственности государственных (муниципальных) служащих за несоблюдение ограничений и запретов, требований о предотвращении или об урегулировании конфликта интересов и неисполнение обязанностей, установленных в целях противодействия коррупции: письмо Минтруда России от 21.03.2016 № 18-2/10/П-1526.

² Туганов Ю.Н., Журавлев С.И. К вопросу о привлечении к дисциплинарной ответственности государственных служащих за правонарушения коррупционной направленности // Российская юстиция. 2014. N 4.- С. 57 - 60.

³ Административное право России. Курс лекций / К.С. Бельский и др.; Под ред. Н.Ю. Хамановой. М.: ТК Велби; Издательство Проспект, 2007. - С. 437.

⁴ Соединенные Штаты Америки. Конституция и законодательные акты / Под редакцией и со вступительной статьей проф. О.А. Жидкова. М.: Издательская группа Прогресс; Универс, 1993. - С. 295.

представляется непродуктивным, даже в определенной мере вредным, т.к. таким образом подрывается доверие к самому институту государственной службы.

В данном случае, думается, вполне уместно говорить об экономии административной репрессии. Гражданские служащие должны нести прежде всего дисциплинарную ответственность. При этом важно обеспечить главное - неотвратимость дисциплинарного наказания.

На основании проведенного исследования сделаны следующие выводы.

Повышение эффективности государственной службы и результативности профессиональной служебной деятельности государственных служащих

Важнейшими направлениями повышения эффективности государственной службы являются разработка и внедрение механизмов, обеспечивающих

результативность профессиональной служебной деятельности государственных служащих.

Необходимо обеспечить надлежащие условия для качественного исполнения государственными служащими своих должностных (служебных) обязанностей, для эффективного функционирования государственной службы.

Этому могут способствовать внедрение в сферу государственной службы современных информационных технологий управления и совершенствование системы организации профессиональной служебной деятельности государственных служащих.

Необходимо разработать сбалансированную систему показателей результативности профессиональной служебной деятельности государственных служащих, а также усилить стимулы к надлежащему исполнению ими должностных регламентов.

ФИЛОСОФСКАЯ КАТЕГОРИЯ «МАТЕРИЯ»

Зуев Валентин Никитович

кандидат технических наук, доцент

Пермский национальный исследовательский политехнический университет,
Зам. директора по науке ЗАО «Предприятие В-1336»

Аннотация. Данная статья призвана ознакомить с нашим представлением философской категории «Материя», наиболее полно объяснить основные положения представленной категории. Статья посвящена новым взглядам на категорию «Материя», её связи с Магомировой системой и ставит перед собой задачу дать начальную информацию по современному состоянию философской категории «Материя». Обновлены такие понятия как Материя, единство Магомировой системы, первооснова Мироздания, система и др. Используемый в статье системный подход предоставляет большие возможности для познания Мироздания.

Ключевые слова: энергия, материя, единство, тёмная материя, Маг, Системная материя, Маговалентная материя.

Abstract. The following article aims to inform on the basics of philosophic category "Matter", and more fully explain the basic assumptions of the category represented. The article is dedicated to new views on the "Matter" category, its connection with Magoworld system and aims to provide initial information on the status of a philosophical category "Matter". The definitions of Matter, the unity of Magoworld system, cornerstone of the Creation, system et al. Have been renewed in the following article. The systematic approach used in the article provides great opportunities for understanding of the Creation.

Keywords: energy, matter, unity, black matter, Mag, Systematic matter, Magovalent matter.

Процесс познания и практическая деятельность ставят перед каждым человеком вопрос о «первооснове» мира и об его месте в этом мире. Понятие материи имел глубокий смысл во все времена и не потерял своей актуальности в настоящее время. Анализ понятия «материя» всегда находился в поле зрения различных философских направлений. Материя (от лат. materia — вещество) — основополагающее понятие философии, которое в разных исторических

эпохах имело разное значение. Первые формулировки понятия «материя» известны из античной греческой философии. Термин «материя» впервые встречается у Платона, древнегреческого философа, ученика Сократа, учителя Аристотеля. Около 387 г. до н.э. Платон основал философскую школу в Афинах. Он полагал, что только в мире идей и заключается действительная истина. Аристотелевская концепция соотношения формы и материи заняла преобладающее положение в философских системах христианства и мусульманства. От времён Платона по настоящее время у термина «материя» существует огромное множество различных формулировок определений. Мы приведём здесь два наиболее распространённых в настоящее время определения термина «материя», которые позволят представить, чего достигло человечество за тысячи лет в данном вопросе. Первое определение: «Материя» - это всё, чем заполнен окружающий нас реальный мир – на Земле, в космосе, в нас самих и в обществе. Материя существует объективно, то есть, независимо от нас и нашего сознания, но органы чувств и разум позволяют человеку воспринимать и познавать материю. Второе определение: "Материя – это философская категория для обозначения объективной реальности, данной нам в ощущениях и существующей независимо от сознания". Такое определение выражает только мировоззренческий характер, определяет отношение человека к миру и относится к гносеологическим. Приведённые определения исходят не из понятия вещества и его свойств, а делает главный акцент на теоретико-познавательную ситуацию и поэтому его относят к **гносеологическим** [4], [5]. Таким образом за всю историю у термина «**материя**» **как не было, так и нет** универсального определения, которое бы признавали все учёные.

Данная статья, философская категория «Материя», является завершением наших выполненных работ о Магомировой системе и основных её понятиях [1], [2], [3]. Каждый человек, прочитавший вдумчиво и внимательно все четыре статьи,

будет иметь совершенно новое современное представление о Мироздании, будет знать своё место в Магомировой системе и своё предназначение в этом Мире, а также будет знать о всех основных процессах, происходящих в этой единственной системе и как на них оптимально реагировать. Используемая в статьях Логика и системный подход – эта величайшая сила, позволившая нам заглянуть в глубь самой Магомировой системы и в корень Мироздания. Об истинности основных положений, представленных нами в этих статьях судить Вам, дорогие читатели. Мы старались быть убедительными. Напомним нашим читателям основополагающие, необходимые и самые важные для данной работы положения, изложенные в статьях [1], [2], [3].

1) Магомировая система представляет собой вечный шар с радиусом равным бесконечности. Заполнен этот шар двумя видами материи: а) Системной материей, которая рождается, прогрессирует, затем регрессирует и умирает, как отжившая система и б) Маговалентной материей, которая является вечной и заполняющей весь шар [2].

2) Цели функционирования подсистем задаются системой.

3) Абсолютно каждая система рождается, имеет свою душу, своё предназначение и свою продолжительность жизни (ПЖ) [3]. Продолжительность жизни (ПЖ) у всех систем, подсистем определяется и устанавливается родившей (создавшей) их системой при их рождении. В дальнейшем ПЖ определяется условиями их жизни.

4) Для функционирования системам требуется питание (энергия). Системы бывают как положительные, так и отрицательные. Напоминаем, положительные системы увеличивают ПЖ систем, а отрицательные – уменьшают ПЖ систем [3].

5) Абсолютно всё в Магомировой системе создаётся условиями [1] из двух видов материи: Системной и Маговалентной [3].

Переходим к познанию понятий Системной и Маговалентной материи. И сразу даём определение понятию Системная материя. Системная материя – это бесчисленное множество систем и подсистем Магомировой системы, которые являются материалом для создания абсолютно всех систем и подсистем Магомировой системы. Первое впечатление о таком определении Системной материи – это невероятно, этого не может быть, чтобы сами системы были материей не только для создания себе подобных, но и различного уровня совершенно новых систем. Но это истина. Дело здесь в том, что любая система состоит из существующих систем более низкого уровня, например, система «Вселенная» создана из систем «Планета» и т. п., которые являются подсистемами системы «Вселенная», то есть уровнем ниже. Следовательно, для построения Вселенной необходима Системная материя типа системы «Планета» и т. п. Таким образом, все системы связаны между собой генетически, то есть каждая из них развивается из другой. Вся системная материя, имея уровневую структуру, содержит

в себе первородный уровень или как в народе говорят имеет тот кирпичик, из которого построено всё Мироздание. Характеризуется Системная материя следующими свойствами: она не вечная во времени и не бесконечна в пространстве, создаваема и уничтожима. Главное свойство Системной материи – это перемещение в пространстве и изменение со временем. Системная материя после окончания своего функционирования постепенно преобразуется в Маговалентную материю. Например, после создания (рождения) системы «Человек», она прогрессирует, а затем регрессирует. В период прогрессирования, по закону сохранения систем, система «Человек» участвует в создании себе подобных и затем, после периода регресса, она прекращает своё функционирование, как система, и преобразуется в вечную Маговалентную материю [2], [3]. Системная материя, для человека в основном видима, осязаема, ощущаема, измеряема, изучаема и т. п. Системная материя более высокого уровня сложна, но легко поддаётся изучению. Чем меньше уровень материи, тем она проще, но всё труднее и труднее поддаётся человеку для её познания (изучения), потому, что низкие уровни материи становятся всё меньше и меньше по размерам и трудно измеряемы, не видимы без специальной аппаратуры и становятся, не осязаемы и не ощущаемы. Наступает такой уровень материи, что она становится вообще не измеряема, не видима, не осязаема и не ощущаема. Но такие системы как «Человек и Человечество» очень любопытны и это любопытство связано с поиском новых источников для повышения качества их жизни и не только. Они упорно будут создавать коллаидеры, изобретать аппаратуру, которая чем дальше, тем дороже, для того, чтобы познать (изучить) Системную материю нижайших уровней до тех пор, пока их не остановит экономическая система. Системная материя - Система «Человек» высочайшего уровня среди всех окружающих её систем ведёт себя не устойчиво и нестабильно [2], [3]. Взаимосвязь сознания системы «Человек» с материальным миром осуществляется посредством Маговалентной материи, находящейся абсолютно во всех системах внутри их и между ними, т.е. в каждой точке Магомировой системы. Известно [2], [3], что все системы живые, так как содержат в себе духовную материю, движутся и изменяются, поэтому в Магомировой системе нет ничего кроме движущейся и изменяющейся Системной и Маговалентной материи. Так что же из себя представляет эта всемогущая Маговалентная материя и откуда она взялась.

Представьте себе, что вы движетесь по уровневой лестнице Системной материи сверху вниз и доходите до последней ступеньки или первой снизу и если вы сделаете ещё один шаг, то вы будете стоять на площадке основания уровневой лестницы (нулевая ступенька). В настоящее время учёные всего мира ищут первородный кирпичик, из которого создано Мироздание. При этом они начали свой поиск с верхнего уровня системной материи и всё идут и идут к низу к первородному кирпичику, но не пред-

ставляют себе, какой он должен быть. Мы начали свой поиск с нулевого уровня Системной материи и движемся в верх по уровневой лестнице. Первая ступенька говорит о первом уровне Системной материи, о первородной материи (кирпичике Мироздания) или о простейшей системе, созданной (рождённой) условиями из Маговалентной материи. Родившаяся система, эта кроха, называемая Маг, как и все системы, имеет своё предназначение, свой срок жизни, свою подсистему питания и обязательно, свою систему, которая обязательно должна функционировать по своему предназначению, используя энергию подсистемы питания. Таким образом определена первородная частица Маг, которая используется для создания всего сущего в Магомировой системе. После окончания функционирования, Маг переходит в Маговалентную материю. Так как в этой первородной системе участвуют только два вида материи и одна из них должна совершать работу, вторая должна поставлять энергию для этого движения и духовной их жизни. Если первая часть, по какой-либо причине, перестаёт совершать движения, то к ней прекращается поступать энергия и она умирает. Или, если любой системе перекрыть питание, то она также умирает. Это основной закон жизни систем. В первом случае виновата сама система. Во втором случае виноват внешний фактор. При переходе Мага, основателя Системной материи на нулевой уровень, он теряет одну единственную (последнюю) подсистему и превращается во внесистемную материю, называемую Маговалентной материей. Отсутствие в любой системе подсистемы питания, приводит к прекращению её функционирования, она умирает как система и переходит без потери своей массы в Маговалентную материю, которая, находясь на нулевом уровне, состоит из двух видов – это Маговалентная Системная материя (останки Системной материи) и Маговалентная Энергетическая материя (останки подсистемы питания и духа систем первого уровня). Известно, что Системная Маговалентная материя (Тёмная материя) во Вселенной составляет примерно 22%, Маговалентная Энергетическая материя (Тёмная энергия) составляет примерно 74% и на Системную материю остаётся всего 4% [6]. Таким образом, тёмная материя и тёмная энергия представляют собой мёртвые остатки с верха последней, а снизу первой ступеньки Систем при переходе их на нулевой уровень. Современная наука о тёмной материи: «Тёмная материя в астрономии и космологии, а также в теоретической физике – гипотетическая форма материи, которая не испускает электромагнитного излучения и напрямую не взаимодействует с ним. Это свойство данной формы вещества затрудняет и, возможно, даже делает невозможным её прямое наблюдение» [6]. Но как может Маговалентная материя (тёмная материя) испускать электромагнитное излучение и взаимодействовать с ним, если она представляет собой внесистемную материю. Внесистемная материя не содержит в себе систем, следовательно, не излучает то, что хочется, чтоб

излучала. Все излучения, такие как гравитационные, электромагнитные, магнитные, электрические и т.п. **создаются только системами**, такими как планеты, магниты, электрические сети, телевизионные и радио системы, ядерные реакторы, солнце и т.п. Маговалентная материя – это Системная материя нулевого уровня, не имеющая в своей структуре никаких подсистем, систем и является внесистемной материей. Из этой материи исходит как первая ступенька, так и вся лестница уровневой структуры Системной материи. Маговалентная материя, создав Маг (кирпичик) Мироздания, находится в нём и осуществляет связь с бесконечным пространством Магомировой системы. Таким образом, Маговалентная материя находится абсолютно во всех системах Магомировой системы и даёт всем системам душу и жизнь (функционирование, предназначение, продолжительность жизни и движение), питая их от вечного и бесконечного источника питания [2]. Единство Магомировой системы проявляется во взаимной связи всех уровней Системной материи с Маговалентной материей. Учёным, живущим в настоящее время на планете земля, известно, что во Вселенной имеется тёмная материя, но пока им неизвестно, из каких частиц она состоит [3]. Есть и тёмная энергия, и её природа тоже неизвестна. Ведущийся ими в настоящее время поиск частиц-кандидатов для тёмной материи является безрезультативным. Любая частица есть готовая система, а тёмная материя является безсистемной и не содержит никаких частиц. Учёные называют такую материю тёмной материей, так как, не могут зафиксировать её существующими в настоящее время приборами. А народ называет её душой и духом. Каждый человек чувствует её присутствие, но не может объяснить те явления, которые происходят в нём и вокруг его. Для нас она представляет собой энергетическую субстанцию, находясь в каждой подсистеме абсолютно всех систем, занимая абсолютно все свободные места. Она вокруг нас, она внутри нас в каждой клеточке, в каждом электроны, в каждом Маге и в Магомировой системе нет свободных от неё мест. Представляется всё это как будто то все системы опущены в Маговалентную материю, где она питает своей энергией, рождённых ею детей – Магов Мироздания. Таким образом Маговалентная материя в Магомировой системе едина, цельная и не разделяема на отдельные части.

Каким же образом создаются системы более высокого уровня? Например, первый уровень, как нам уже известно, создаётся из двух видов Маговалентной материи, существующих в Магомировой системе. Таким образом всего три составляющих участвуют в создании (сотворении) Мага – первого кирпичика современного Мироздания и Системной материи – это Магомировая система и два вида Маговалентной материи. Все участники этого действия являются вечными и бесконечными. Появившаяся система «Маг» первого уровня начала функционировать, создавая себе подобных, стала размножаться. Так как этот процесс растянут по времени, то условия

при рождении друг от друга отличаются, что приводит к появлению разнообразия качества систем первого уровня. По прошествии некоторого времени созревают условия для рождения новой системы из систем первого уровня и вдруг она появляется – система второго уровня [1]. Все системы первого уровня становятся подсистемами новой системы. Таким же образом создаются системы всех уровней и все они имеют разнообразие качества своих систем. Каждая система нового уровня может значительно отличаться от предыдущего уровня, так как, в создании его условий участвует большое количество систем, не только одноуровневые системы предыдущего уровня, но и все системы, родившиеся ранее, а также постоянно, меняющиеся внешние условия (температура, давление, расположение звёзд и т. д.). Родившаяся система имеет свою структуру, свои свойства, продолжительность жизни, душу и т.п. Чем выше уровень системы, тем больше у неё возможностей воздействовать на свои подсистемы, назначая им цели для своего функционирования. Переход систем с низкого уровня на более высокие уровни по системной лестнице в народе называют развитие, реже эволюция систем. Например, система «Человек», начиная с Магов, достигла самого высокого уровня и в настоящее время имеет развитые подсистемы: мозг и душа. Мозг содержит в себе, как системную материю, так и Маговалентную, а душа только Маговалентную. Обе подсистемы взаимозависимы по функциональному предназначению. Система «Человек» выполняет множество функций, которые не свойственны системам более низкого уровня. Например, бегать, прыгать, плавать, думать и т. п. Им не хватает энергии, заложенной, в первородном Маге из которого они созданы. Поэтому, система «Человек» всё время в поиске источников дополнительного питания, накапливает его впрок и постоянно ведёт борьбу за источники питания. Системы низкого уровня не занимаются таким делом им достаточно энергии для своего функционирования, заложенной в первородном Маге, постоянно подпитываемой Маговалентной энергией. Условия для систем высокого уровня при их рождении создались такими, чтобы они сами для своего функционирования находили дополнительную энергию. И естественно, что такие условия могли состояться только после появления систем питания для них. И вот 3 млрд. лет назад на нашей планете появилась система «Биосфера» с источниками питания для систем самых высоких уровней. В народе говорят, появилась живая природа. Биосфера появилась задолго до появления человека и всё время прогрессирует, как система, автоматически соблюдая все законы жизни систем, постепенно накапливая разнообразие систем питания. В это же время созревали условия для рождения системы более высокого уровня. И вдруг неожиданно появляется новая система «Человек» и система «Биосфера» становится питающей подсистемой. Существование сложной и самого высокого уровня системы на земле системы «Человек» невозможно без биосферы,

поэтому человек должен любить, ухаживать и не забывать, что качество и ПЖ его жизни зависит от состояния биосферы.

Известно, что в далёкое время равное бесконечности Маговалентная материя создала первородных Магов, которые развивались, заполняя Магомировую систему своим разнообразием, и **в дальнейшем на этом не остановится** [2]. Маговалентная материя находится не только в бесконечных просторах Магомировой системы, но и абсолютно во всех её подсистемах, создаёт единство мироздания, тем, что в энергии абсолютно всех систем заложена информация Маговалентной материей. Нахождение Маговалентной материи в каждой системе Магов, следовательно, во всех системах, напоминает каждому живущему в Магомировой системе, что мы едины в своей жизни имеем свою систему и душу. Все системы становятся одновременно частью и целым Магомировой системы созданной Маговалентной материей (Творцом) для совместной их жизни. Составляющие Маговалентную материю виды друг без друга не существуют. Вместе они одновременно создают системы, вместе участвуют в их жизни и вместе представляют собой неделимую целостность, лежащую в основе всей Магомировой системы, и мы являемся частью неделимой реальности. Таким образом Магомировая система представляет собой одну крупнейшую семью. Маговалентная материя не только создала крупнейшую семью, она своей семьёй организовала неразделимую связь духовного и материального, а также информационную связь с любой системой и с космосом. Маговалентная материя вечная, следовательно, и душа любой системы также вечная. В существование Высшего Разума в настоящее время верят большинство ведущих физиков мира. Мы с уверенностью утверждаем, что Высший Разум в Магомировой системе существует и им является вездесущая Маговалентная материя. В Магомировой системе нет места, где бы её не было, она заполняет всё бесконечное пространство и находится внутри абсолютно всех систем. Она осуществляет связь между отдельными людьми, а также между человеческими коллективами или социальными системами и т. п. В Магомировой системе и в окружающем нас мире существует бесконечное количество информации, и вся она хранится в Маговалентной бесконечной памяти. Настала пора привести определение и перечислить основные свойства Маговалентной материи.

