



# НАУЧНЫЙ ОБОЗРЕВАТЕЛЬ

ISSN 2220-329X



НАУЧНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

**3(39)-2014**



# Научный обозреватель

Научно-аналитический журнал

Периодичность – один раз в месяц

№ 3(39) / 2014

## УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ

Издательство «Инфинити»

## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Хисматуллин Дамир Равильевич

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Д.Г.Фоминых

Р.Р.Ахмадеев

И.Ш.Гафаров

Э.Я.Каримов

И.Ю.Хайретдинов

К.А.Ходарцевич

Точка зрения редакции может не совпадать с точкой зрения авторов публикуемых статей.

Ответственность за достоверность информации, изложенной в статьях, несут авторы.

Перепечатка материалов, опубликованных в журнале «Научный обозреватель», допускается только с письменного разрешения редакции.

## Адрес редакции:

450054, Уфа, Пр.Октября, 84, а/я 28

Адрес в Internet: [www.nauchoboz.ru](http://www.nauchoboz.ru)

E-mail: [post@nauchoboz.ru](mailto:post@nauchoboz.ru)

© Журнал «Научный обозреватель»

© ООО «Инфинити»

Свидетельство о государственной регистрации ПИ №ФС 77-42040

ISSN 2220-329X

Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии «Digital Print»

## СОДЕРЖАНИЕ

---

### ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

- Немова А.В.** Актуальность применения системы менеджмента качества IRIS 4
- Татиева М.М., Кибан Л.К.** Стоимостная оценка коммерциализуемых результатов интеллектуальной собственности 7
- Ерофеев Е.В.** Современное понимание мотивации в программных проектах 9
- Хорев И.С.** Упаковка как один из важнейших элементов управления торговыми марками на региональном рынке готовой мясной продукции 17

---

### ФИЛОСОФИЯ

- Смаль О.В.** Возвращение к классической системе образования или что спасет российское образование от краха 19

---

### СОЦИОЛОГИЯ

- Войцеховский С.Н.** Сравнительный анализ воззрений Г.Тарда и Я.Морено в области теоретической социологии 21

---

### ФИЛОЛОГИЯ

- Свищева В.В.** Полевой подход в лингвистике: вопросы терминологии 24

---

### ПЕДАГОГИКА

- Шеншина А.П.** Современные средства оценивания результатов обучения английскому языку 29
- Легалова А.С.** Педагогические условия использования ИКТ как средства повышения познавательного интереса младших школьников 32

---

### ФИЗИКА

- Жуков И.В.** Основы материи как таковой 34

---

### КОСМОНАВТИКА

- Плонский А.Ф., Плонская Т.В.** Кризис российской и американской космонавтики 41



## Актуальность применения системы менеджмента качества IRIS

**Алла Викторовна НЕМОВА**

кандидат экономических наук, доцент кафедры логистики и управления транспортными системами Ростовского государственного университета путей сообщения

Обеспечение высокого качества оказываемых услуг и выпускаемой продукции – первостепенная задача любого предприятия. Организация качества представляет собой планирование видов деятельности, направленное на удовлетворение потребностей, как потребителей, так и производителей, при этом, выпускаемая продукция должна соответствовать определённым стандартам.

Ретроспектива понятия системы качества в России стала упоминаться еще во времена Ивана Грозного, а внедрение стандартизации происходило во времена правления Петра I (издание указов по выпуску особых образцов оружия, конструирование судов по определенным стандартам). В настоящее время каждая организация заинтересована в обеспечении высокого качества выпускаемой продукции и предоставляемых услуг в соответствии с мировыми стандартами качества, широко регламентированных и применяемых в странах Европы для достижения большой степени эффективности деятельности компании.

Совокупность методик, различных процессов, предназначенных для управления качеством, образуют систему менеджмента качества. Данная система обеспечивает совершенствование соответствующих характеристик продукции (услуг), и улучшение производственной деятельности, повышает конкурентоспособность организации. Системы менеджмента качества работают в соответствии с требованиями потребителей организации. Именно SMK (система менеджмента качества) выступает гарантом того, что фирма готова производить и поставлять продукцию, соответствующую основным требованиям потребителей.

Основными задачами системы менеджмен-

та качества являются постоянное изменение, то есть совершенствование, улучшение качества выпускаемой продукции (выполняемых услуг), снижение затрат на обеспечение качества и формирование у потребителей уверенности в высоком качестве, путем сертификации продукции.

В настоящее время на рынке транспортных услуг наблюдается большая конкуренция, поэтому руководство ОАО «Российские Железные Дороги» особенно заинтересовано в разработке и внедрении эффективной системы менеджмента качества, которая позволила бы достичь железнодорожной отрасли ряд конкурентных преимуществ.