Определение Маговалентной материи: Маговалентная материя – это внесистемная субстанция, состоящая из двух видов – это Маговалентная Системная субстанция и Маговалентная Энергетическая субстанция, заполнившая собой абсолютно всё пространство Магомировой системы.

Основные свойства Маговалентной материи:

1. Маговалентная материя является бесконечным источником энергии, предназначенной для абсолютно всех систем, в том числе и человека.
2. Маговалентная материя вечная во времени и

бесконечна в пространстве, не рождаема, не сотворяема и не уничтожаема. Для человека она не видима, не осязаема, не измеряема, но ощущаема [2].

3. Маговалентная материя, находясь внутри и снаружи всех систем Мироздания, сплошная, едина и не делима, что даёт ей возможность организовывать между системами надёжную связь.

4. Маговалентная материя обладает бесконечно объёмом памяти, в которой хранится вся информация о состоянии систем Мироздания.

5. Маговалентная, без системная материя обладает самой надёжной и самой скоростной передачей информации.

6. Маговалентная материя участвует в создании систем и при их рождении устанавливает им программу, продолжительность жизни и хранит всю информацию о системе в своей памяти.

Для учёных Маговалентная материя проблема пока тёмная, поэтому, чтобы показать, что данная материя реально существует, мы обратились к самой чувствительной к Маговалентной материи системе – это система «Человек». Система «Человек» в настоящее время является самым чувствительным «прибором» для познания и исследования Маговалентной материи. Все системы имеют физическую часть (Системную материю) и духовную (Маговалентную материю). Человек для духовной жизни получает энергию от Маговалентной материи, а для физической жизни получает энергию от Системной материи (употребляемой человеком пищи). Качество жизни каждого человека зависит от количества получаемой и тратимой энергии. Для здоровья человек должен получать оптимальное количество как Системной материи, так и Маговалентной, одна регулирует физический, а вторая, духовный тонус системы. Таким образом, полное здоровье человека зависит как от духовной, так и от физической жизни. Жизнь – это движение. Следовательно, человек должен силой духа, силой воли, силой мысли заставить свои подсистемы работать, если какая-либо подсистема перестаёт работать, то она отмирает и человек, в зависимости от того какая подсистема отказалась работать, он сам или умирает, или становится инвалидом. Если подсистемы работают плохо, то человек становится больным. Природа дала человеку «Мозг». Несколько веков учёные всего мира считали, что мозг человеку дан Богом только для того, чтобы человек стал разумным. Шло время, сам человек и его мозг развивались. Современные учёные, имея прекрасную аппаратуру, в настоящее время работу головного мозга человека на молекулярном уровне досконально изучили. Однако, не могут ответить на ряд вопросов, связанных с работой мозга. Например, где находится память в которой хранится весь наш опыт, как человек думает и мыслит, как человек передаёт мысли на большие расстояния, надёжность передачи и множество подобных вопросов, на которые современные учёные не могут ответить. Современная наука в таких случаях строится на догадках, предположениях и даже на обращениях к Богу. Дело в

том, что человек с момента своего появления сразу обратил внимание на то, что он видит, слышит, осязает и ощущает т. е. на Системную материю, а Маговалентная материя невидима, не слышима и т.п. Поэтому человек не обращал на неё внимание, а в настоящее время присматривается и пытается приспособить её к делу, так как они ощущают, что она в нашей жизни, в жизни Магомировой системы играет основную и главнейшую роль. Мы утверждаем, что работа мозга и не только мозга – это промысел Маговалентной материи. Мозг человека содержит миллиарды клеток, а каждая клетка создана из Магов, в которых находится Маговалентная материя. Следовательно, мозгу нет необходимости создавать мозговой приёмопередатчик, так как Маговалентная материя не делимая и непрерывная. Она находится в каждой клеточке мозга, в черепе головы, вокруг человека и так до космических далей. Таким образом все люди постоянно, днём и ночью, каждой своей клеточкой, каждым атомом и так до Магов связан с Маговалентной материей, в народе говорят с космосом. Для работы с Маговалентной (духовной) материей мозг имеет блок управления и обработки информации. Все мысли человека фиксируются в памяти бесконечной Маговалентной материи. Таким образом, Маговалентная материя – это бесконечного объёма хранилище информации, в котором хранится весь наш опыт, это наша память. Она собирает и хранит знания, мысли, идеи т.п. Таким образом ячейки памяти находятся не в голове, а в Маговалентной материи. Все клетки человека общаются не только между собой, но и с окружающим его миром. В бесконечной памяти Маговалентной материи хранятся программы жизни всех существующих систем. С исстари на нашей планете этой связью всегда пользовались предсказатели, пророки и т.п. Предсказания могут быть как отрицательными (фальшивыми), так и положительными (правдивыми). К отрицательным относятся сообщения, которые делаются чаще всего с целью преднамеренного обмана, а к положительным – реальные сообщения, содержащие в себе информацию о будущих событиях. Настоящий пророк, обладающий особыми способностями, контактирует с Маговалентной материей и получает запрашиваемую им информацию. Она поступает в отдел обработки информации мозга человека. Обработывается в мозге и разделяется на две части. Одна часть информации уходит обратно на хранение, а другая часть информации в процессе мыслительной деятельности расшифровывается, превращается в мысли и с помощью языковой подсистемы доводится до потребителя этой информации или используется самим пророком для своего здоровья. Пророки встречаются в религиозных культурах, например, христианство, ислам и т.д. В народе широко известны пророчества: Мерлина, Нострадамуса, Е. П. Блаватской, Эдгара В. Г. Мессинга, Ванги и многих других предсказателей. Многие предсказатели, провидцы, пророки со сверхъестественными способностями которые заглядывают в будущее, чтобы узнать судьбу систем. Судьба систе-

мы – это совокупность событий и обстоятельств, которые predeterminedены при функционировании любой системы. Известно [2], что при рождении системы Маговалентная материя закрепляет за ней программу жизни, которую хранит в своей, бесконечного объёма, памяти и постоянно следит за жизнью системы. Если система ведёт себя положительно, то она автоматически увеличивает ей духовность, а это в свою очередь увеличивает продолжительность жизни (ПЖ) системы. Если система ведёт себя отрицательно, то Маговалентная материя автоматически уменьшает ей духовность, что приводит к уменьшению ПЖ. Следовательно, Маговалентная материя активно участвует в жизни систем и помогает тому, кто работает. Поясним этот самый сложный момент, характеризующий Маговалентную материю. Что значит **автоматически**? Для наглядности Маговалентную материю сравним с водой, потому что человек видит её ежедневно и представляет, как она ведёт себя в различных ситуациях, а с Маговалентной материей только начинает знакомиться. Обе материи созданы единой природой, строго соблюдают законы природы и обе питают человека. Одна питает системной материей, водой, а вторая, духовной внесистемной материей, без которых человек жить не может. Они живые, но у них нет мозгов, они не думают и не видят. Поэтому они стабильные, устойчивые, умнейшие и никогда вас не подведут. Зная их свойства, вы со сто процентной уверенностью можете предсказать как они поведут себя в различной ситуации. Сравним с человеком разумным, который имеет мозги, видит и слышит. Однако, как правило, он не стабилен, не устойчив и не умный. Как говорят в народе, ах какой электрический ток умный, он всегда выбирает где сопротивление меньше или умный в гору не пойдёт, умный гору обойдёт. Также поступит вода и Маговалентная материя, **автоматически** и с минимальными затратами энергии. Человек поступит не предсказуемо, а как ему вздумается и захотелось ему пройти через гору, и он всегда может вас подвести или даже предать свою Родину. Так кто же умнее, человек разумный или Маговалентная материя? Далее рассмотрим на примерах, влияние духовности на поведение человека. Духовными показателями являются: дух, воля, мысль. Они позволяют определить, насколько сильна у каждого человека духовная составляющая. Согласно уровневой системе, системы низкого уровня содержат меньше Маговалентной (духовной) материи, чем более высокие уровни. Самое большое количество духовной материи имеет положительная система «Человек». Понятия сила духа, сила воли и сила мысли создаются одной Маговалентной материей, поэтому в дальнейшем будем считать, что они тождественны.

Пример № 1. Если человек всем не доволен, не может преодолеть соблазны, слабости, лень, страх, мало подвижен, имеет негативные эмоции, негативные мысли как реальные, так и надуманные, и в основе его жизни лежат только деньги, и живёт он ради удовлетворения низменных потребностей, то

у такого человека ослабевает духовная составляющая и он отступает от человеческих принципов, предавая родных, близких, своих друзей и свою Родину. Как правило, таким людям Маговалентная материя автоматически уменьшает духовность, тем самым уменьшает силу воли, силу духа и силу мысли. Люди с низкой духовностью имеют плохое здоровье, могут иметь тяжелые заболевания, плохое семейное положение и не большую продолжительность жизни (ПЖ). Если при общении с людьми у вас падает настроение и эмоции настраиваются на негатив, то избавляйтесь от такого общения. Падение духовности человека - это болезнь, она очень заразная и влечёт вас в отрицательные системы.

Пример № 2. Если человек относится к положительной системе, как правило, имеет всегда добрые и радостные мысли, очень подвижен, борется со своей ленью, а также с недостатками общества, трудолюбив, активен, дисциплинирован. Такой человек имеет большую духовную составляющую, следовательно, большую силу духа, силу воли и силу мысли, которые позволяют ему сохранять отношения с окружающим его миром вопреки всем обстоятельствам, что является залогом крепкой и дружной семьи, хорошего здоровья, финансового благополучия, продвижения по службе, возможность бороться с конкуренцией, проявлять с лучшей стороны свои преимущества. Такой человек способен встречать все проблемы с достоинством. Развитие воли у человека обязательно требует энергетических затрат. Всем положительным системам Маговалентная материя автоматически повышает духовность, тем самым, увеличивает ПЖ.

Пример № 3. Значительное увеличение коллективной духовности, силы духа, силы воли и силы мысли происходит в положительных одноуровневых системах за счёт суммирования Маговалентной духовной материи одиночных объединившихся в единую систему единомышленников. Чем больше будет число членов в одноуровневой положительной системе, тем система будет значительно сильнее, как физически, так и духовно. Люди в таких системах более спокойны, имеют дружные семьи, помогают друг другу преодолевать слабости и соблазны, не изменяют человеческим ценностям и т.п. Положительными и отрицательными системами могут быть: технические системы, религии, политические системы, государства, науки и т.д. Приведём пример для технических систем. Положительной системой является экономичная система «Лучфор», так как продлевает и сохраняет ПЖ человеку, а к отрицательным относятся все системы вооружения, сокращающие ПЖ. С приходом капитализации на нашей планете образовалось огромное число отрицательных систем: государств, религий, различных групп по интересам, объединяющихся мошенников и шарлатанов и с каждым годом их становится всё больше. Причём, для того, чтобы завлечь в свою систему как можно больше членов они маскируются под положительные системы с целью преднамеренного обмана. Таким образом создаются фальшивые

системы. Наглядным примером такой фальшивой системой в настоящее время является система государства США, стремящейся к мировому господству, а некоторые положительные государства попадают в сети отрицательных систем, теряют свою самостоятельность и становятся подсистемой системы США, исполняя волю системы, например, Литва, Украина, Англия и др. [2]. После такого отступления от темы, продолжим доказательство реального существования Маговалентной материи. Для этого рассмотрим применение Маговалентной материи в передачах информации на расстоянии, а также в применении её для повышения качества жизни и укрепления здоровья.

Вопрос передачи мыслей на расстоянии интересует не одно поколение ученых. Эксперименты неоднократно проводились в разных странах, в том числе в США с целью применения в войсках и в СССР с целью повышения качества жизни. В настоящее время большое количество учёных, живущих на планете Земля, подтверждают существование феномена передачи мыслей на расстоянии, что действительно существует взаимодействие двух организмов между собой. Существование этого феномена подтвердил и глобальный эксперимент "Полярный Круг" новосибирских ученых. Эксперимент "Полярный круг" [7] - глобальный эксперимент по передаче мысленных образов, был проведен в июне 1994 года. В этом было задействовано несколько тысяч добровольцев, исследователи и операторы-экстрасенсы из двадцати стран. Телепатические сигналы передавались с разных континентов, из аномальных зон планеты, из пещер и т.п. результаты эксперимента подтвердили реальность существования мысленных связей между людьми. Эти исследования являются продолжением исследований, начатых еще в прошлом веке. Английские исследователи для обозначения этого явления в 1887 году в первые использовали термин "телепатия". Множество учёных установили взаимодействие двух организмов между собой и что ни экранирование, ни расстояние не ухудшали результатов. Научные эксперименты доказали, что мысль материальна и считается мощным источником информационных программ, которые корректируют программу жизни. Сила мысли, помноженная на истинную веру способна избавить человека от любой болезни и сменить генетический код организма. Однако до настоящего времени нет объяснения феномена телепатии, так же, как и феномена лечения людей, управления техникой и т.п. силой мысли. Как выше было сказано, что подобные явления в Магомировой системе – это промысел Маговалентной материи. Абсолютно все системы созданы из Магов. Каждый Маг представляет собой Маговалентную Системную субстанцию, опущенную в Маговалентную Энергетическую субстанцию, заполнившую собой абсолютно всё пространство Магомировой системы. Такая структура Магов позволяет создать самую экономичную подпитку всех систем и их прозрачность при передаче информации. Например, система фольга является

не преодолимым препятствием для световых лучей и др. Потому что фольга не пропускает системную материю. Для передачи информации с помощью мысли ни фольга, ни броня, ни подводные лодки, ни горы и ни расстояния не влияют на качество и скорость передачи. Только потому, что все системы содержат не прерываемую, без системную и вездущую Маговалентную материю, которая является проводником информации. Для того, чтобы человек А передал информацию человеку Б необходимо человеку А силой духа, силой воли и силой мысли настроиться на человека Б, где бы он не находился. В это же время человек Б должен быть настроен на приём информации. Вместо людей может быть применена аппаратура, которую в ближайшем будущем разработают наши учёные. Таким образом используя свойства Маговалентной материи для прямой передачи мысли от человека к человеку, телепатия станет самым надёжным, дешевым и самым скоростным средством передачи информации и общения между людьми. Связь каждой клеточки человека и мозга с Маговалентной материей позволяет силой воли и мысли вылечить самого себя от любой болезни и даже сменить свой генетический код. Примером лечения самого себя мыслью является широко известный «эффект плацебо». Человек, благодаря Маговалентной материи, которая находится во всех предметах, может силой воли и мысли передвигать предметы, останавливать часы, заряжать аккумуляторы и многое другое, но для этого необходимо изучать и осваивать свойства и способности Маговалентной материи. Но самым перспективным занятием в настоящее время является разработка приборов для использования вечной Маговалентной энергии.

В заключении нашего обсуждения материи кратко остановимся на инопланетянах.

Инопланетяне, которые навещают нашу планету обладают уникальными и невероятными особенностями, которые позволяют им осуществлять космические перелеты на высоких скоростях, выдерживают большие ускорения [7]. Разнообразие способностей и видов инопланетян объясняется различными условиями, создавшимися на планетах в момент их рождения. Они явно освоили и широко применяют для своих космических полётов Маговалентную энергию и, все свои открытия и изобретения они направляют на благо и процветание всех систем своей планеты, что нам пока не дано, а может так случиться, что вообще не будет дано. На нашей планете в настоящее время человек основные свои открытия и изобретения направляет для изготовления средств самоуничтожения. Очевидно, что на других планетах не пошли по такому пути. Они на ранней стадии своего развития объединившись, создали на своей планете одноуровневую, положительную систему (Систему единомышленников). Такая система позволила им выиграть время, чтобы обойти по своему развитию систему «Человек разумный». На планете Земля в настоящее время готовится обстановка самоуничтожения,

а не то, чтобы к созданию одноуровневой системы на планете, которая привела бы к ликвидации средств вооружения как ненужного хлама. Этому, явно, не позволяет жадность и алчность множества одноуровневых отрицательных систем, созданных капитализацией на планете Земля системой «Человек разумный». Такая ситуация сложилась на нашей планете только потому, что энергия системной материи (газ, нефть и т. п.), которая в настоящее время используется человечеством, не вечная и не бесконечная. Поэтому при делёжке её идут жестокие войны между системами и чем дальше, тем обстановка обостряется. Для того, чтобы изменить сложившуюся обстановку, необходимо повторить действия инопланетян. Создать на планете Земля одноуровневую систему и освоить вечную и бесконечную Маговалентную энергию. Только таким образом «Человек разумный» сможет сохранить человечество и свою планету для будущих поколений.

Уважаемые наши Земляне, создавайте только положительные системы и живите в дружбе с положительной наукой. Не создавайте условий для рождения отрицательных систем и отрицательной науки. Желаем создать на планете положительную, одно-

уровневую систему единомышленников. Основной задачей настоящего времени должно стать освоение и использование свойств вечной и бесконечной Маговалентной материи на благо человечества.

На основании выше изложенного можем сделать следующие выводы:

- Благодаря Маговалентной материи стали объяснимы, ранее необъяснимые явления;
- Высший Разум в Магомировой системе существует, и он единственный и вечный;
- Маг является первородной системой из которого построено Мироздание;
- Силой духа, силой воли и силой мысли человек может вылечить все свои болезни;
- Освоив Маговалентную материю человек будет пользоваться вечной и бесконечной энергией, а также получит самую надёжную, самую скоростную передачу информации и др.;
- Определены, не известные до настоящего времени, свойства Маговалентной материи.
- Качество и продолжительность жизни человека зависит в основном от состояния биосферы;
- Представлены новые определения материи Магомировой системы.

Библиографический список.

1. Зуев В. Н. Философская категория «Условия». //Научно-аналитический журнал «Научная перспектива». - №10, 2013. - С.79.
2. Зуев В.Н. Философская категория «МАГОМИРОВАЯ СИСТЕМА». //Научно-аналитический журнал «Научная перспектива». - №11, 2016. - С.66.
3. Зуев В.Н. Философская категория «Жизнь». //Научно-аналитический журнал «Научная перспектива». - №11, 2017. - С.17.
4. Материя [Электронный ресурс] //Философская энциклопедия http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy/687/
5. Материя [Электронный ресурс] //Философская энциклопедия https://studopedia.su/9_25604_materiya.
6. Тёмная материя [Электронный ресурс] //Свободная энциклопедия <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
7. PARANORMALNEWS [Электронный ресурс] /<http://paranormal-news.ru/news/2009-05-17-1764>

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА УЧАЩИХСЯ

Чориев Рузимурот Кунгратович

к.п.н., доцент Ташкентского института инженеров ирригации

и механизации сельского хозяйства

Абдиев Навруз

ассистент кафедры «Общетехнические науки»

Имомалиева Сохиба

студент 3 курса по направлению «Профессионального образования», факультета Гидромелиорации, Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства, Узбекистан

Аннотация. В данной статье речь идет о социально-психологическом обеспечении педагогического воздействия на учащихся.

Abstract. In this article is being told about the socio-psychological support and pedagogical influence over the students.

Ключевые слова: Педагогическое воздействие, социально-психологическое обеспечение, педагогическое общение, процесс организации, воспитательный процесс, формирование психики, взаимоотношение педагога и ученика, педагогическая ситуация.

Key words and concepts: socio-psychological support and pedagogical influence, educational communication, organizational process, training process, the psychic formation, the relationship of teacher and student, teaching situation.

В современных социально-экономических условиях перед образовательными учреждениями стоят задачи возрождения традиционной культуры воспитания и восстановления нравственных традиций, необходимых для приумножения культурного потенциала каждого народа. В этой связи есть необходимость обратиться к проблемам психологического обеспечения педагогического воздействия на учащихся 7-9 классов. В Республике Узбекистан созданы как правовые условия, так и социально-экономические предпосылки рестройки, механизация

управления системой народного образования на основе выработанной государственной политики, обусловленной конкретными принципами, изложенными в статье 3, Закона «Об образовании».

Первый принцип – демократический характер обучения и воспитания, в качестве приоритета, главного субъекта, а не объекта, как это было ранее, выдвигает личность обучаемого и упразднение командно-административных методов управления.

Второй принцип – непрерывность, преемственность, обуславливает возможность «выстраивания» иерархии компонентов образовательной системы, остальные обосновывают кардинальные концептуальные подходы построения системы образования.

Особая значимость этих принципов государственной политики в области образования подчеркнута в статье 7 Закона «Об образовании», где законодательство утверждает необходимость установления в Республике Узбекистан соответствующих критериям широкой практики государственных стандартов образования. Они и определяют требования к уровню образования и объем учебных нагрузок, обязательных для учебных заведений.

Наше государство объявило воспитание гармонично развитой личности приоритетным направлением государственной политики. Под гармонично развитой личностью мы, прежде всего, подразумеваем высокосоциальных, самостоятельно мысля-

щих, способных своим личным примером служить образцом для окружающих, высокообразованных людей. Основа развития общества, единственная сила, способная спасти его от разрушения – это просвещение. «Только воспитав интеллектуальных, высоконравственных людей, мы сможем добиться поставленных целей, процветания и прогресса в нашей стране» [3]. Время, в которое мы живем, неукоснительно требует совершенствования системы народного образования в стране. К этому обязывает всех просвещенцев Национальная программа по подготовке кадров и Государственная общенациональная Программа развития школьного образования. Нужны новые подходы к организации деятельности системы народного образования в самых разных ее направлениях, новые педагогические технологии. Повышение профессионализма педагогов в соответствии с новыми требованиями к уровню квалификации работников признается важнейшим приоритетом государственной образовательной политики. Самообразование рассматривается как средство безопасного и комфортного существования личности в современном мире, как способ саморазвития личности. В этих условиях особую значимость приобретает статус инновационных учебных заведений. К ведущим принципам личностно-ориентированного подхода к обучению и воспитанию относятся:

- 1) использование субъектного, личностно-осмысленного опыта учащегося;
- 2) стимулирование к самостоятельному выбору и использованию наиболее значимых для обучаемых способов проработки нового учебного материала с учетом разнообразия его типов, видов и форм;
- 3) предоставление учащемуся свободы выбора при выполнении заданий по самоподготовке или при проведении воспитательных мероприятий;
- 4) накопление знаний, умений и навыков не столько в качестве самоцели (конечного результата), сколько в качестве эффективного средства реализации творческих способностей обучаемых;
- 5) предмет оценочных суждений преподавателя – учет не только правильности, но и оригинальности ответов обучаемых, их самостоятельных работ;
- 6) обеспечение на занятии личностно значимого эмоционального контакта учителя и учеников, естественного межличностного общения на основе сотрудничества, сотворчества, мотивации достижения успеха через анализ как результата обучения и воспитания, так и процесса его достижения.

Педагогическое воздействие на учащихся будет эффективным, если:

педагогическое воздействие будет опираться на педагогическое общение как многоплановый процесс организации, установления и развития коммуникации, взаимопонимания и взаимодействия между педагогами и учащимися, порождаемый целями и содержанием их совместной деятельности, что стратегия поведения учащихся влияет на деятельность; обеспечить ребенку социально-психологический климат ученического коллектива;

психологическую поддержку со стороны взрослых, в первую очередь, родителей и учителя – классного руководителя.

Социально-психологическое обеспечение особый тип взаимоотношений, возникающий на основе осознания людьми своей принадлежности к одному коллективу. В таких коллективах нормой становится взаимопомощь и сотрудничество, коллективная ответственность.

В деятельности педагога важнейшее значение приобретают психологическое и социальнопсихологическое обеспечение: знание психологических особенностей учащихся, умение создавать необходимую мотивацию и выбирать эффективные способы стимулирования воспитанников. Анализ и учет социально-психологических особенностей класса и межличностных отношений, существующих в нем, работа по формированию в коллективе здорового морально-психологического климата.

Общение в педагогической деятельности выступает как социально-психологическое обеспечение воспитательного процесса и как способ организации взаимоотношений педагога и учащихся, обеспечивающий успешность обучения и воспитания. Общение выступает в качестве одного из важнейших факторов эффективности человеческой деятельности. Значимость педагогического общения с очевидностью возрастает по мере усиления во всех социально-экономических преобразованиях роли «человеческого фактора», ужесточения требований к уровню профессиональной подготовки рабочей силы, использования нестандартных

педагогических технологий в учебном процессе. Как показывают результаты психолого-педагогических исследований, именно в общении, и, прежде всего, в непосредственном общении с родителями, педагогами, сверстниками приходит становление человеческой личности, формирование важнейших её свойств, нравственной сферы, мировоззрения. Общение имеет огромное значение в формировании человеческой психики, её развитии и становлении разумного, культурного поведения. Через общение с психологически развитыми людьми, человек приобретает все свои производительные высшие способности и качества. Через активное общение с развитыми личностями он сам превращается в личность. Если бы с рождения человек был лишен возможности общаться с людьми, он никогда не стал бы цивилизованным, культурно и нравственно развитым гражданином, был бы до конца жизни обречен, оставаться полу-животным, лишь внешне, анатомо-физиологически напоминающим человека. Общение является основным средством обучения и воспитания, ведущим фактором формирования и развития личности. В процессе учебной деятельности ребёнок выступает как субъект и как объект общения. Круг и виды общения у школьников разнообразны, они определяются социальной ситуацией развития ребёнка, его возрастными и индивидуальными особенностями. Учебная деятельность неразрывно связана с общением. Поэтому на-

рушения общения школьника с людьми, с которыми он взаимодействует в процессе учебной деятельности, непременно сказываются и на характере поведения в школе. Общение – это взаимодействие на основе взаимного психического отражения. Общение – один из способов социальной жизни людей, сложный, многогранный процесс взаимодействия, включающий в себя обмен информацией, восприятие и понимание другого человека. Педагогическое общение представляет собой социально-нормативные формы взаимодействия педагогов и учащихся. Профессионально-педагогическое общение есть система органично социально-психологического взаимодействия педагога и воспитуемых, содержанием которого является обмен информацией, оказание воспитательного воздействия, организация взаимоотношений с помощью коммуникативных средств. Педагогическое общение – система ограниченного социально-психологического взаимодействия педагога и воспитуемых, содержанием которого является обмен информацией, оказание воспитательного воздействия, организация взаимоотношений с помощью коммуникативных средств. Педагог является инициатором этого процесса, организуя его и управляя им. Педагогическое общение должно быть эмоционально комфортным и личностно развивающим. Профессионализм общения учителя состоит в том, чтобы преодолеть естественные трудности общения из-за различий в уровне подготовки, а также способности помогать ученикам обрести уверенность в общении в качестве полноправных партнеров учителя. Для учителя важно помнить, что оптимальное общение – не умение держать дисциплину, а обмен с учениками духовными ценностями. Общий язык с детьми это не язык команд, а язык доверия. Устная речь является основным средством педагогического общения. Слово учителя должно воздействовать на чувства и сознание, должно стимулировать мышление и воображение, создавать потребность поисковой деятельности. В системе профессионального

педагогического общения взаимодействуют вербальные (речь) и невербальные средства общения (жесты, мимика). Владение технологией общения помогает педагогу организовывать правильное поведение в конкретной ситуации. Неверное педагогическое воздействие или неверная форма общения, выбранная для взаимодействия, может привести к конфликту между учителем и учеником. Учителю важно правильно использовать приспособления в общении, т.е.

систему приемов психологических, мимических, пантомимических, речевых, двигательных, избираемую для организации структуры общения, адекватной задаче и особенностям педагогической ситуации. Начинаящий педагог должен формировать у себя навыки моментального включения системы коммуникативных приспособлений в каждой новой педагогической ситуации. Одним из средств, подкрепляющих воздействие общения, можно назвать инициативность, которая требует определенного поведения и звучания речи. В системе педагогического общения инициативность выступает как важнейшая коммуникативная задача педагога. Естественно, что формы выражения инициативности разнообразны. Инициативность может быть двух видов: педагог открыто выступает как инициатор общения, он выступает как скрытый инициатор деятельности, причем в этом случае у школьников создается впечатление, что инициаторами этой деятельности являются они сами. Следующей важной задачей является, с одной стороны, удержание инициативы в общении, придании ей необходимых ситуативных форм. Все изложенное выше позволяет утверждать, что педагогическое общение как особая форма общественных отношений в образовательной среде способно стать важным фактором повышения эффективности учебно-воспитательного процесса, подготовки молодого поколения к жизни и труду.

Список литературы

1. Закон Республики Узбекистан «Об образовании». Ташкент, 1997.
2. Закон Республики Узбекистан «О национальной программе по подготовке кадров». Ташкент, 1997.
3. Курбанов Ш., Саидов Х., Ахлиддинов Р. Мечта о совершенном поколении. Ташкент. Шарк, 1999.
4. Казанская В. Г. Личность ученика и учителя в школе. Москва, 2004
5. Усова А.В. Теория и практика развивающего обучения, индивидуально-личностного подхода в обучении. – Челябинск: ЧТУ, 1996. – С. 45.

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ УРЕНГОЙСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Берген Наталья Витальевна

Тюменский индустриальный университета,

Институт геологии и нефтегазодобычи

Аннотация. Уренгойское нефтегазоконденсатное месторождение в пределах Усть-Ямсовейского лицензионного участка расположено на территории Пуровского района Ямало-Ненецкого автономного округа, в 60 км к северо-востоку от п. Уренгой. В геологическом строении Уренгойского месторождения принимают участие породы фундамента, представленные допалеозойскими и палеозойскими метаморфическими породами и отложениями платформенного чехла, сложенными полифацальными терригенными песчано-глинисто-алевролитовыми породами палеозойского и мезозойско-кайнозойского возрастов [1, с.56].

Ключевые слова: горизонт, фундамент, порода, свита, отложение, отдел.

Основная часть.

Палеозойский фундамент

Кровля складчатых пород фундамента, к которой приурочен сейсмический отражающий горизонт А в пределах всей Уренгойской зоны отбивается на глубинах 6600- 7440 м. Предполагается, что породы фундамента представлены сильно дислоцированными кристаллическими породами и хлорит-серицитовыми сланцами. Керном охарактеризованы породы в интервале 5385-5500 м и представлены базальтами миндалекаменными серого и темно-серого цвета, иногда с зеленоватым оттенком. Миндалины выполнены хлоритом, реже опалом, халцедоном, кальцитом. Породы трещиноватые, отмечены зеркала скольжения и отнесены по возрасту к верхнему палеозою. Вскрытая толщина палеозойских образований в скважине составила 212 м.

Триасовая система

Отложения верхнего триаса представлены варенгахинской и витютинской свитами.

Варенгахинская свита представлена темно-серыми до черных аргиллитов, с прослоями песчаников, пестроцветных конгломератов, встречаются пропластки углистых аргиллитов. Возраст отложе-

ний – карнийский ярус верхнего отдела триасовой системы.

Витютинская свита сложена песчаниками серыми полимиктовыми, конгломератами с прослоями темно-серых аргиллитов. Толщина свиты колеблется в широких пределах от 53 до 180 м. К кровле свиты приурочен сейсмический отражающий горизонт Ia. Возраст отложений – норийский ярус верхнего отдела триасовой системы.

Юрская система

Юрские отложения согласно залегают на триасовых и представлены тремя отделами: нижним, средним и верхним. В составе *нижнего отдела* выделяются береговая, ягельная и котухтинская; *среднего отдела* – тюменская; *верхнего отдела* – васюганская (абалакская), георгиевская и баженовская свиты.

Береговая свита (геттанг-синемюр-нижнеплинсбахский ярусы) Представлена чередованием песчаников грубозернистых, гравелитов, конгломератов с подчиненными прослоями глин уплотненных, серых. Отмечается растительный детрит, остатки листовой флоры. В составе свиты выделяются пласты ЮГ₂₀-ЮГ₂₃. Общая толщина береговой свиты составляет 158-224 м.

Ягельная свита (плинсбахский ярус) представлена преимущественно глинами аргиллитоподобными, темно-серыми, гравелитистыми песчаниками, иногда карбонатными. В составе свиты выделяются пласты ЮГ₁₈₋₁₉. Толщина свиты достигает 130-150 м.

Котухтинская свита (плинсбах-тоар-ааленский ярусы) делится на две подсвиты. *Нижняя подсвита*, в свою очередь, подразделяется на две пачки: нижнюю (чередование песчаников, алевролитов и глин, серых с растительным детритом) и верхнюю (глины уплотненные, темно-серые, иногда с зеленоватым оттенком). К верхней пачке (*тогурская пачка*) приурочен опорный отражающий сейсмический горизонт Т₄. *Верхняя подсвита* также подразделяется на две пачки: нижнюю (чередование песчаников серых, алевролитов и уплотненных глин) и верхнюю (уплотненные глины, темно-серые, с прослоями

алевролитов и песчаников). К верхней пачке (*радомская пачка*) приурочен опорный отражающий сейсмический горизонт T_3 . В составе котухтинской свиты выделяются пласты ЮГ₁₀-ЮГ₁₆₋₁₇. Толщина свиты изменяется от 602 до 905 м.

Тюменская свита (аален-байос-бат-келловейский ярусы) представлена переслаиванием серых глинистых песчаников, алевролитов и уплотненных серых глин. Свита расчленяется на три подсвиты: нижнюю, среднюю и верхнюю. К кровле нижней подсвиты приурочен сейсмический отражающий горизонт T_2 . В составе свиты выделяются пласты ЮГ₂₋₉. С кровлей тюменской свиты отождествляется сейсмический отражающий горизонт T_1 . Повсеместно, где развиты морские келловей-верхнеюрские образования, в основании фиксируется базальный горизонт, получивший индекс Ю₂⁰. Толщина тюменской свиты достигает 613-708 м.

Абалакская свита (келловей-оксфорд-кимериджский ярусы) представлена глинами аргиллитоподобными, темно-серыми, серыми, преимущественно тонкоотмученными, в разной степени глауконитовыми, в северной части в верхах свиты отмечаются небольшие прослои битуминозных разностей, подобные прослои встречаются в зоне перехода к васюганским образованиям. По всему разрезу отмечаются разнообразные пиритовые стяжения, глинисто-карбонатные конкреции. Толщина абалакской свиты 59-93 м.

Абалакская свита по площади распространена не повсеместно, в основном, в западной части рассматриваемой территории. В ряде скважин в южной и юго-восточной частях рассматриваемой территории абалакская свита опесчанивается и переходит в васюганскую и георгиевскую свиты.

Васюганская свита (келловей-оксфорд-кимериджский ярусы) представлена аргиллитоподобными, темно-серыми, тонкоотмученными, однородными глинами с прослоями алевролитов и песчаников. Для пород характерен пирит, наличие остатков аммонитов, двустворок. Толщина васюганской свиты составляет 62-130 м.

Георгиевская свита (кимеридж-нижнетитонский ярусы) представлена аргиллитоподобными темно-серыми глинами. Для пород характерны аммониты, белемниты, двустворки. Толщина георгиевской свиты порядка 2-10 м.

Баженовская свита (титонский ярус) залегает на глубинах 3850-3918 м и представлена аргиллитами битуминозными, темно-серыми до черных, с коричневым оттенком, в разной степени плитчатыми, плотными, с прослоями рыхлых листоватых разностей с включениями рыбного детрита и макрофауны, встречаются пиритизированные водоросли. К кровле свиты приурочен региональный опорный отражающий сейсмический горизонт Б. Толщина баженовской свиты варьирует в широких пределах от 6 до 88 м.

Меловая система

Отложения меловой системы представлены двумя отделами: нижним и верхним. *Нижний отдел*

представлен в объеме сортымской, тангаловской и нижней части покурской свит и *верхний отдел* – это верхняя часть покурской свиты, кузнецовская, березовская, ганькинская и тибейсалинская свиты.

Сортымская свита (берриас-валанжинский ярусы) залегает на битуминозных аргиллитах баженовской свиты. В основании сортымской свиты выделяется ачимовская толща, представленная переслаиванием песчаников, алевролитов и глинистых пород. К ачимовской толще приурочены продуктивные пласты Ач₁-Ач₆, толщина отложений составляет 115-200 м. Перекрываются ачимовские отложения глинами аргиллитоподобными серыми и темно-серыми, тонкоотмученными и алевроитовыми с разнообразными типами слоистости. В верхней части сортымской свиты выделяются пласты БУ₁₀-БУ₁₈. Кровля пласта БУ₁₀ однозначно проводится по подошве *чеускинской пачки*, которая служит хорошим выдержанным репером при корреляции разрезов скважин. Литологически чеускинская пачка представлена глинами темно-серыми, тонкоотмученными и алевроитовыми, с единичными прослоями песчаников, с обугленным растительным детритом. Общая толщина сортымской свиты составляет 777-987 м.

Тангаловская свита (валанжин-готерив-баррем-аптский ярусы) представлена чередованием песчано-алевроитовых пород и глинистых пачек, и подразделяется на три подсвиты: нижнюю, среднюю и верхнюю. *Нижняя подсвита* включает в себя песчаные пласты группы БУ₈₋₉, *средняя подсвита* – пласты БУ₇-БУ₁₋₂ и *верхняя подсвита* – пласты АУ₁₀-АУ₆₋₇. В кровле нижней подсвиты залегает *пачка шоколадных глин*, являющихся надежным литолого-геофизическим маркирующим горизонтом. Также репером является *пимская пачка*, которая выделяется в кровле средней подсвиты. Толщина тангаловской свиты изменяется от 496 до 1549 м.

Покурская свита (апт-альб-сеноманский ярусы) слагается алевролитами серыми, разнозернистыми, слабосцементированными песчаниками и темно-серыми глинами, местами опоковидными. В нижней части разреза покурской свиты выделяется *евояхинская пачка* (аптского возраста), которая сложена песчаниками. К кровле свиты приурочен сейсмический отражающий горизонт Г. Толщина свиты изменяется от 549 до 1403 м.

Кузнецовская свита (туронский ярус) литологически представлена глинами серыми и темно-серыми, с зеленоватым оттенком, плотными, местами опоковидными с глауконитом, с многочисленными включениями растительных остатков. Отмечаются тонкие прослои алевролита. Толщина кузнецовской свиты изменяется от 22 до 117 м.

Березовская свита (коньяк-сантон-кампан-нижнемаастрихтский ярусы) подразделяется на две подсвиты. *Нижняя подсвита* представлена глинами серыми и темно-серыми, монтмориллонитового состава, опоковидными, *верхняя подсвита* – глинами серыми и зеленовато-серыми, слабоалевроитистыми. К кровле нижней подсвиты приурочен сейсми-

ческий отражающий горизонт С. Толщина нижней подсвиты изменяется от 46 до 251 м, верхней подсвиты – от 110 до 342 м.

Ганькинская свита (маастрихтский ярус) представлена морскими глинами серыми, иногда с зеленоватым оттенком, прослоями известковистые, алевролитистые, с пиритизированными водорослями, с единичными обломками гастропод. Толщина ганькинской свиты колеблется в широких пределах от 62 до 345 м.

Палеогеновая система

Тибейсалинская свита (датский ярус - палеоценовый отдел) состоит из двух подсвит: нижней и верхней. *Нижняя подсвита* – преимущественно глинистая, *верхняя подсвита* – преимущественно песчаная с отдельными прослоями глин. Толщина тибейсалинской свиты изменяется от 137 до 370 м.