В целях повышения качества и безопасности потребителей ОАО «РЖД» разрабатывает и внедряет в 2012 году систему менеджмента качества согласно международному стандарту ISO 9001 для железнодорожной отрасли – IRIS (International Railway Industry Standard). Главной целью данного стандарта является постоянное улучшение качества, придавая особое значение снижению и исключению дефектов и браков в цепи поставок. По сути, IRIS – это доработанный стандарт ISO 9001, учитывающий всю специфику железнодорожной отрасли.

Кроме этого, можно выделить ряд преимуществ, рассматриваемых от внедрения системы менеджмента качества IRIS:

1. общая стандартизация заявленных отраслевых требований ведёт к постоянному улучшению не только самих процессов, но и уровня качества;
2. обеспечивается возможность достижения синергетического эффекта от внедрения интегрированного аудита, согласно IRIS и ISO 9001;
3. данный сертификат признан во всём

мире;

4. возможность регистрации организации, являющейся сертифицированной согласно системе менеджмента качества IRIS в базе данных UNIFE, к которой имеют постоянный доступ все крупнейшие изготовители железнодорожных материалов и подвижного состава для железнодорожного транспорта;

5. внедрение системы менеджмента качества IRIS обеспечивает гарантированную конкурентоспособность в заданной отрасли железнодорожного транспорта;

6. позволяет анализировать риски в денежном выражении;

7. даёт возможность выявления и сокращения всевозможных издержек, возникающих вследствие дефектов уровня качества;

8. система менеджмента качества IRIS направлена на постоянное совершенствование.

Система управления качеством IRIS даёт возможность управления на заданном рынке железнодорожной техники такими составляющими, как безопасность и качество продукции и процессов (табл. 1) при тесном взаимодействии независимых бизнес-единиц.

ОАО «Желдорремаш» в мае 2013 года. Основная деятельность ЯЭРЗ направлена на всевозможное удовлетворение потребностей клиентов в целях модернизации и ремонта локомотивов, а также поставке оборудования и запасных частей в соответствии с регламентированными и установленными в структуре требованиями по уровню качества оказываемых услуг заказчику. Кроме этого, руководство Ярославского электровазорементного завода заинтересовано в совершенствовании внутренней системы менеджмента качества и ведения бизнеса в соответствии с международными стандартами железнодорожной отрасли IRIS. Программа International Railway Industry Standard – это стандарт, признанный международным сообществом, являющийся специфическим в железнодорожной отрасли. Его цель – это оценка системы менеджмента бизнеса и создание новой, позволяющей производить постоянные улучшения, обеспечивая снижение и предотвращение доли дефектов в цепи поставок, расширяя требования, заявленные стандартом ISO 9001:2008. Также в струк-

**Таблица 1. Три уровня качества и безопасности системы IRIS**

1 уровень	2 уровень	3 уровень
Коррупционный	Бюрократический	Творческий
Нецелевое использование ресурсов	Неэффективное использование ресурсов	Эффективное использование ресурсов
Инициатива жёстко подавляется	Инициатива вязнет и сгорает	Инициатива приветствуется и воспитывается
Ответственность избегается	Ответственность фрагментарна	Ответственность распределена в соответствии с полномочиями
Горизонтальные связи осуждаются	Горизонтальными связями пренебрегают	Горизонтальные связи поощряются
Ошибок быть не должно, они наказуемы и скрываются	Ошибки могут быть, но только не у руководства	Выяснение причин ошибок и информирование всех причастных
Новые идеи активно подавляются	Новые идеи воспринимаются, как проблемы	Новые идеи приветствуются

Внедрение системы IRIS открывает путь на третий уровень, который в большей степени отвечает требованиям эффективной, продуктивной и более качественной и слаженной работы всех отделов в составе данной организации, носящий название «творческого» и принципиально отличающегося от ранее рассматриваемых и применяемых двух уровней. Основные этапы достижения стандартов IRIS будут рассмотрены на рис. 1.

В частности, система менеджмента качества IRIS была внедрена в структуру Ярославского электровазорементного завода (ЯЭРЗ) имени Б.П. Бещева – филиале

ОАО «Желдорремаш» в мае 2013 года. Основная деятельность ЯЭРЗ направлена на всевозможное удовлетворение потребностей клиентов в целях модернизации и ремонта локомотивов, а также поставке оборудования и запасных частей в соответствии с регламентированными и установленными в структуре требованиями по уровню качества оказываемых услуг заказчику. Кроме этого, руководство Ярославского электровазорементного завода заинтересовано в совершенствовании внутренней системы менеджмента качества и ведения бизнеса в соответствии с международными стандартами железнодорожной отрасли IRIS. Программа International Railway Industry Standard – это стандарт, признанный международным сообществом, являющийся специфическим в железнодорожной отрасли. Его цель – это оценка системы менеджмента бизнеса и создание новой, позволяющей производить постоянные улучшения, обеспечивая снижение и предотвращение доли дефектов в цепи поставок, расширяя требования, заявленные стандартом ISO 9001:2008. Также в струк-

туре Ярославского электровазорементного завода был внедрён стандарт по экспертным оценкам, который позволил в десятки раз снизить производство продукции, не соответствующей должному уровню качества, при этом, увеличив бюджет рабочего времени на предприятии на 40 процентов и сократив всевозможные издержки в два раза от эксплуатации неэффективного и некачественного оборудования.