Люлинворская свита (верхний палеоцен - эоценовый отделы) подразделяется на нижнюю, среднюю и верхнюю. *Нижняя подсвита* сложена опоками и опокovidными глинами серого и темно-серого цвета. *Средняя подсвита* представлена глинами светло-серыми, опокovidными. *Верхняя подсвита* сложена глинами диатомовыми, зеленовато-серыми, вверху алевролитистыми. Толщина свиты изменяется от 44 до 222 м.

Юрковская свита (верхний эоценовый отдел) представлена песками светло-серыми, разнозернистыми с прослоями и линзами глин и гравия. Толщина юрковской свиты до 30 м.

Атлымская свита (олигоценый отдел) представлена кварцевыми песчаниками с редкими прослоями глин. Толщина свиты порядка 30-55 м.

Четвертичные отложения

С размывом на отложениях олигоцена залегают осадки четвертичного возраста, представленные озерно-аллювиальными песками, глинами, супесями, суглинками, с включениями гравийно-галечно-го материала и осадков древесной растительности. Толщина четвертичных отложений порядка 100-140 м.

Заключение

Таким образом, Уренгойское месторождение является многопластовым и имеет сложное геологическое строение.

В пределах Уренгойское месторождения промышленная нефтегазоносность установлена в юрских отложениях тюменской свиты и в меловых отложениях сортымской и покурской свит. Залежи характеризуются значительной литологической неоднородностью, связанной с наличием тектонических нарушений и зон замещения коллектора.

Библиографический список.

1. «Единая технологическая схема опытно-промышленной разработки валанжинских отложений Уренгойского региона», Отчет о НИР. ФГУП «ЗапСибНИИГГ», г. Тюмень, 2014 г.
2. «Проект доразведки Уренгойского и Усть-Ямсовейского месторождений в пределах Усть-Ямсовейского лицензионного участка». Отчет о НИР. ООО «Уренгойская газовая компания», ООО «ВНИГНИ-2/2». г. Москва, 2014 г.
3. Кузин И.Л. Геоморфология Западно-Сибирской равнины. – СПб. : Издательство Государственной полярной академии, 2005 . - 176 с.

УДК 622.276

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ПРИЗАБОЙНУЮ ЗОНУ СКВАЖИНЫ

Волобуев Сергей Сергеевич

магистрант по направлению Разработка месторождений

Тюменский индустриальный университет

мастер КППС ООО "КРС Евразия"

Анотация. *Статья затрагивает проблему повышения эффективности разработки месторождений посредством разработки научно обоснованной методики оценки состояния призабойной зоны скважины, направленной на определение эффективности воздействия на эту зону.*

Ключевые слова: *обработка призабойно зоны (ОПЗ), призабойная зона скважины (ПЗС), коэффициент извлечения нефти (КИН), методы увеличения нефтеотдачи (МУН), асфальтосмолопарафинные отложения(АСПО)*

На сегодняшний день на различных предприятиях нефтегазового комплекса, согласно проектным документам, в обязательном порядке применяются методы оценки технологической эффективности воздействия на ПЗП.

Для определения эффективности воздействия на призабойную зону пласта скважины проведен анализ актуальных технологий воздействия на эту зону.

Согласно данным, представленным в Лондоне на Международном форуме Enhanced Oil Recovery, коэффициент извлечения нефти (КИН), достигаемый при применении современных МУН, составляет 60-70%,

использовании первичных способов разработки – в среднем 25%, вторичных (заводнение и закачка газа для поддержания пластовой энергии) – 25-40%. По оценкам специалистов, использование современных МУН позволяет существенно увеличить КИН, увеличение которого всего на 1%, в целом, по стране даст возможность дополнительно добывать нефти до 30 млн т/год.

Основными причинами снижения продуктивности в призабойной части пласта является его загрязнение компонентами бурового раствора и

технологических жидкостей в процессе вскрытия пласта и освоения скважины, уплотнение пород в призабойной зоне за счет гидровоздействия, разбухания глинистого цемента породы-коллектора и снижение фазовой проницаемости по нефти, выпадение солей и асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО)

Одним из наиболее эффективных способов повышения продуктивности добывающих и приемистости нагнетательных скважин, является метод запатентованный Н.Я. Медведевым, В.Г. Шеметилло, Н.А. Прокошевым.

Суть его заключается в закачке химреагента в зону продуктивного пласта, проведение технологической выдержки и извлечением отработанного раствора созданием депрессии в скважине. Химреагенты закачиваются в пласт в порядке, сочетаниях и объемах, определяемых состоянием скважины и до превышения фильтрационных сопротивлений в удаленной от скважины зоне пласта над таковыми в ее призабойной зоне.

В качестве химреагентов различной функциональности назначенности используют:

Органические растворители, которые способствуют удалению пленочной нефти и АСПО наличие которых в ПЗП снижает проницаемость этой нефти, затрудняет последующее проведение кислотных обработок;

Кислотные составы, способствующие растворению и диспергированию силикатной, карбонатной и глинистой составляющих породы;

Реагенты разглинизации, способствующие диспергированию и структурному разрушению глинистой компоненты породы и глины, ПЗП при бурении скважины;

Гидрофобизаторы используются в условиях привнесенной в

недонасыщенных нефтью пластов и способствуют улучшению фазовой проницаемости ПЗП для нефти;

ПАВ и деэмульгаторы способствуют улучшению условий закачки реагентов в пласт и более легкому удалению отработанных продуктов реакции и загрязнения пласта.

Заключение: Безусловно описанный выше метод воздействий на ПЗС частично решает имеющуюся на сегодня проблему, однако является неоптимальным как с точки зрения набора оцениваемых параметров, так и с точки зрения ограничений в применении. Главным недостатком этого метода является отсутствие подхода к определению механизма успешности или неуспеха, применяемых видов воздействий.

Библиографический список.

1. Толстолыткин И.П. Разработка нефтяных месторождений ХМАО-Югры. Состояние и пути совершенствования // Нефтегазовая вертикаль. – 2010. – №23-24. – С.52-58.
2. Статья Эффективность комплекса технологий стимуляции скважин в ОАО «Татнефть», С. 44-47 Авторы: Н.Г. Ибрагимов (ОАО «Татнефть»), М.Х. Мусабириев, А.Ф. Яртиева (ТатНИПИнефть) // Нефтяное хозяйство
3. Кульпин Л.Г., Мясников Ю.А. Гидродинамические методы исследования нефтегазовых пластов М.: Недра, 200с.
4. Научно - технический журнал "Инженер Сургутнефтегаза" №4(10) РИИЦ "Нефть приобья" тираж 400экз. 80с.

РАЗНОВИДНОСТИ ОСВОЕНИЯ НЕФТЯНЫХ СКВАЖИН

Байрамалов Сергей Александрович

Тюменский индустриальный университет

Аннотация. Освоение скважины - комплекс технологических операций по вызову притока и обеспечению ее продуктивности, соответствующей локальным возможностям пласта. Данная процедура может проводиться разными способами. Выбор конкретного метода зависит от показателей давления, риска появления осложнений наподобие фонтанирования, типа эксплуатации и других особенностей. Освоение скважин производится одним из шести ключевых методов.

Ключевые слова: НКТ – Насосно-компрессорная труба

Разновидности освоения нефтяных скважин



Освоение скважин – это ряд действий, направленных на их развитие и обеспечение постоянной продуктивной работы, которую можно ожидать в соответствии с условиями месторождения. Поскольку после вскрытия пластов и установки обсадных труб поверхности могут быть затянута слоем глины, скважину необходимо осваивать для удаления корки. Также освоение может потребоваться, если ударные волны, которые влияют на пласты при перфорации ствола, вызвали создание области с чрезмерно низким показателем проницаемости.

Главной задачей освоения скважин является восстановление равномерной и максимально высокой проницаемости всего ствола, чтобы продуктивность была наиболее высокой.

Виды процесса освоения скважин

Данная процедура может проводиться разными способами. Выбор конкретного метода зависит от показателей давления, риска появления осложнений наподобие фонтанирования, типа эксплуатации и других особенностей.

Освоение скважин производится одним из шести ключевых методов:

- Поршневание.
- Тартание.
- Обновление жидкости для скважины.
- Компрессорная обработка.
- Прокачка смеси газа и жидкости.
- Откачка жидкости при помощи насосов глубинного типа.

Подготовительный этап перед любым методом является обязательной частью. На устье монтируется арматура, которая потребуется в ходе освоения скважины, а фланец обсадной трубы имеет задвижку, которая сможет перекрыть ее при необходимости.

Поршневание

Данный способ, который также известен как свабиrowание, характеризуется опусканием вниз поршня, сделанного из трубы с небольшим обхватом и клапаном, который открывается при спуске на дно. Снаружи трубы в местах примыкания соединений находятся манжеты из резины с усилением из проволоки. В процессе опускания трубы-поршня жидкость, которая находится в стволе, перетекает на уровень выше, и когда поршень поднимается, его клапан перемещается в закрытое состояние. Таким образом, поршень выталкивает объем жидкости, равный степени его погружения (по закону Архимеда).

Чаще всего глубина, на которую опускается поршень, варьируется в пределах 70-150 метров. Поршневание отличается существенной производительностью, однако имеет и минусы: так, из-за каната устье скважины нельзя закрыть полностью. Из-за этого при работе возникает риск внезапного выброса, который нельзя будет предотвратить.

Тартание

Тартание – это способ, при котором из скважины достается жидкость при помощи специальной желонки, опускаемой вниз на канате с лебедкой. Внизу желонки расположен клапан, который открывается при упоре ее в дно, а сверху есть крепления для каната или шнура. Диаметр изделия обязательно должен быть меньше параметров трубы, иначе желонка застрянет в обсадной колонне, что создаст трудности при дальнейшей эксплуатации скважины.

Вывод жидкости при помощи тартания представляет собой весьма затратную по времени и силам работу, при которой задвижка не может перекрыть колонну целиком, если это понадобится. Тем

не менее, такой способ позволяет вытащить осадки глины и следы раствора с самого уровня забоя, а возможность регулировать жидкостный уровень в скважине делает способ популярным в отдельных случаях.

Обновление скважинной жидкости



Освоение скважин, которое производится таким способом, возможно при спущенных трубах в стволе, при этом устье плотно закрывается, поэтому, риск фонтанирования исключен. Метод особенно хорош при освоении источников с сильным давлением внутри пластов или при наличии специальных коллекторов, которые легко освоить. Главным недостатком метода считается серьезная потеря давления: его снижение составит не больше четверти от показателя давления глиняного вещества. Процесс замены осуществляется насосами, в том числе буровыми. В ряде случаев используется вместе с поршневанием.

Компрессорный метод освоения

Данный способ чаще всего используется для разработки фонтанных скважин, а также источников механизированного типа. В ствол опускается труба НКТ, устье оснащается арматурной конструкцией, а к пространству между трубами подключается трубопровод нагнетательного типа с мобильным компрессором. В процессе нагнетания газа происходит вытеснение жидкости к башмаку трубы. Попавший внутрь газ действует на жидкость в НКТ, и давление падает.

При освоении необходимо строго контролировать процедуру, поскольку устье может непредвиденно фонтанировать, и поэтому метод компрессорного типа более безопасный и дает возможность эффективнее всего очистить призабойный участок. Ограничение на использование метода распространяется в скважинах, которые бурились в неустойчивых пластах.

Закачка газа и жидких веществ

Освоение скважин данным способом производится следующим образом: в пространство между трубами заливается смесь газа и воды либо нефтяной жидкости. Смесь имеет определенную плотность, которая ниже, чем у просто жидкости, и благодаря возможности регулировки освоение может пройти по-разному. Данный способ может применяться при большой глубине разработки. Для работы у скважины должен быть установлен компрессор, насос с возможностью организации такого же по силе давления, емкости под жидкость и устройство для добавления газа. Процесс нагнетания характеризуется движением смеси по вертикальной оси с постоянными перепадами температурного режима и давления. Главным недостатком метода считается сложность осуществления работ по насыщению жидкости газами, а следовательно, его высокая стоимость.

Освоение насосами скважинного типа

Данный способ используется, если скважина уже практически полностью истощена, и фонтанный эффект практически исключен. При этом методе внутрь опускаются насосы скважинного типа, которые достигают определенной глубины и выкачивают жидкость. При этом давление в забое снижается, и постепенно достигаются условия, при которых из пласта идет приток жидкости. Непосредственно перед спуском устройства скважину промывают (процесс может происходить и зимой, но это требует подогрева промывочной жидкости).

Цель освоения скважины

Цель освоения - восстановление естественной проницаемости коллектора на всем протяжении вплоть до обнаженной поверхности пласта перфорационных каналов и получения продукции скважины, соответствующей ее потенциальным возможностям. Все операции по вызову притока и освоению скважины сводятся к созданию на ее забое депрессии, т. е. давления ниже пластового. Причем в устойчивых коллекторах эта депрессия должна быть достаточно большой и достигаться быстро, в рыхлых коллекторах, наоборот, небольшой и плавной.

В заключение необходимо отметить, что в различных нефтяных районах вырабатывались и другие практические приемы освоения скважин в соответствии с особенностями того или иного месторождения. В качестве примера можно указать и на такой прием, когда при компрессорном методе в затрубное пространство, заполненное нагнетаемым воздухом, подкачивают некоторое количество воды для увеличения плотности смеси и снижения давления на компрессоре. Это позволяет осуществить продавку скважины при большей глубине спуска НКТ.

РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАЗРЫВА ПЛАСТА И ЗНАЧЕНИЕ ДАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Айдаров Рустамжан Бегижанович

Тюменский индустриальный университет

Аннотация. В перспективе дальнейшего развития стоят приоритеты по поиску новых технологических решений по проведению многоэтапных ГРП, а также увеличение количества стадий ГРП. При увеличении количества стадий ГРП кратно увеличивается продуктивность скважины.

Ключевые слова: гидроразрыв пласта (ГРП), методы увеличения нефтеотдачи (МУН), призабойная зона пласта (ПЗП), непрерывная труба (НТ), многосекционный гидроразрыв пласта (МС ГРП).

Одним из методов интенсификации притока нефти является технология гидравлического разрыва пласта (ГРП). В настоящее время гидравлический разрыв пласта общепризнан как один из наиболее эффективных методов воздействия на залежь с целью интенсификации добычи и повышения нефтеотдачи. Гидравлический разрыв пласта – это метод образования новых трещин или расширение некоторых существующих в пласте вследствие нагнетания в скважину жидкости или пены под высоким давлением. Высокая проницаемость обеспечивается наполнением образовавшихся трещин в пласте закрепляющим (расклинивающим) агентом (пропант, кварцевый песок). Образование новых трещин или раскрытие существующих возможно при условии создания давления при нагнетании жидкости в пласт больше горного давления в интервале этого же продуктивного пласта. ГРП применяют в любых породах, кроме пластичных сланцев и глин. ГРП является наилучшим средством восстановления первоначальной проницаемости призабойной зоны пласта (ПЗП) и активного воздействия на пласт, его применение повышает коэффициент охвата дренирующих зон пласта и эффективность методов повышения нефтеотдачи пласта.

Цель проведения ГРП

Целью проведения ГРП является один из способов увеличения производительности скважин, который выражается в:

- изменении сложившегося потока флюида на участке пласта, подверженного гидравлическому разрыву, что способствует значительному увеличению фильтрационной поверхности;
- вовлечении в активную фильтрацию новых зон пласта, изолированных пачек, недренируемых участков и слабодренируемых пропластков. Достижение цели проведения ГРП происходит за счет:

- интенсификации дренирования пласта путем создания в нем высокопроводимых каналов;

- объединения с высокопроводящими каналами слабодренируемых пропластков, изолированных пачек, дополнительного подключения недренируемых участков.

Идея гидравлического разрыва пласта зародилась при проведении первых кислотных обработок в 30-х годах XX века. Впервые в мире гидравлический разрыв угольного пласта (для добычи метана из угольных пластов) был произведен в 1954 году в СССР на Донбассе. Выявив возможность разрыва пласта горной породы под действием давления, инженеры приступили к сбору аналитической и теоретической базы данных. В СССР разработчиками теоретической основы явились советские ученые С.А.Христианович и Ю.П.Желтов, оказавшие большое влияние на развитие технологии гидравлического разрыва пласта. К середине 50-х годов количество проводимых ГРП по всему миру достигло 3 000 в год. В 1988 году общее количество проведенных ГРП превысило 1 млн. операций. В отечественной практике пик применения метода ГРП был достигнут в 1959 году, после чего количество операций снизилось, а затем и вовсе прекратилось. С начала 1970-х и до конца 1980-х годов ГРП в отечественной нефтедобыче в промышленных масштабах не проводились. Возрождение практики применения ГРП в России началось в конце 1980-х годов. Технология гидравлического разрыва пласта – при закачке жидкости при высоком давлении происходит раскрытие естественных или образование искусственных трещин в продуктивном пласте. Дальнейшая закачка пропантно-гелевой смеси обеспечивает расклинивание образованных трещин с сохранением их высокой пропускной способности после окончания процесса и снятия избыточного давления. Моделирование процесса трещинообразования выполняется в специализированных пакетах программного обеспечения (MFRAC, FracPro и др.) и при необходимости может осуществляться совместно по нескольким зарубежным или с привлечением отечественных (FRAC-2000) программ-аналогов. Итоговые результаты расчетов с использованием различных программных комплексов не должны противоречить друг другу. Расчет производится до начала устьевого сбора и спуска в скважину компоновки подземного оборудования. Результаты моделирования составляют основу работ по подготовке

материалов и химических реагентов, планирования количественного состава специализированной техники и оборудования, требуемых для реализации намеченных мероприятий. Целью моделирования является выявление технологических режимов базовых и дополнительных стадий операций, обеспечивающих безаварийное создание трещин с требуемыми геометрическими параметрами и достижение максимальной продуктивности скважины после ГРП. Для расчета параметров трещин и оценки эффективности мероприятий необходимо детальное описание разреза пласта во всем интервале предполагаемого развития трещин, а также исчерпывающая информация о материалах и реагентах, используемых в процессе ГРП.

При производстве ГРП должны быть решены следующие задачи: • создание трещины гидроразрыва путем закачки специально подобранной жидкости ГРП; • удержание трещины в раскрытом состоянии путем добавления в жидкость гидроразрыва проппанта с зернами определенного размера и определенной прочности;

удаление жидкости гидроразрыва для восстановления высоких фильтрационных характеристик призабойной зоны скважины; • повышение продуктивности пласта.

Основные цели проведения ГРП: • решение проблемы снижения проницаемости призабойной зоны скважины, возникшего в результате воздействия физических или химических факторов (солеотложения, засорения пор призабойной зоны пласта мехпримесями из раствора глушения, проникновения бурового раствора в пласт, образования асфальтосмолопарафиновых отложений и т.д.); • улучшение сообщаемости ствола скважины с призабойной зоной; • снижение скоростей, минимизация миграции тонкодисперсных фракций. В случае выявления обстоятельств, способных негативно повлиять на эффективность запланированных мероприятий, недостатка в имеющейся исходной информации и факторов, обуславливающих потенциальный риск осложнений и аварий в процессе операций, включение в проект ГРП тестовой обработки является обязательным. Выбор технологии и режимов мини ГРП производится исходя из решаемых задач и планируемых показателей основной операции ГРП.

Первые работы по гидравлическому разрыву пластов на месторождениях ОАО «Сургутнефтегаз» производились под руководством специалистов фирмы «Стюарт и Стивенсон» (США), однако к 1994 году, по мере накопления опыта и знаний, специалисты Сургутского УППиКРС смогли не только самостоятельно проводить успешные ГРП, но и ежегодно увеличивать количество проводимых операций. Так в 1993 году выполнено 30 операций ГРП, в 2005 году – 756, а в 2015 году количество произведенных ГРП достигло 2 999 операций. Не стояло на месте и техническое вооружение бригад. На смену старой технике приходила новая. Интенсивный ввод в разработку низкопродуктивных залежей сложного геологического строения, а также необходимость повышения

рентабельности низкодебитных скважин действующего фонда ОАО «Сургутнефтегаз» привели к применению технологии ГРП на горизонтальных скважинах. Применение технологии ГРП в горизонтальных скважинах имеет свои особенности по сравнению с широко используемыми технологиями в скважинах с вертикальным стволом. Опытные работы по созданию трещин в горизонтальных скважинах месторождений ОАО «Сургутнефтегаз» проводились с конца 2002 года. Первые работы по ГРП в горизонтальном стволе скважины позволили отработать технологию проведения, а также уточнить ряд технологических параметров, необходимых для корректировки расчетов (давления разрыва, коэффициенты утечек жидкости ГРП в пласт, упругие свойства пропластков и т.д.). В результате выполненных работ, несмотря на малую массу закаченного проппанта (в среднем 12 тонн),

были получены высокие показатели кратности увеличения продуктивности скважин (в среднем в 2,1 раз) и прироста дебита нефти, что сделало экономически оправданным дальнейшее проведение подобных работ. С 2007 года силами Сургутского УППиКРС начали проводиться работы по селективному ГРП. Внедрение новых технологий было обусловлено потребностью в равномерной выработке запасов нефти из прослоев, с резко различающимися фильтрационно-емкостными свойствами. Это возможно при дренировании с селективным воздействием на них со стороны добывающих и нагнетательных скважин. Селективные ГРП, как средство воздействия на участки залежи, стали весьма эффективны при системном их использовании в добывающих и нагнетательных скважинах в комплексе с методами увеличения нефтеотдачи (МУН) пластов.



Рисунок 3. Флоты ГРП, используемые в настоящее время

Селективный ГРП выполняется путем изоляции выделенного интервала скважины с принятием мер по развитию трещин в пределах определенных прослоев. Решение задачи последовательной инициации серии трещин ГРП в различных интервалах пласта без осложнений реализуется в скважинах после бурения, когда последовательной перфорацией можно вскрывать выделенные интервалы пласта, инициировать из него разрывы и создавать трещины. В ранее эксплуатируемых наклонных и пологих скважинах с большим интервалом перфорации селективный разрыв в выделенном интервале не всегда возможен из-за сложностей герметичной посадки пакера и вероятности повышения давления в пространстве над пакером. Проблема селективных ГРП в вертикальных скважинах была решена технологией «струйного» ГРП, успешно применяемой в Сургутском УПНПиКРС с 2009 года. К 2010 году на вооружении Сургутского УПНПиКРС имелось 11 технологий ГРП, как стандартных, так и разработанных совместно со специалистами Тюменского отделения «СургутНИПИнефть». На месторождениях ОАО «Сургутнефтегаз» производились ГРП на углеводо-

родной основе, пенные ГРП, ГРП с применением комплекса непрерывной трубы (НТ), ГРП с гидровоздействием и другие. Ежегодно увеличивалось общее количество ГРП и объемы закачиваемой геле-проппантной смеси в пласты. Для решения новых задач по стимуляции добычи сложно извлекае-

мых запасов нефти Сургутское УПНПиКРС внедряло передовые технологии в ГРП. Так, в 2012 году были проведены первые работы по многосекционному ГРП (МС ГРП) в горизонтальных стволах скважин. Данная технология позволила обеспечивать наиболее полный охват всего горизонтального участка, а именно равномерное и точное распределение проппанта по всей протяженности ствола и, как следствие, увеличение нефтеотдачи. Технология многосекционного ГРП доказала свою высокую эффективность и необходимость применения ее на месторождениях со сложным геологическим строением. С каждым годом количество операций МС ГРП неуклонно растет (рис. 4).

ВЫВОДЫ Для поддержания достигнутых уровней добычи нефти в ОАО «Сургутнефтегаз» применяется около 40 различных методов воздействия на пласт. Одним из наиболее эффективных методов воздействия является гидравлический разрыв пласта. Проведение ГРП позволяет вовлекать в разработку низкопродуктивный коллектор и при селективном воздействии

добиваться равномерной выработки запасов. Повторное проведение ГРП на скважинах эксплуатационного фонда позволяет значительно повысить дебиты нефти на стареющем фонде скважин. Разработка и внедрение новых технологий обусловлены необходимостью решения сложных задач, поставленных перед специалистами ОАО «Сургутнефтегаз».

Библиографический список.

1. Технологический регламент по порядку подготовки и проведения работ по гидравлическому разрыву пластов на месторождениях ОАО «Сургутнефтегаз» / утв. указанием ОАО «Сургутнефтегаз» от 22.10.2015 №1673.
2. Технологический регламент по порядку подготовки и проведения работ по струйному гидравлическому разрыву пластов на месторождениях ОАО «Сургутнефтегаз» / утв. указанием ОАО «Сургутнефтегаз» от 22.10.2015 №1673.
3. Техничко-экономические показатели Сургутского УПНПиКРС на 01.01.2016.
4. Басарыгин Ю.М., Будников В.Ф., Булатов А.И., Проселков Ю.М. Технологические основы освоения и глушения нефтяных и газовых скважин.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ASP-ТЕХНОЛОГИИ

Прокопьев Александр Владимирович

Тюменский индустриальный университет

Аннотация. В данной статье описаны цели и задачи применения ASP-технологии. Рассмотрен вопрос опыта применения ASP-технологии в отечественной практике и за рубежом.

Ключевые слова: ASP-технология, трудноизвлекаемые запасы.

По оценкам ведущих мировых энергетических компаний уже к 2050 году спрос на энергоносители в мире возрастет в два или даже в три раза. А добывать нефть год от года становится все затратнее и технологически сложнее. Месторождения истощаются, происходит преждевременное обводнение скважин. Все это постепенно приводит к снижению темпов и объемов нефтедобычи. Такое развитие событий очень тревожно для России, ведь отрасль страны существенно зависит от состояния ресурсной базы одного из основных добычных регионов — Западной Сибири, где ежедневная добыча нефти в последнее десятилетие неуклонно сокращается.

Известно, что традиционное заводнение, применяемое сегодня, позволяет вытеснить из порового пространства только подвижную нефть. При этом КИН может достигать максимум 40%, а зачастую составляет около 30%. Оставшаяся после традиционного заводнения нефть остается на поверхности горной породы в виде капель, удерживаемых капиллярными силами. В итоге получают высокая обводненность добываемого флюида, промытые пропластки с каплями остаточной нефти и практически не дренируемые запасы в отдельных частях пласта с более низкой проницаемостью.

Для извлечения остаточной нефти существует несколько способов:

Снижение поверхностного натяжения нефти (анионное ПАВ);

Увеличение смачиваемости породы водой (сода);

Увеличение вязкости агента (полимер);

Уменьшение вязкости нефти (растворители, пар, горячая вода).

Данные лабораторных испытаний показывают, что первые три метода наиболее эффективны при совместном применении. И тут возникает вопрос. Так почему бы не использовать такой синергетический эффект на практике?

Оказалось, что в мире существует технология,

в основе которого лежит этот самый синергетический эффект. И имя ей – АСП (по первым буквам используемых веществ).

Технология АСП - одна из самых перспективных технологий повышения нефтеотдачи в мире. Она применяется сейчас примерно в 20 проектах по всему миру; наибольших успехов в этой сфере добились в Канаде, США и Китае.

На месторождении Daqing было реализовано 8 проектов по применению ASP систем. Реализация происходила на этапе обводнения продукции около 90% и достигнутом КИН до 0,20 д.ед. При проведении данных испытаний расстояние между соседними скважинами варьировалось в пределах 73,8-246 м. Оторочка 1 представляла собой жидкость с содержанием полимеров, оторочки 2 и 3 содержали щелочи, ПАВ (растворы сульфонатов и карбоксилатов) и полимеры (гидролизованый полиакриламид) в различном количественном соотношении, оторочка 4 – жидкость с содержанием полимеров. По двум проектам из восьми реализация не закончена.

На месторождении Shengli первые эксперименты по использованию ASP технологии были проведены в начале 1980-х гг., а в 1992 году был реализован первый проект на пласте Гудонг. Прирост КИН в данном проекте составил 0,26 д.ед..

В России первый опыт применения ASP технологии был осуществлен компанией «Салым Петролеум Девелопмент». Исследования ASP-технологии были начаты в 2008 году: компания провела ряд лабораторных и полевых испытаний совместно с концерном «Шелл» и ПАО «Газпром нефть». В 2009 году прошли испытания на одной скважине Западно-Салымского месторождения, результаты которых продемонстрировали возможность выработки 90% оставшейся после заводнения нефти. В 2014-2015 гг. для реализации пилотного проекта ASP компания построила 7 скважин, установку подготовки смеси ASP, блок разделения эмульсий для флюидов ASP.

С помощью этого метода месторождения «дожимают» по максимуму последние полвека. Однако при вытеснении водой в пласте остается 60–70% нефти, из которых 40–50% — это нефть, защемленная в порах, а 20–30% — в зонах с пониженной проницаемостью и ловушках.

Библиографический список.

1. Методы увеличения нефтеотдачи и технология АСП (Электронный ресурс)/ Я.Е. Волокитин. – Режим доступа: <https://rogtectmagazine.com/методы-увеличения-нефтеотдачи-и-техн/?lang=ru>
2. Опыт и перспективы применения химических технологий повышения нефтеотдачи на территории ХМАО – Югры (Электронный ресурс)/ К.В. Коровин. – Режим доступа: <https://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=41205>
3. Лабораторные и полевые испытания заводнения АСП (Электронный ресурс)/ И.С. Кольцов. – Режим доступа: <https://rogtectmagazine.com/%D0%D0%B2/?lang=ru>

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН ПРИ РАЗРАБОТКЕ ВАСЮГАНКОЙ СВИТЫ ЛОКОСОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Саликов А.С.

Тюменский индустриальный университет

Оценка эффективности применения горизонтальных скважин в пределах васюганской свиты Локосовского месторождения

За период 2005-2014 гг. на объекте ЮВ₁¹ были пробурены десять горизонтальных скважин №№457, 462, 471, 473, 474, 475, 481, 482, 483, 480Б преимущественно в южной части пласта в ВНЗ (участки с нефтенасыщенными толщинами 4-10 м). Длина горизонтальных стволов составляет от 200 до 575 м. Дополнительная добыча нефти за счет бурения данных скважин равняется 238,6 тыс. т, что в среднем на одну скважино-операцию – 23,9 тыс.т. Средняя продолжительность эффекта – 684 суток (22 месяца). Относительно невысокая эффективность и малая продолжительность эффекта объясняются временем работы скважин (скважины вводились в 2011-2014 гг.) Из десяти пробуренных скважин две являются многозабойными, то есть имеют два горизонтальных ствола (№№457, 473).

Показатели работы скважин приведены в таблице 1. Расположение скважин показано на рисунке 1.

**Таблица 1 – Показатели работы горизонтальных скважин. Объект ЮВ₁¹
(Южно-Локосовский Л.У.)**

№ скв	Длина ГС, м	Дата ввода	При вводе			Состояние по фонду на 1.01.15 г.	На 1.01.2015 г.			Qн нак., тыс.т	Qж нак., тыс.т	Кол-во стволов
			qн, т/сут	qж, т/сут	Sв, %		qн, т/сут	qж, т/сут	Sв, %			
462	575	2011	98.3	102.0	3.6	доб. действ.	6.1	253.8	97.6	57.2	141.3	1
473	575	2011	74.5	84.5	11.8	доб. действ.	12.1	45.2	73.2	17.1	36.1	2
474	575	2011	100.7	118.8	15.2	доб. бездейств.	-	-	-	19.8	60.7	1
471	200	2012	53.9	65.3	17.5	нагн. действ.	-	-	-	23.0	28.8	1
475	500	2012	89.8	95.5	5.9	доб. действ.	18.3	47.6	61.5	28.4	45.5	1
480Б	550	2012	96.1	141.9	32.3	доб. действ.	45.0	214.8	79.1	68.2	135.9	1
457	575	2013	31.1	139.0	77.6	доб. действ.	5.7	29.7	80.8	3.2	15.5	2
481	500	2013	11.3	25.7	56.1	доб. действ.	5.8	16.7	65.3	2.1	6.8	1
482	425	2014	47.7	102.7	53.6	доб. действ.	12.4	64.3	80.8	15.1	22.1	1
483	540	2014	68.5	85.9	20.2	доб. действ.	27.8	91.8	69.7	12.0	20.9	1

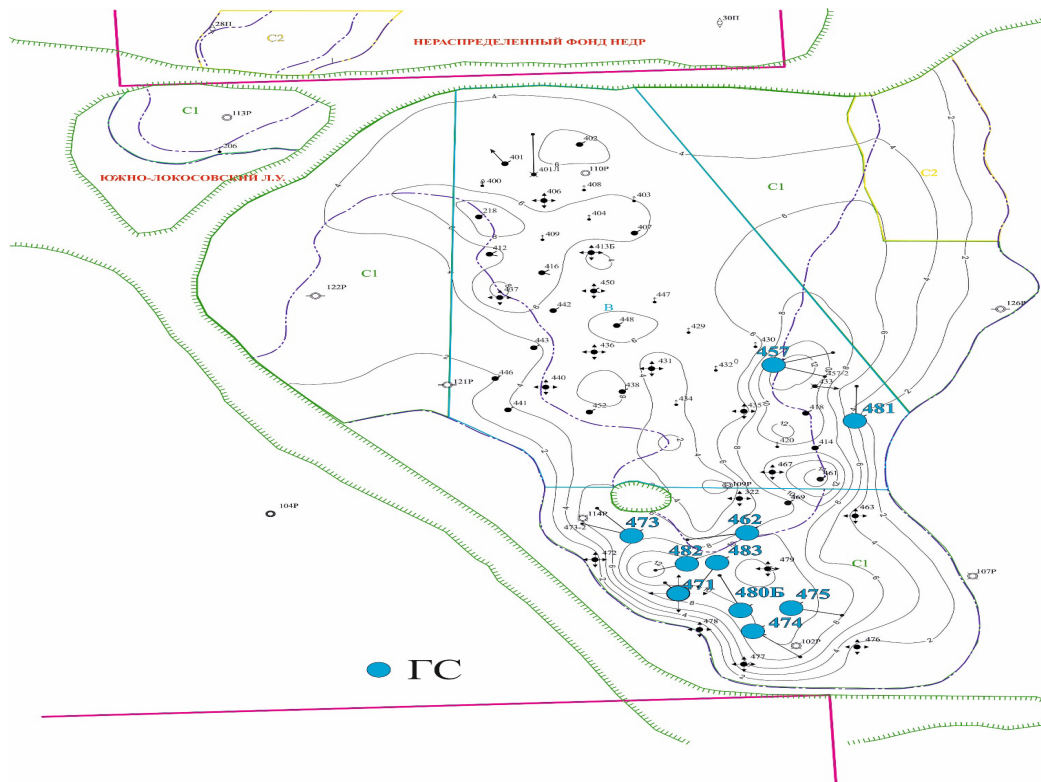


Рисунок 1 - Расположение горизонтальных скважин. Объект ЮВ₁¹ (выкопировка из карты эффективных нефтенасыщенных толщин)

Наибольшим показателем дополнительной добычи нефти (64,9 тыс.т) характеризуется скважина №480Б, которая пробурена в 2012 году в зоне с максимальными нефтенасыщенными толщинами, вблизи нагнетательной скважины №479. Также весьма успешным следует признать бурение скважины №462 в ЧНЗ (дополнительная добыча нефти составила 57,2 тыс.т). Низкими показателями накопленной добычи нефти (менее 5 тыс.т) характеризуются скважины №№457, 481, пробуренные в 2013 году в краевой зоне восточной части пласта. Главным фактором низкой эффективности скважин является несформированность системы ППД в данной зоне (пластовое давление в зоне отбора менее 19 МПа). Второй причиной является высокая расчлененность пласта (4-5 ед.) на данном участке. На 1.01.2015 г. скважины работают с дебитами жидкости 16,7-29,7 т/сут, что является очень низким показателем. Показатели работы скважин представлены на рисунках 2-4.

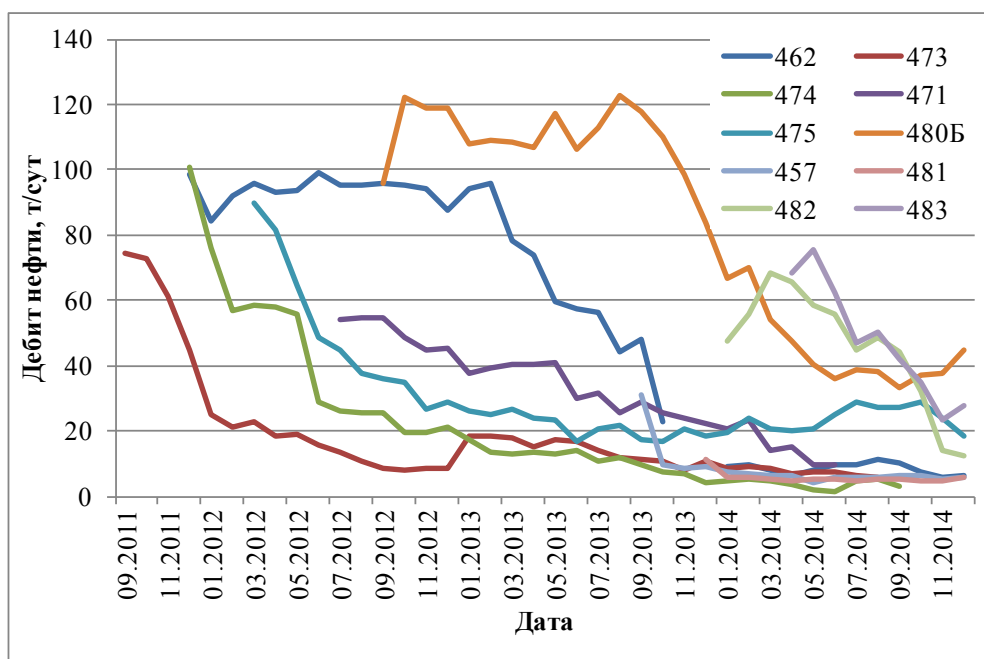


Рисунок 2 - Динамика дебитов нефти горизонтальных скважин. Объект ЮВ₁¹ (Южно-Локосовский Л.У.)

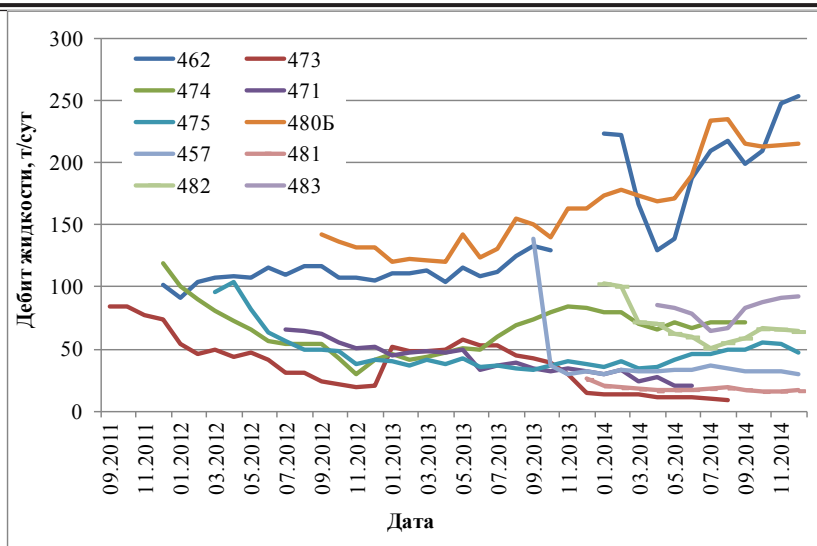


Рисунок 3 - Динамика дебитов жидкости горизонтальных скважин. Объект ЮВ₁¹ (Южно-Локосовский Л.У.)