Таким образом, внедрение системы менеджмента качества IRIS в структуру организации позволяет повысить эффективность всей цепочки операций, которые создают





**Рисунок 1. Этапы достижения стандартов IRIS**

добавленную стоимость; достичь повышения объективности степени оценки и упростить освоение новых рынков; обеспечить значительное сокращение затрат предприятий и поставщиков, внедривших систему менеджмента качества.

Ориентированность политики ОАО «РЖД» на повсеместное внедрение требований IRIS, установка на российских железных дорогах соответствующей техники, отвечающей международным стандартам качества, позволит

повысить эффективность производственно-экономической деятельности компании, обеспечив конкурентоспособность российской железнодорожной отрасли на геополитическом и мировом уровне, гарантируя качественную и комфортную перевозку до конечного пункта назначения с минимальными издержками в ходе продвижения по заданному маршруту следования и в ходе непосредственной транспортировки. ■

#### **Библиографический список:**

1. Горбашко, Е. Управление качеством [Текст] / Е. Горбашко. – Москва: Юрайт, 2012. – 464 с.
2. Фрейдина, Е. Управление качеством [Текст] / Е. Фрейдина. – Москва: Омега-Л, 2012. – 192 с.
3. Кеннеди Д.С. Жёсткий менеджмент. Заставьте людей работать на результат [Текст] / Д.С. Кеннеди; пер. с англ. Д. Глобы-Михайленко. – Москва: Альпина Паблишер, 2014. – 292 с.
4. Репин, В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов [Текст] / В. Репин, В. Елиферов. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 544 с.
5. Немогай, Н. Управление качеством. Менеджмент качества [Текст] / Н. Немогай. – Минск: ТетраСистемс, 2010. – 176 с.
6. Щепетова, С. Менеджмент и экономика качества. От естественного к формальному, от формального к естественному [Текст] / С. Щепетова. – Москва: КомКнига, 2010. – 512 с.
7. Минько, Э. Менеджмент качества [Текст] / Э. Минько, А. Минько. – Санкт-Петербург: Питер, 2012. – 272 с.

## Стоимостная оценка коммерциализуемых результатов интеллектуальной собственности

**Майра Маулиевна ТАТИЕВА**

к.э.н., доцент кафедры «Экономика и финансы» Карагандинского государственного индустриального университета

**Лена Кибановна КИБАН**

преподаватель кафедры «Экономика и финансы» Карагандинского государственного индустриального университета

К началу XXI века интеллектуальная собственность стала играть весьма важную роль в создании корпоративного богатства и стимулирования конкуренции. Появились целые отрасли промышленности, которые в существенной степени зависят от прав на интеллектуальную собственность. В этом контексте права на интеллектуальную собственность приобретают исключительное значение, позволяя инвесторам и изобретателям извлекать выгоду от коммерциализации запатентованных результатов исследований и разработок.

Поэтому объекты интеллектуальной собственности, то есть нематериальные активы, а не продукция и услуги, произведенные с их применением, признаются в настоящее время наиболее ценными активами. Результаты интеллектуальной деятельности способны принести своему владельцу высокий доход, но размеры этого дохода зависят не только от потенциала объекта интеллектуальной собственности, но от готовности и способности разработчика эффективно его использовать. К сожалению, на сегодняшний день многие инновационные разработки в Казахстане так и остаются не использованными или реализуются не эффективно. [1]

Вопросы правовой охраны информации возникают только при наличии ее коммерческого потенциала. Поэтому всегда актуальна оценка стоимости такой информации, а значит и будущих прав на нее. Потребность в обоснованной оценке стоимости передаваемой информации чрезвычайно остра.

Если проанализировать пять стратегий использования правовой охраны, то можно заметить, что предполагается три основные

формы использования результатов исследований и разработок:

- в собственном производстве;
- при продаже лицензии;
- при вложении в уставной капитал.

Самое выгодное – это использовать всю накопленную информацию в собственном производстве, весь накопленный научно-технический и кадровый потенциал может быть применен, даже тот, о существовании которого пока и не догадывались. Однако оценка стоимости всего, что имеется на предприятии, может быть произведена только по документально подтвержденным затратам.