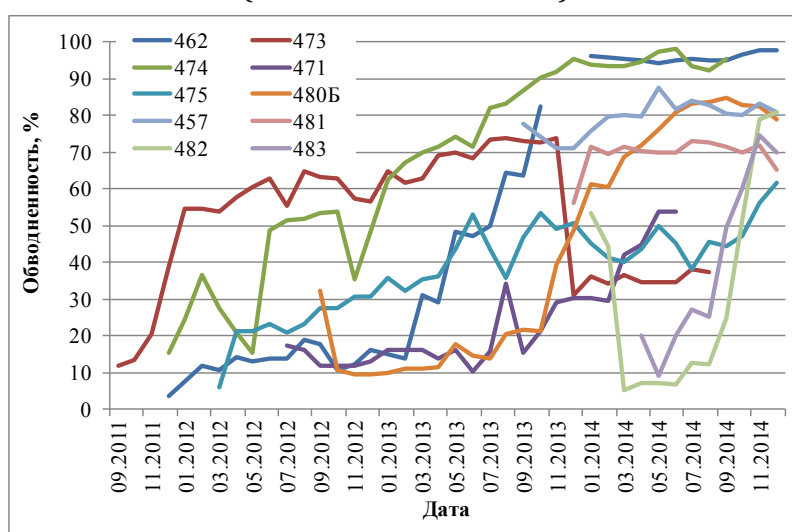


Рисунок 4 - Динамика обводненности горизонтальных скважин. Объект ЮВ₁¹ (Южно-Локосовский Л.У.)

Дополнительная добыча нефти за счет бурения остальных скважин составляет 12,0-26,5 тыс.т, однако, результативность бурения горизонтальных скважин еще предстоит оценить, поскольку эффект от их бурения продолжается. Для более эффективной работы скважин требуется усиление системы заводнения на отдельных участках залежи с пониженным пластовым давлением.

В целом, бурение горизонтальных скважин можно признать эффективным мероприятием для условий верхнеюрских коллекторов, однако, для бурения горизонтальных скважин необходимо подбирать участки с учетом расчлененности коллектора. Также при вводе скважин в разработку необходимо обеспечить адекватное усиление системы ППД.

Библиографический список.

1. Подсчет запасов нефти и растворенного газа Локосовского месторождения», Отчет о НИР. ООО «Ойл-Геосентр», г. Москва, 2009-2010 гг.
2. Техничко-экономическое обоснование коэффициента извлечения нефти Локосовского месторождения (в границах Южно-Локосовского лицензионного участка). Отчет о НИР. ООО «Ойл-Геосентр», ЗАО «ВНИИнефть-Западная Сибирь», Москва-Тюмень, 2009-2010 гг.
3. Протокол ГКЗ Роснедра №2295 ДСП от 29.09.2010 г.
4. Исследования анизотропии напряженного состояния кернов месторождений ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз». Отчет о НИР. ОАО «ВНИИнефть», г. Москва, 2006 г., 2007 г.
5. Комплексные исследования кернов месторождений ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз». Отчет о НИР. ООО «МГЭ», г. Москва, 2006 г., 2007 г., 2008 г.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВИБРАЦИОННЫХ ПОЛЕЙ НАВИГАЦИОННОЙ ПАЛУБЫ СУДНА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИНС В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКА НАВИГАЦИОННЫХ ДАННЫХ

Папулов Денис Сергеевич
аспирант, старший преподаватель

Государственного морского университета имени адмирала Ф.Ф. Ушакова

Аннотация. Существующие требования к работе морского судового навигационного оборудования и автоматических систем управления диктуют более высокие требования точности и надежности, что осуществляется путем применения различных независимых источников навигационных данных. Одним из способов повышения точности позиционирования судна является комплексное использование бесплатформенной инерциальной навигационной системы (БИНС), построенной на микро электромеханических системах (МЭМС) и спутниковой навигационной системой (СНС). Надежность обеспечивается автономностью работы, даже при потере спутникового сигнала СНС.

Однако, при использовании БИНС на борту судна возникают различного рода помехи в дополнение к возможной потере спутникового сигнала, особенно опасными считаются механические вибрации, которые могут существенно снизить точностные характеристики. Поэтому исследование использования БИНС является задачей актуальной, особенно в вопросах автоматического управления.

Ключевые слова: автоматизация судовождения, БИНС, МЭМС, СНС, вибрация корпуса морского судна, навигационная палуба.

Analysis of vibration fields of ship's navigation deck for adaptation INS as the source of navigation data.

Abstract. Current requirements to navigation equipment & automatic control systems dictate more high requirements of accuracy and reliability which is done by applying various independent navigation data sources. One of the methods for increase accuracy of ship's position is the complex usage of inertial navigation system (INS) built on micro-electro-mechanical system (MEMS) with combination of satellite navigation system (SNS). Reliability is provided by autonomy process even the loss of SNS signal.

In addition to the loss of SNS signal, some various kinds of noise significantly affected to INS on the vessel and the mechanical vibrations are the most dangerous, which possible to reduce accuracy parameters. Therefore, analysis of the usage of INS is the actual problem, especially in automatic control system.

Keywords: Ship Automation and Navigation, INS, MEMS, SNS, vibrations of ship's hull, navigation deck.

Механическая вибрация корпуса морского судна, это самый сложный процесс, который зависит от конструктивных особенностей самого судна, множества факторов работы судовых механизмов и условий эксплуатации судна, где наиболее важно отметить состоянии загрузки судна.

Основными источниками механической вибрации судна являются следующие внутрисудовые механизмы: главный двигатель, гребной вал и винт, главный и вспомогательные генераторы переменного тока. Ведущее направление передачи вибрации от этих источников на судовые конструкции осуществляется, в частности, через подмоторную раму, на которой, как правило, нанесено вибродемпфирующее покрытие (ВДП). Анализ возможных путей распространения вибрации показывает, что в судовых условиях, у машин и механизмов целесообразно защитные мероприятия на основе ВДП реализовывать на подмоторной раме или фундаменте, т.к. они являются основным проводником колебательной энергии от источника вибрации (механизм) к судовым конструкциям и другим механизмам. [1, с.68] Также ВДП и иные изоляционные материалы применяются на переборках и палубах судна ввиду неравномерного распространения вибрационного поля по всему корпусу и надстройки судна.

Для каждого судна ТТХ механизмов-источников вибрации, с их расположением и особенностями уникально, однако, совокупность исследований для нескольких судов одного типа позволят создать методику установки транспондеров, на которые влияние вибрации будет минимально, что позволит БИНС производить более точные измерения.

В соответствии с текущими требованиями в отношении вибрации на морских судах измеряют среднеквадратичное значение продольной скорости, мм/с в узких полосах частот в диапазоне от 1 до 1000 Гц. В зависимости от результатов измерений разделяют три уровня вибрационного состояния: до 4,5 мм/с (допускается непрерывная работа устройства без ограничений); от 4,5 мм/с до 7,1

мм/с (условия работы еще считают допустимыми); свыше 7,1 мм/с (непригодны для продолжительной работы) [2].

Анализ вибрации корпуса и надстройки судна [3, с.15-21] показал, что максимальная скорость вибрации на навигационной палубе, в частности на крыльях мостика, на ходу является продольной и составляет: судно в грузу – от 1 до 8,5 мм/с, в балласте от 1 до 20 мм/с. Амплитуда данных измерений подтверждает хаотичность вибрационного поля навигационной палубы, что вызывает необходимость более детального ее исследования для нахождения оптимальной зоны установки БИНС при различных условиях загрузки судна.

NAV. BRI. DECK

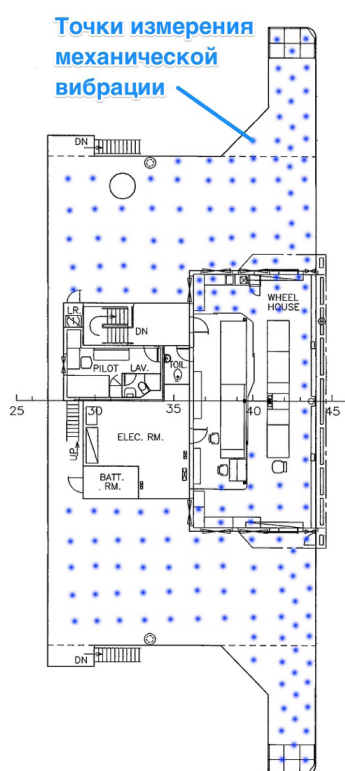


Рисунок 1.

Предполагаемый план исследования вибрационного поля навигационной палубы основан на измерении механической вибрации точки на поверхности навигационной палубы с шагом 0,5 метров (рис. 1) при различных условиях, а именно:

1. Судно в полном грузу и в балласте с указанием таких параметров как, осадка судна, метацентрическая высота, изгибающие моменты (BM), перерезающие силы (SF);
2. Работа главного двигателя при различных оборотах в минуту;
3. Работа рулевых приводов при переключке руля с борта на борт;
4. Реверсирование главного двигателя;
5. Поочередная работа основного и вспомогательных дизель-генераторов;

После получения данных в каждой точке измерения механической вибрации по трем осям применяются градиентные методы и находится оптимальные позиции для установки транспондеров. Однако, данный вопрос о выборе метода измерения вибрационного поля навигационной палубы требует отдельного изучения.

В данной работе рассматривается танкер «Epicurus» дедвейтом 80 тыс. тонн со следующими данными: длина – 219 метров, ширина – 38 метров, главным двигателем «DIESELMAN-B&W 6S60ME-C8.5» мощностью 11,400 kW x 105 rpm, гребным винтом «5-blade solid type» максимальной длины 7.4 метров, диаметром 6.6 метров. На первом этапе эксперимента в качестве измерительных устройств механической вибрации использовались МЭМС-акселерометры: трехосный Bosch BMA280 и шестиступенчатый InvenSense MPU-6700 с использованием программного обеспечения «Vibroscope, Toon, Ilc». Была взята одна точка измерения механической вибрации при разгоне главного от 68 rpm до 86 rpm с временным шагом 2 мин. Данные представлены на графике, рис. 2. Наибольшее значение механической вибрации присутствовало по продольной оси судна X (рис. 3).

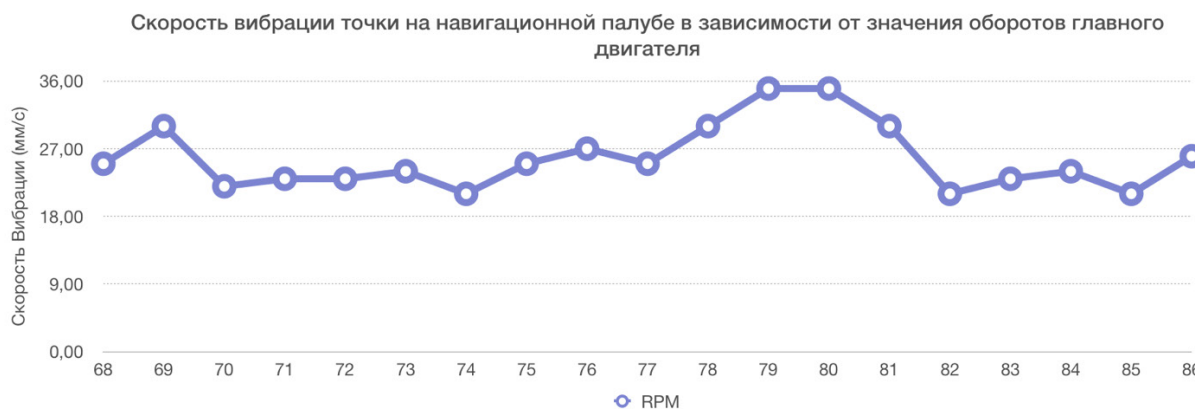


Рисунок 2

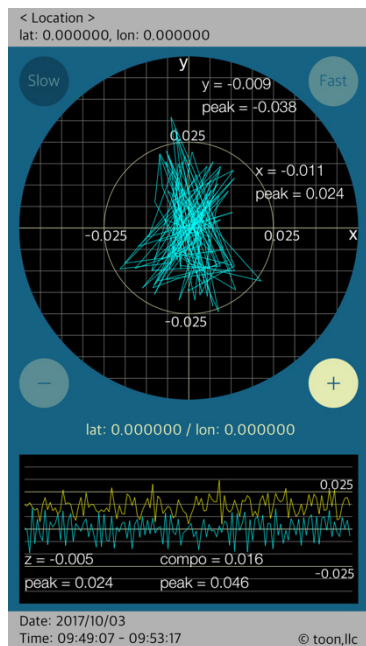


Рисунок 3.

Очевидно, что значения скорости вибрации на одной из выбранных точек навигационной палубы имеет высокие показания, что обуславливается конструктивными особенностями судна при работе главного двигателя данного судна в полном грузу. Практические наблюдения за вибрационным полем показывают неоднородность распространения механических колебаний на навигационной палубе, что делает актуальным ее дальнейшее подробное исследование для использования БИНС в качестве источников навигационных данных.

Для более эффективного использования высокоточной системы позиционирования необходимо детальное исследование вопроса влияния вибрации на точность определения параметров движения судна, таких как курс, скорость, координаты, pivot point и другие, а также разработки методики по определению оптимального места установки комплекса БИНС и СНС.

Библиографический список

1. Медведев В.В. Применение имитационного моделирования для обеспечения надежности и безопасности судовых энергетических установок: монография. – СПб.: Страта, 2013. – 352 с. ISBN 978-5-906150-04-2.
2. ГОСТР ИСО 20283-4-2017. Вибрация. Измерение вибрации на судах.
3. Lech Murawski. Forces exciting vibrations of ship's hull and superstructure. Polish Maritime Research, No 4/2005. – p.15-21.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕТОПРИЕМНЫХ ПРИБОРОВ

Букач Александр Борисович

кандидат технических наук

доцент кафедры информационной безопасности
Севастопольского государственного университета

Аннотация. Проводится методика расчета информационных характеристик измерительных приборов, на примере ПЗС матрицы.

Актуальной задачей является усовершенствование способов определения информационных характеристик измерительных приборов, например ПЗС матриц, фотодиодов, ЭОПов и др. Информационные характеристики используются при отборе лучших экземпляров светоприемных приборов, а также при проведении измерений слабых световых потоков. Информационные характеристики позволяют определять параметры измерительных приборов в условиях, когда шумы, помехи и сам световой поток описываются вероятностными характеристиками с произвольным законом распределения.

В ранее опубликованных работах [1,2], предложена новая методика по расчету информационных критериев измерительных приборов, основанная на аппарате теории информации и математической статистики. Она позволяет более эффективно определять количество информации (число градаций), реально регистрируемое измерительным прибором, при заданных погрешностях, с произвольным законом распределения. Суть этого метода расчета заключается в замене реальной полосы погрешностей некоторой эквивалентной, но, имеющей, то же значение энтропии, т.е. вносящей такое же дезинформационное действие.

Проведем определение числа градаций и информационного коэффициента полезного действия, используя, выведенные в [1,2] соотношения. Для примера возьмем в качестве измерительного прибора ПЗС матрицу. Расчет проведем для одного элемента (пикселя), в зависимости от пяти параметров – ε_λ , τ , $n_{ш}$, t_ε , $n_{вх}$ и коэффициента доверительной вероятности K .

Количество зарегистрированных импульсов от слабого источника света, на фоне собственных шумов $n_{ш}$ определим по формуле [3]. На выходе прибора регистрируется $N_{вых}$ импульсов за время экспозиции t_ε ,

$$N_{вых} = (\varepsilon_\lambda n_{ex} + n_{ш}) t_\varepsilon \quad (1)$$

где: e_1 - интегральный квантовый выход светочувствительной поверхности ПЗС матрицы. Относительную среднеквадратичную ошибку измерения выходной величины $N_{вых}$ найдем при условии, что закон распределения неизвестен, тогда:

$$\delta(N_{вых}) = \frac{1}{\sqrt{(\varepsilon_\lambda n_{ex} + n_{ш}) t_\varepsilon}} \quad (2)$$

Здесь нужно подчеркнуть, что соотношение (2) не следует путать с обычно используемой формулой [3] для определения среднеквадратичной ошибки, т.е. $\delta(N_{ex})$. По методике, приведенной в [1,2] найдем количество градаций для $\delta(N_{вых})$. После интегрирования и преобразований формулы(2), окончательно получим выражение (3) для числа градаций: при $x_n = 0$, $x_k = n_{ex}$ и коэффициентом доверительной вероятности K :

$$m_{ш} = \frac{\sqrt{t_\varepsilon}}{K} (\sqrt{\varepsilon_\lambda n_{ex} + n_{ш}} - \sqrt{n_{ш}}) \quad (3)$$

Где: x_n и x_k значение верхней и нижней границы динамического диапазона.

Основной недостаток измерительных приборов, работающей по методу счета фотонов, заключается в наличии просчетов импульсов, возникающих из-за конечного времени разрешения аппаратуры t

("мертвое" время). Использование ПЗС матрицы, при регистрации слабых световых потоков ограничивается также и ее шумами $n_{\text{ш}}$. Для их снижения применяют охлаждение ПЗС матрицы с помощью криогенной техники. Но шумы считывания и переноса остаются. С учетом этого, число зарегистрированных импульсов на выходе ПЗС матрицы равно:

$$N_{\text{вых}} = t_{\text{э}} (\varepsilon_{\lambda} n_{\text{ex}} + n_{\text{ш}}) [1 - \tau (\varepsilon_{\lambda} n_{\text{ex}} + n_{\text{ш}})] \quad (4)$$

И относительная среднеквадратичная ошибка d_0 , для соотношения (4) будет равна:

$$\delta_0 = \frac{1}{\sqrt{t_{\text{э}} (\varepsilon_{\lambda} n_{\text{ex}} + n_{\text{ш}})}} - \frac{\tau (\sqrt{\varepsilon_{\lambda} n_{\text{ex}} + n_{\text{ш}}})}{[1 - \tau (\varepsilon_{\lambda} n_{\text{ex}} + n_{\text{ш}})] \sqrt{t_{\text{э}}}} \quad (5)$$

При анализе формулы (5) очевидно, что уменьшение d_0 происходит за счет того, что $n_{\text{вх}}$ увеличивается, а рост $N_{\text{вых}}$ ограничивает t , при $n_{\text{ш}} = 1$ и $t_{\text{э}} = 1$.

Число градаций m_0 , определим по предложенной нами методике расчета $1 \square$, используя выражения (5). После интегрирования и преобразования, получим следующее соотношение:

$$m_0 = \frac{2\sqrt{t_{\text{э}}}}{K} \left\{ \sqrt{\varepsilon_{\lambda} n_{\text{ex}} + n_{\text{ш}}} - \sqrt{n_{\text{ш}}} + \frac{1}{4\sqrt{\tau}} \ln \frac{[1 - \sqrt{\tau(\varepsilon_{\lambda} n_{\text{ex}} + n_{\text{ш}})](1 + \sqrt{m_{\text{ex}}})}{[1 + \sqrt{\tau(\varepsilon_{\lambda} n_{\text{ex}} + n_{\text{ш}})](1 - \sqrt{m_{\text{ex}}})} \right\} \quad (6)$$

Полученное соотношение (6) позволяют определить число градаций m_0 в зависимости от параметров ε_{λ} , τ , $n_{\text{ш}}$, $t_{\text{э}}$, $n_{\text{вх}}$ и коэффициента доверительной вероятности K .

На рис.1 приведено число градаций, рассчитанное по (3) при $\varepsilon_{\lambda} = 1$, $K=1$, $t=1$ и $n_{\text{ш}}=100$ имп/с (кривые 2,3). Зависимости R и m рассчитаны для уровня шума $n_{\text{ш}}=100$ имп/с, кривая 1 - при отсутствии шумов. Число градаций (кривая 4) рассчитано при уровне шума, равном 20 имп/с.

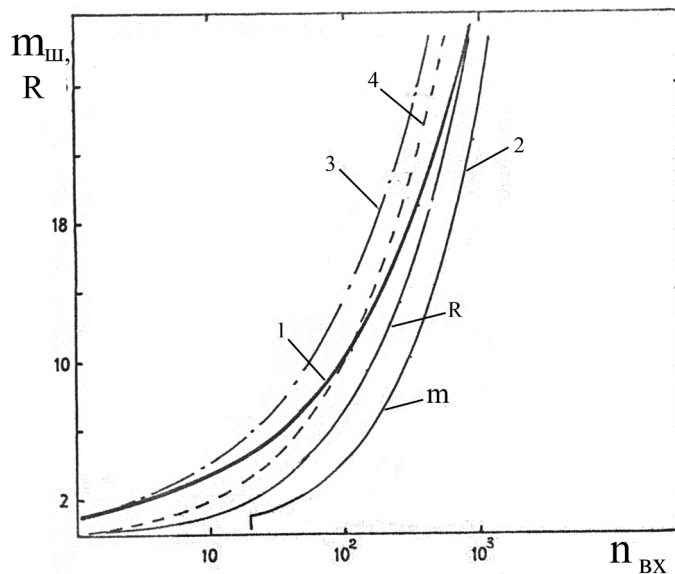


Рисунок 1. График зависимости числа градаций $m_{\text{ш}}$ (кривые 1-4) и отношения сигнал/шум R (кривые 1 и R) от величины входного светового потока.

Из анализа этих графиков видно, что с ростом $n_{\text{вх}}$ влияние шумов на количество получаемой информации уменьшается. Интересно сравнить такую широко применяемую характеристику, как отношение сигнала к шуму - R , с числом градаций $m_{\text{ш}}$ (рис.1). В нашем случае, при отсутствии шума максимально достижимое число градаций $m_{\text{ш}}$ полностью совпадает с R (кривая 1).

Таким образом, соотношения (3,5,6) более точно описывают характеристики измерительных приборов ввиду большего приближения к реальной полосе и, главное, позволяют учитывать погрешности измерений при любом законе распределения.

Рассмотрим еще одну характеристику - информационный коэффициент полезного действия $g_{\text{и}}$ [3,4]. Информационный КПД характеризует количество информации, реально получаемой в результате измерений ($lq m_0$), к предельно возможному количеству информации ($lq m_{\text{max}}$).

$$g_{\text{и}} = lq m_0 / lq m_{\text{max}} \quad (7)$$

Информационный КПД - это наглядный относительный показатель, пригодный для сравнения самых разнообразных измерений, независимо от принципа действия измерительных приборов.

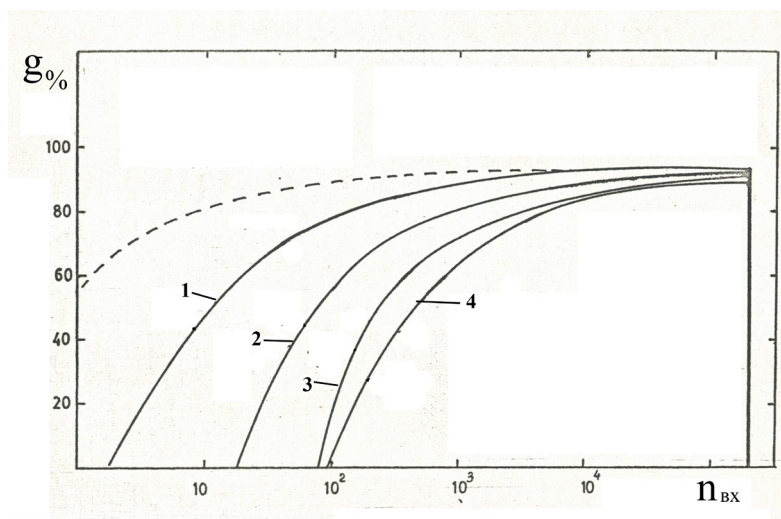


Рисунок 2. Информационный коэффициент полезного действия.

На рис. 2 представлен g_n для ПЗС матрицы при различном уровне шума, квантовой эффективности и времени накопления (таблица 1).

Таблица 1.

№ кривой на рисунке 2	e_1	$n_{ш}$ имп/сек элемент	$t_{э}$ сек
1	0.4	12	1
2	0.4	12	100
3	0.3	12	1
4	0.4	300	1

Максимально достижимое значение информационного КПД, равное 94% (кривая 1), ставит матрицу в ряд самых эффективных измерительных приборов. Из рис. 2 видно, что значительные уровни шума $n_{ш} = 10$ импульсов/с элемент, (кривая 4) больше влияют на информационный КПД матрицы, чем более низкая квантовая эффективность (кривая 3). Если ПЗС матрица не имеет других шумов, кроме шумов считывания, то ее эффективность значительно повышается. Это видно из сравнения ПЗС матрицы рис.2, шумов которой зависят от $t_{э}$ (кривая 2) и другого типа матрицы, шумов которой не зависят от времени экспозиции (штриховая кривая).

Таким образом, с помощью полученных соотношений (3,5,6) можно сравнить измерительные приборы по своей предельной обнаружительной способности, найти их погрешности и максимально возможное количество информации, получаемое с их помощью. Такие количественные оценки измерительных приборов могут быть весьма эффективны и при отборе нескольких экземпляров из некоторого их числа.

Библиографический список

1. Букач А.Б. Анализ информационных характеристик аппаратуры, регистрирующей световое излучение. / А.Б.Букач – Научно практический журнал «Наука и бизнес: пути развития» 2015. г. Москва вып.№7 – С37–40с.
2. Букач А.Б. Расчет метрологических характеристик измерительных приборов с помощью информационных критериев. / А.Б.Букач – Научно аналитический журнал «Научная перспектива» 2015г г. Уфа вып. №6 – С127 – 128с.
3. Гуревич И.М. Информационные характеристики физических систем. / И.М Гуревич – М., 2010 – 260 с.
4. Новицкий П.В. Основы информационной теории измерительных устройств / П.В. Новицкий — М.: Энергия, 1988 — 324с.

ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТРАМВАЙНЫХ ПУТЕЙ

Сергеев Алексей Андреевич

магистрант

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Аннотация. Проведен анализ неудовлетворительного состояния рельсового пути движения трамвая на участках повышенного шума и вибрации конструкции вагона и подшпального основания. Показано негативное действие на формирование среды городской территории и влияние этих условий на человека. Отмечены преимущества применения электротранспорта. Предлагается системное исследование на основе математической модели источников шума при движении трамвая.

Ключевые слова: городской электротранспорт, подшпальное основание, рельсовый путь, математическая модель, трамвай, диагностика рельсового пути.

Из всей совокупности маршрутов распределенной городской сети трамвайных путей необходимо установить те, которые в первую очередь нуждаются в восстановительных и ремонтных работах. Однако для решения этой проблемы прежде всего требуется шкала приоритетов с указанием конкретных параметров, характеризующих условия движения и состояния транспортного средства, не соответствующих установленным нормам. Такой системный подход позволяет рационально использовать материальные и денежные ресурсы городского бюджета.

Развитие крупных городов идет быстро, но вместе с этим требуется необходимость обеспечения функционального состояния всех их систем на требуемом уровне и вместе с этим совершенствование системы жизнеобеспечения. Большие промышленные центры, мегаполисы по своей сути представляют собой сложную организованную структуру взаимодействующих механизмов сохранения, стабильности и развития, предназначенных для планирования составляющих в единое динамическое интегрирование с эффективным уровнем управления.

Загрязнение атмосферного воздуха, шум, дорожно-транспортные происшествия, заторы на дорогах являются проблемами городов, так как состояние среды определяет уровень качества жизни горожан. Городской шум один из

наиболее распространенных факторов неблагоприятных условий проживания и трудовой деятельности человека [2].

Цели данной работы – обосновать необходимость и исследовать возможности метода виброакустической диагностики процесса движения трамвая по участкам рельсового пути для реализации превентивных мер по снижению уровня генерирования шума за пределы допустимых норм.

Учет случайного характера величин и функций, определяющих возможную модель эксплуатации трамвая, представляет собой задачу оценки безопасности и экономичности всего комплекса внутригородского рельсового транспорта. В этом случае анализ меры риска как вероятности недопустимого ущерба вызванного эксплуатацией электротранспорта, требует исходной информации на основе осуществленных и установленных фактов наблюдаемых процессов эксплуатации. Для такого рода существенных ограничений рассматривается приближенная модель на основе гипотез: однородные условия, состояния грунта и подшпального основания в виде модели Винклера, удар единичного жесткого колеса для линейной системы, не учитывается работа подвески подрессоренных масс [3].

Исследуя возможности мониторинга и диагностики с интеллектуализацией принятия решения по оценке состояния рельсового пути и генерации шума. Схема движения колеса приведена на рис. 1.

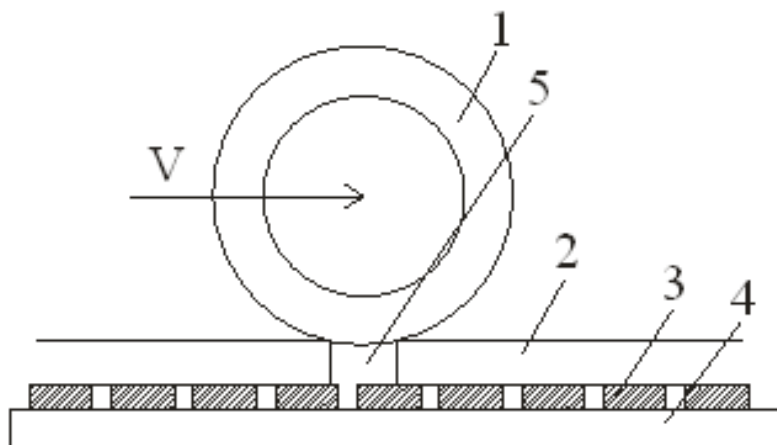


Рисунок 1 - Схема движения колеса вагона по рельсовому пути:
1 - колесо; 2 - рельс; 3 - шпалы; 4 - подшпальное основание;
5 - зазор между рельсами

Математическая модель представлена в виде дифференциального уравнения динамики движения колеса тележки трамвая по рельсовому пути по Даламберу:

$$m\ddot{y} + 2m\xi\dot{y} + ky = P_0 f(t),$$

где m - масса подвижной части динамической модели; ξ - коэффициент демпфирования; k - жесткость системы; P_0 - амплитуда внешней силы; $f(t)$ - функция изменения нагрузки x .

Решение дифференциального уравнения при синусоидальном изменении нагрузки представим в виде:

$$y = \frac{P_0}{mQ} \left(\frac{\theta}{Q} e^{-\xi t} \left(2\xi \cos \varphi_1 t - \frac{1}{\varphi_1} (\varphi^2 - \theta^2 - 2\xi^2) \sin \varphi_1 t \right) + \sin \theta t \right),$$

где $Q = \sqrt{(\varphi^2 - \theta^2)^2 + 4\varphi^2\theta^2}$;

$$\varphi_1 = \sqrt{\varphi^2 - \xi^2}; \quad \varphi^2 = \frac{k}{m}; \quad k = \frac{E_0}{(1-\mu^2)\omega\sqrt{\pi R^2}};$$

$m = \pi R^2 h \rho$; $\rho = \gamma/g$; R - радиус пятна контакта; h - толщина присоединенного слоя подшпального основания; γ - удельный вес грунта; $g = 9,8$ м/с²; E_0 - коэффициент Пуассона материала грунта; E_0 - модуль упругости подшпального основания.

Скорость динамического процесса запишем в форме:

$$\frac{dy}{dt} = V_{удара} = \frac{P_0}{mQ} \left(\frac{\theta}{Q} e^{-\xi t} \left(-2\xi^2 \cos \varphi_1 t - 2\xi\varphi_1 \sin \varphi_1 t + \xi \frac{1}{\varphi_1} (\varphi^2 - \theta^2 - 2\xi^2) \times \sin \varphi_1 t - \frac{1}{\varphi_1} (\varphi^2 - \theta^2 - 2\xi^2) \times \cos \varphi_1 t \times \varphi_1 \right) + \cos \theta t \times \theta \right).$$

Ускорение системы приведено в виде:

$$\begin{aligned} \frac{\partial^2 y}{\partial t^2} = \frac{\partial V}{\partial t} = & \frac{P_0}{mQ} \frac{\theta}{Q} e^{-\xi t} \times (-\xi) \times 2 \times \xi^2 \times \cos \varphi_1 t + \frac{P_0}{mQ} \frac{\theta}{Q} e^{-\xi t} \times 2\xi^2 (-\sin \varphi_1 t) \times \varphi_1 + \\ & \frac{P_0}{mQ} \frac{\theta}{Q} e^{-\xi t} (-\xi) \times 2\xi (-\sin \varphi_1 t) \times \varphi_1 + \frac{P_0}{mQ} \frac{\theta}{Q} e^{-\xi t} \times 2\xi (-\cos \varphi_1 t) \times \varphi_1 \times \varphi_1 - \frac{P_0}{mQ} \frac{\theta}{Q} e^{-\xi t} \times \\ & (-\xi) \times \frac{1}{\varphi_1} (\varphi^2 - \theta^2 - 2\xi^2) \times (-\xi) \times \sin \varphi_1 t + \frac{P_0}{mQ} \frac{\theta}{Q} e^{-\xi t} \times \frac{1}{\varphi_1} (\varphi^2 - \theta^2 - 2\xi^2) \times (-\xi) \times \\ & \cos \varphi_1 t \times \varphi_1 - \frac{P_0}{mQ} \frac{\theta}{Q} e^{-\xi t} \times (-\xi) \times \frac{1}{\varphi_1} (\varphi^2 - \theta^2 - 2\xi^2) \times \cos \varphi_1 t \times \varphi_1 + \frac{P_0}{mQ} \frac{\theta}{Q} e^{-\xi t} \times \\ & \frac{1}{\varphi_1} (\varphi^2 - \theta^2 - 2\xi^2) \times (-\sin \varphi_1 t) \times \varphi_1 \times \varphi_1 + \frac{P_0}{m} \times \theta \times \theta (-\sin \theta t) \end{aligned}$$

Результаты расчетов виброскорости представлены на рис. 3. Максимальное значение виброскорости отмечается в начале процесса и достигает 4 см/с, через 0,5 секунды амплитуда виброскорости уменьшилась в 4 раза. Периоды виброперемещений и виброскорости отличаются на 0,03 секунды, и колебания происходят в противофазе.

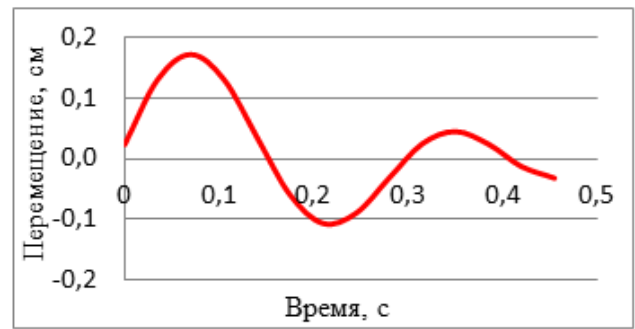


Рисунок 2 - Вертикальные перемещения подшпального основания

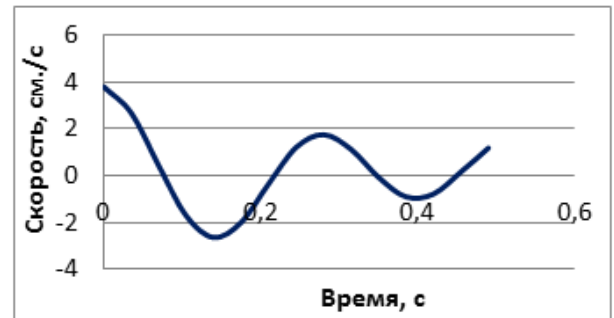


Рисунок 3 - Изменение виброскорости динамического процесса

На рис. 4 представлены результаты виброискошений подшпального основания, характеризующие инерционные нагрузки. Наибольшая инерционная нагрузка отмечается при времени 0,3 секунды, при этом динамические перемещения равны нулю.

На рис. 5 численный эксперимент демонстрирует значительное снижение виброперемещений рельсового пути при увеличении модуля упругости подшпального основания и частоты внешнего воздействия приводит к уменьшению резонансной амплитуды в два раза.

Уровень энергии шума определялся по зависимости [1]:

$$W = \rho c S V^2 J$$

где ρ и c - плотности среды и скорость распространения звука в ней; S - площадь контакта; V - колебательная скорость излучающей поверхности; J - коэффициент излучения звука.

При температуре воздуха 15° С, $\rho = 1,255$ кг/м³,

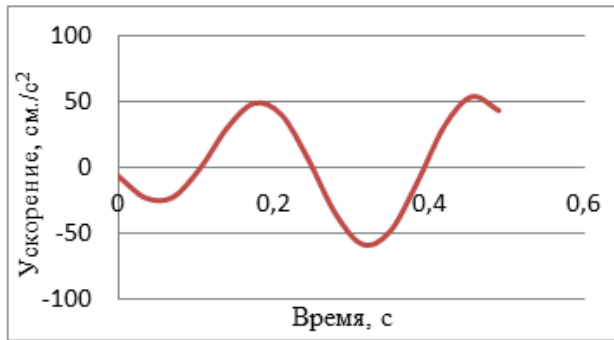


Рисунок 4 - Виброускорения подпального основания

$c=340$ м/с, $S=0,00012$ м², $J=0,5-0,6$, $V(\max)=0,0382$ м/с, было получено значение $W=0,0037 \dots 0,0045$ Вт [4].

Таким образом, представленная модель позволяет получить предварительную информацию об уровне шума и вибрации движущегося по некомфортному участку пути трамвая, позволяющая установить

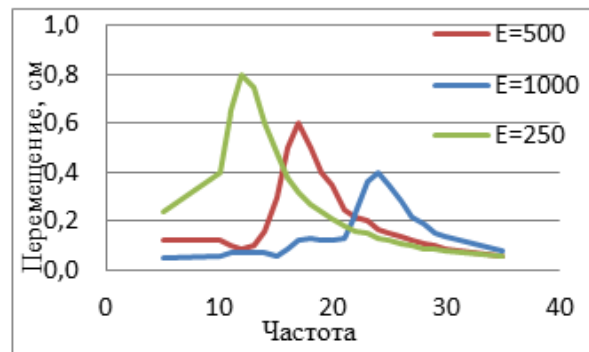


Рисунок 5 - Виброперемещения рельсового пути и подпального основания в зависимости от частоты приложенной нагрузки и модуля упругости

влияние основных параметров движущейся системы на параметры генерированного шума в целях диагностирования технического состояния комплекса. ■

Библиографический список

1. Иванов Н.И. Борьба с шумом и вибрациями на путевых и строительных машинах. – М.: Транспорт, 1987. 223с.
2. Клячко. Л.Н. Производственный шум и меры защиты от него в черной металлургии. – М.: Металлургия, 1982. 80с.
3. Юшков В.С., Кычкин В.И. Диагностика рельсового пути электротранспорта // Вестник МГСУ. 2015. № 1. С. 36–43.
4. Кычкин В.И., Вальнев А.Д., Сергеев А.А., Мисюров М.Н. Проверка технического состояния участков трамвайных путей с помощью виброакустической диагностики // Молодой ученый. – 2015. – №5. – С. 106-111.

ОБЗОР ПРИНЦИПА РАБОТЫ СИСТЕМЫ ESP

Швалёв Семён Геннадьевич

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Аннотация. Учитывая всю непостоянность погодных условий при эксплуатации автомобилей, актуальным становится вопрос курсовой устойчивости автомобиля.

Ключевые слова: ESP, датчик, безопасность, курсовая устойчивость

ESP - активная система безопасности автомобиля, позволяющая предотвратить занос посредством управления компьютером момента силы колеса (одновременно одного или нескольких).

Основной задачей системы электронной стабилизации **ESP** является выравнивание автомобиля в ту сторону, куда направлены передние колеса. На автомобиле установлены датчики продольного и поперечного ускорения кузова, датчики угловых скоростей всех четырех колес, датчик положения педали тормоза, датчик положения рулевого колеса, датчик давления в главном тормозной цилиндре, насос с разделенной системой управления тормозными магистралями колес и электронным блоком

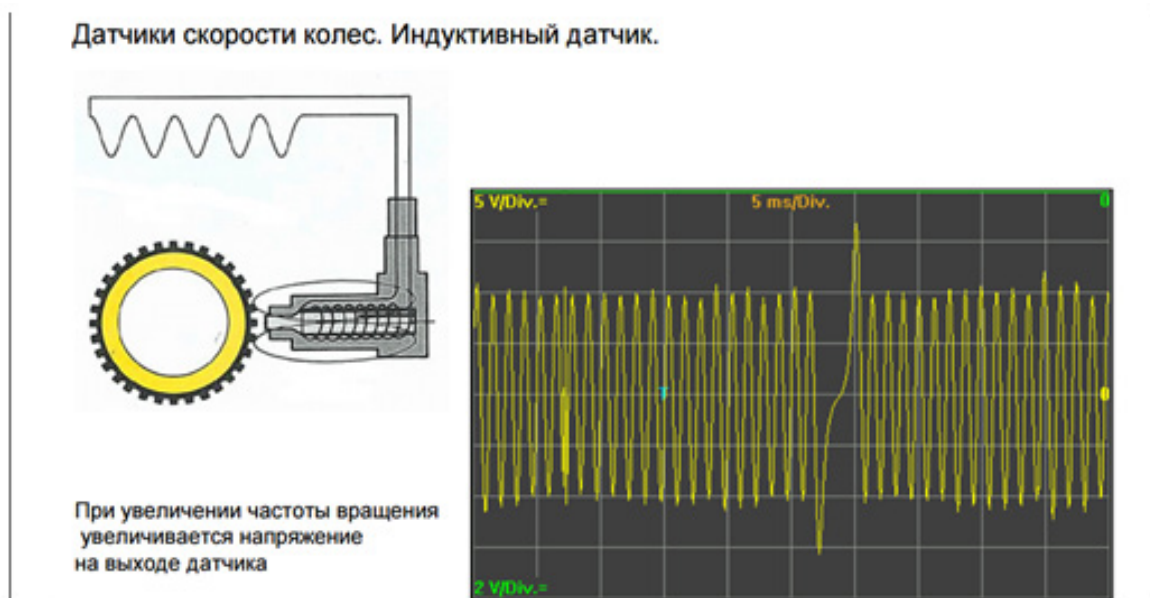
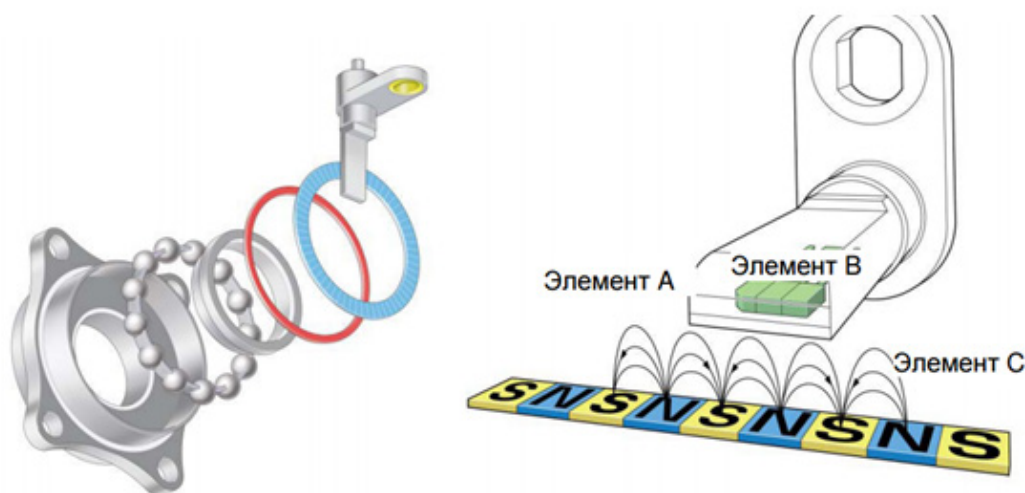


Рисунок 1 - Принцип работы датчика скорости колёс



Элементы А / В / С друг относительно друга, и относительно задающего диска.
Уровень сигнала при прохождении полюса с каждого из них - разный

Рисунок 2 - Активный датчик частоты вращения колеса

управления всем этим.

Блок управления делает опрос 4-х датчиков вращения колес. Опрашивается также положения рулевого колеса и датчик продольного и поперечного ускорения автомобиля.

программа согласно заданному алгоритму действий начнет выправлять траекторию автомобиля посредством управления тормозной системой (изменение скоростей колес) и системой подачи топлива, что приводит к выравниванию автомобиля в направлении колес.

Подтормаживанием отдельных колес ESP создаёт разворачивающий момент. Этот момент направлен противоположно нежелательному разворачивающему моменту и стабилизирует его движение по заданному курсу (курс определяется датчиком положения рулевого колеса). При условии невозможности коррекции только с помощью направленного торможения – изменяется крутящий мо-

Система ESP.



Рисунок 3 - Датчики ускорения

Все данные обрабатываются электронным блоком управления, как только данные с одного или

мент двигателя.

С применением системы курсовой устойчивости значительно повышается безопасность автомобиля. Эксперты называют систему ESP самым важным изобретением в сфере автомобильной безопасности после ремней безопасности. Она обеспечивает водителю лучший контроль над поведением автомобиля, следя за тем, чтобы он перемещался в том направлении, куда указывает поворот руля. По данным американского Страхового института дорожной безопасности (IIHS) и Национального управления безопасностью движения на трассах NHTSA (США), примерно одна треть смертельных аварий могла бы быть предотвращена систе-

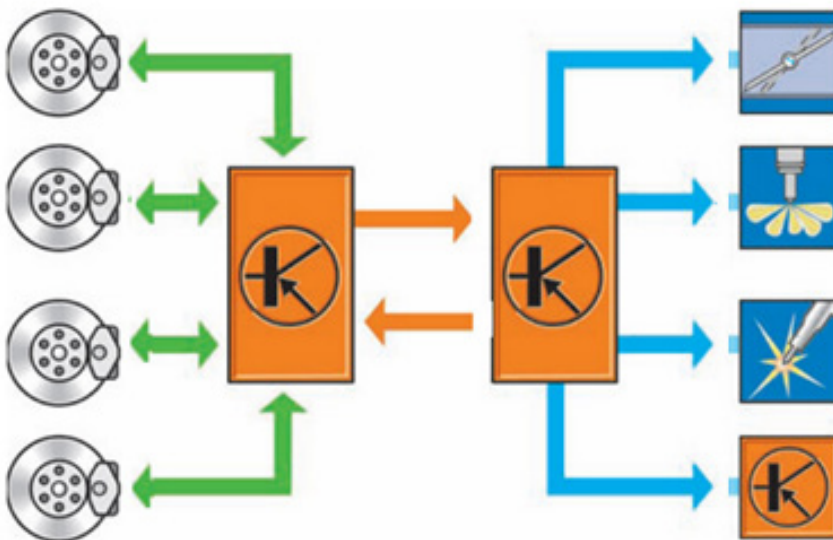


Рисунок 4 - Управление торможением колес и моментом привода

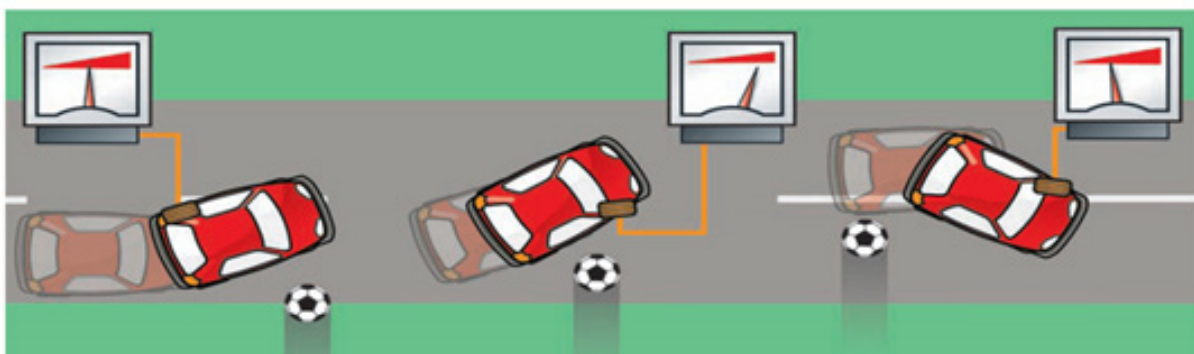


Рисунок 5 - Подтормаживание отдельных колес

нескольких датчиков превысят критические значения, записанные в базе данных блока управления,

мой ESP, если бы ей были оснащены все автомобили. ■

Библиографический список

1. VOLKSWAGEN TECHNICAL SITE [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.vwts.ru> – (Дата обращения 14.04.16);
2. Безопасность автомобиля [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.systemsauto.ru> – (Дата обращения 14.04.16);
3. За рулем [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.zr.ru> – (Дата обращения 14.04.16)

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИПАЛЬНАЯ РАБОТА ПУЛЬСИРУЮЩИХ ДЕТОНАЦИОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Гончаров Богдан Эдуардович

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Последние два десятилетия отечественные и зарубежные специалисты аэрокосмической отрасли проявляют повышенный интерес к особенностям проектирования пульсирующего детонационного двигателя. Теория его работы и первые практические эксперименты были реализованы 40-е года прошлого столетия. Образцы первых экспериментальных установок были малоэффективными. Тяговая эффективность достигала невысоких значений т.к. режимы горения в трубе чередовались (детонационный и дефлаграционный режимы горения).

Рабочий цикл пульсирующего детонационного двигателя (ПДД). В данной статье мы рассмотрим классический ПДД – пульсирующая трубка с клапанным механизмом, расположенным со стороны закрытого конца. Первая фаза начинается в тот момент, когда трубка очищена от продуктов сгорания и «премиксер» подготовлен к смеси образованию горючего окислителем. В ограниченном объеме керосин перемешивается с воздухом благодаря турбулентности потока, далее открывается впускной клапан и свежая смесь заполняет камеру сгорания детонационной трубки.

После закрытия клапана смесь воспламеняется с открытого либо закрытого конца. Если розжиг ра-

бочего тела осуществляется со стороны закрытого конца, то в соответствии с классическим автомобильным решением возникает детонационная волна в режиме Чепмена-Жуге, движущаяся к выходу из трубки, и волна разрежения, распространяющаяся следом за детонационной волной по продуктам окислительной реакции, которая позволяет выполнить условие непротекания на закрытом конце. Данная комбинация волн реализуется вплоть до выходного сечения силовой установки. Навеличину давления действующего на закрытую стенку влияют скорость и массовый расход воздуха, соотношение топливоздушной смеси, род топлива, давление и температура на входе в воздухозаборник и другие параметры. После выхода детонационной волны продукты сгорания истекают из выходного сечения двигателя, а вовнутрь канала в сторону тяговой стенки распространяется волна разрежения. Камера сгорания очищается от отработанных продуктов реакции, а волна разрежения достигает тяговой стенки. При достижении определенных условий открывается впускной клапан, и рабочий цикл повторяется снова. Последовательность фаз показана на рисунке 1.

У силовой установки данной конструкции множество достоинств. С бортовым окислителем ПДД

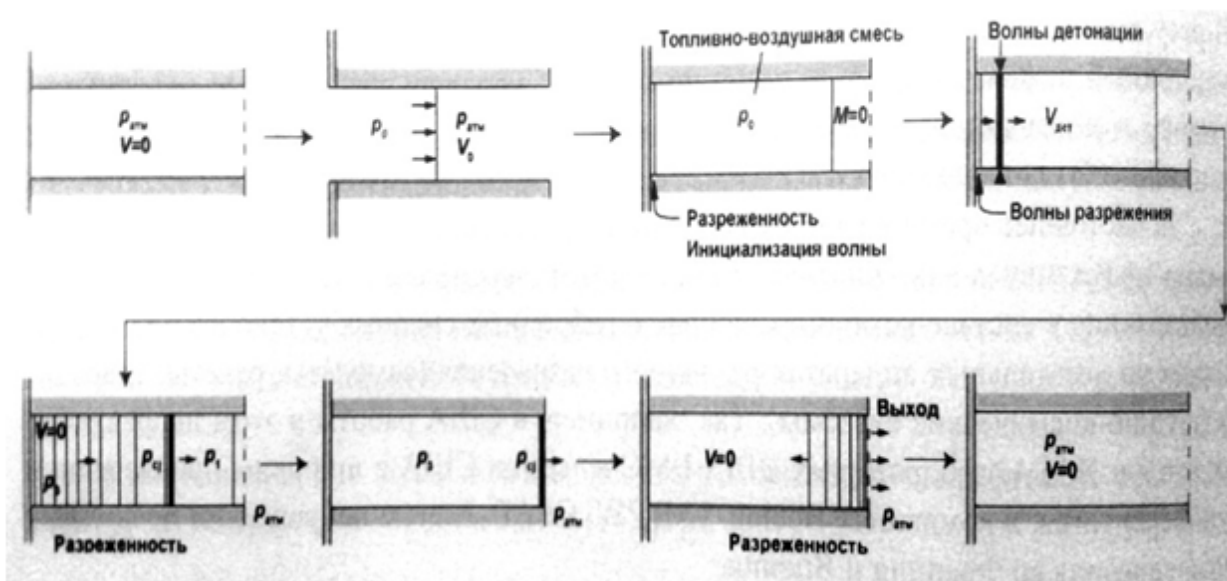


Рисунок 1 - Последовательность тактов рабочего процесса ПДД

может стать частью ракетного двигателя с очень высоким КПД. Отсутствие роторов влечет за собой высокую надежность и малую массу конструкции.

Сравним турбореактивный двигатель (ТРД) с ПДД. ТРД работает по термодинамическому циклу Брайтона, т.е. горение осуществляется при постоян-

сравнении, очевидно, что ПДД значительно превосходит ТРД. Поэтому ведущие мировые фирмы в аэрокосмической отрасли такие как: PW, Boeing, UTRC, Mitsubishi вкладывают немалые финансовые и интеллектуальные ресурсы для практической реализации ПДД.

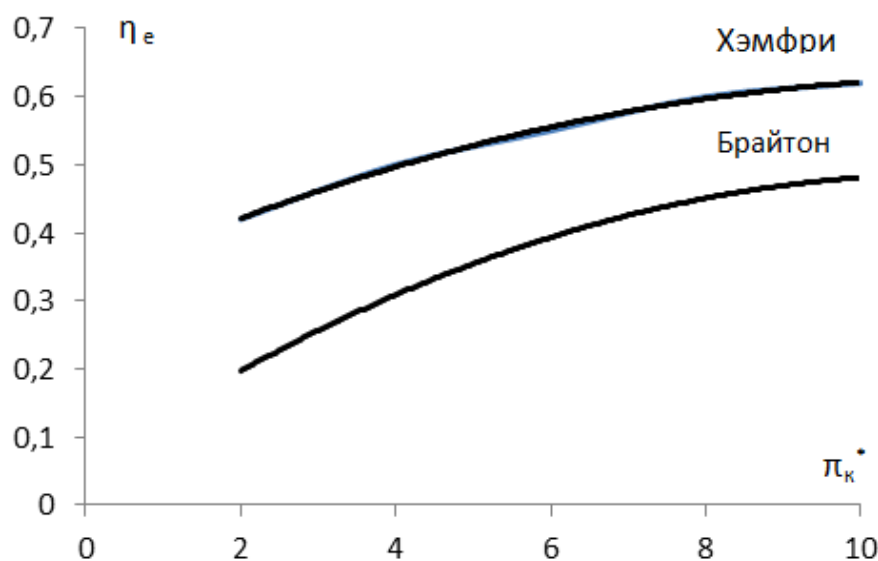


Рисунок 2 - Зависимость эффективного КПД от степени повышения давления

ном давлении. ПДД реализует цикл Хэмфри, т.е. горение при постоянном объеме. Рассмотрим рисунок 2, на котором видно, что при аналогичной степени повышения давления цикл Хэмфри оказывается эффективнее. Детонационный цикл с горением в волне Чепмена-Жуге по эффективности близок к циклу Хэмфри. В интервале степени повышения давления ;3] эффективность цикла Брайтона – 27%, цикла Хэмфри – 46%, детонационного – 49%. При

прост, но существует ряд не решенных научно-технических проблем: интеграция воздухозаборника и реактивного сопла, проблемы прочности материала при знакопеременных, высокочастотных нагрузениях, также требуется разрешение проблем связанных с акустикой. Часть данных проблем не требует решения, если ПДД применять в военных целях (силовая установка для ракет, мишеней и прочих беспилотных летательных аппаратов). ■

Высокий эффективный КПД (η_ϵ) достигается благодаря высокому давлению в детонационной волне, высокой температуры, и очень высокой скорости протекания окислительной реакции. Высокая степень повышения давления осуществляется без компрессора и старт ПДД происходит без предварительного сжатия потока. Удельный расход топлива (c_r) ПДД ниже, чем у ТРД в связи с более высоким η_ϵ . Отказ от компрессора и турбины влечет за собой снижение массы, упрощение и удешевление конструкции двигателя.

Представленные положительные качества делают весьма вероятным сценарий замещения ТРД на ПДД. Принцип работы ПДД относительно

Библиографический список

1. В.А. Скибин, д.т.н., В.И. Солонин, к.т.н., В.А. Палкин. Под общей редакцией д.т.н. В.А. Скибина и к.т.н. В.И. Солонина. Работы ведущих авиадвигателестроительных компаний в обеспечение создания перспективных авиационных двигателей (аналитический обзор).

2. Kailasanath, K., "Review of Propulsion Applications of Detonation Waves," AIAA Journal, Vol. 39, No. 9, pp. 1698—1708, 2000.

ИЗДАНИЕ МОНОГРАФИИ (учебного пособия, брошюры, книги)

Если Вы собираетесь выпустить монографию, издать учебное пособие, то наше Издательство готово оказать полный спектр услуг в данном направлении

Услуги по публикации научно-методической литературы:

- орфографическая, стилистическая корректировка текста («вычитка» текста);
- разработка и согласование с автором макета обложки;
- регистрация номера ISBN, присвоение кодов УДК, ББК;
- печать монографии на высококачественном полиграфическом оборудовании (цифровая печать);
- рассылка обязательных экземпляров монографии;
- доставка тиража автору и/или рассылка по согласованному списку.

Аналогичные услуги оказываются по изданию учебных пособий, брошюр, книг.

Все работы (без учета времени доставки тиража) осуществляются в течение 20 календарных дней.

Справки по тел. (347) 298-33-06, post@nauchoboz.ru.

Уважаемые читатели!

Если Вас заинтересовала какая-то публикация, близкая Вам по теме исследования, и Вы хотели бы пообщаться с автором статьи, просим обращаться в редакцию журнала, мы обязательно переправим Ваше сообщение автору.

Также приглашаем Вас к опубликованию своих научных статей на страницах других изданий - журналов «Научная перспектива» и «Научный обозреватель».

Наши полные контакты Вы можете найти на сайте журнала в сети Интернет по адресу www.gnpi.ru Или же обращайтесь к нам по электронной почте GNPI.PUBLIC@gmail.com

С уважением, редакция «Журнала научных и прикладных исследований».

Издательство «Инфинити».

Свидетельство о государственной регистрации ПИ №ФС 77-38591.

Отпечатано в типографии «Принтекс». Тираж 500 экз.

Цена свободная.