При продаже лицензии стоимость результатов исследований и разработок определяют как долю будущих доходов покупателя (лицензиата). Конечно, он будет занижать будущие доходы, и продавцу (лицензиару) любые планы бизнеса будут казаться заниженными, но они должны прийти к согласию по этому поводу, иначе сделка не состоится. Та сумма, о которой они договорятся, и будет стоимостью передаваемых прав на накопленную коммерчески значимую информацию.

При передаче в уставный капитал тоже оформляется лицензионный договор, но условия взаимной ответственности несколько иные. Теперь это не только совместный бизнес на конкретной продукции, но и совместное предприятие, которое будет заниматься прежде всего тем, что выгодно для предприятия в динамично складывающейся конъюнктуре рынка, независимо от первоначальных планов бизнеса. [2]

В международной практике существует две основные формы коммерциализации интеллектуальных ресурсов предприятия,

а именно использование ИС в собственном производстве (стратегия капитализации интеллектуальных ресурсов) или выход на внешний рынок (стратегия коммерциализации ИС).

Так, примером использования стратегии капитализации является стратегия фирмы АО «Арселор Миттал Темиртау», которая активно патентует результаты своих исследований для производства новых товаров. Она практически не выходит на рынок со своими патентами и технологиями, но охотно поощряет новые технологии у других фирм.

При применении изобретения «Электролит лужения жести» в производстве белой жести улучшаются качественные характеристики луженой жести, сокращается расход олова, из-за снижения расхода олова снижается себестоимость одной тонны белой жести, в результате чего увеличивается размер получаемой прибыли от реализации данной продукции. Экономический эффект (прибыль) от использования изобретений в результате сокращения расходов олова на 1 тонну белой жести определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_r = (P_1 - P_2) * C_0 * B$$

где

$P_1$  – расход олова до внедрения изобретения;

$P_2$  – расход олова после внедрения изобретения;

$C_0$  – цена одной тонны олова, тг;

$B$  – объем производства белой жести, тн.

$\mathcal{E}_r = (7,35 - 7,25) * 835920 * 200000 = 1671,84$  млн.тг.

Единовременные затраты на внедрение изобретений составляют 8 млн.\$ в год или 1200 млн.тг.

Чистая прибыль составляет:

$$\mathcal{E}_q = \mathcal{E}_r - Z$$

где  $Z$  – единовременные затраты тг.

$$\mathcal{E}_q = 1671,84 - 1200 = 471,84 \text{ млн.тг в год.}$$

Следовательно, повышение качества белой жести на основе использования изобретения «Электролит лужения жести» по предпатенту РК №6643, позволило бы получить прибыль для АО «Арселор Миттал Темиртау» в размере 471,84 млн.тг.

Произведенные расчеты показали, что в случае использования лишь одного объекта интеллектуальной собственности – предпатента РК №6643 принесло бы данному предприятию доход:

- в случае продажи лицензии 216,0 млн. тг;

- в случае использования в собственном производстве 471,84 млн. тг. [3]

Таким образом, одним из источников получения прибыли предприятия является активное использование своей интеллектуальной собственности, внедрение в производство современного оборудования и технологий. Использование указанных новшеств позволяет получить дополнительное конкурентное преимущество в условиях современного рынка. ■

### Библиографический список:

1. Бишимбаева С.К. // Экономические проблемы коммерциализации интеллектуальной собственности в Казахстане: теория, методология, практика. Автореферат диссертации
2. Правовая охрана интеллектуальной собственности в России. Обзор нормативно-правовых актов / Сб. Коммерциализация интеллектуальной собственности: проблемы и решения / Сост. и общ. ред. Н.М. Фонштейн и В.Г. Зинова. – М.: «ЗелО», 1996.
3. Татиева М.М. Повышение качества белой жести на основе использования изобретения. / Технология производства металлов и вторичных материалов, Темиртау, 2002, №2, с.85-89.



# Современное понимание мотивации в программных проектах

**Егор Валерьевич ЕРОФЕЕВ**

инженер-тестировщик программного обеспечения.

Аспирантура ФГБУ «Научно-исследовательский институт Труда и социального страхования» Министерство труда и социальной Защиты Российской Федерации

**Аннотация.** Мотивация команды в разработке программного обеспечения оказывает наибольшее влияние на производительность, качество программного обеспечения и общий успех проекта. Однако, так как это гибкий и неоднозначный фактор, и, следовательно, трудно поддающийся оценке количественно, поэтому, он обычно не приковывает к себе должного внимания. Обсуждаются последствия географически-распределенной рабочей среды, негативно влияющие на мотивацию, и положительные воздействия на нее гибкой разработки<sup>1</sup>. Смешивание контрастирующих типов разработки может решить проблемы с мотивацией, присущие такой среде.

**Ключевые слова:** мотивация, распределенные команды, гибкое программирование, распределенные команды с системой гибкого программирования.

**Annotation.** Team motivation in software developing has a great influence on the productivity, quality of the software and the general success of the project. Yet, as it is a soft factor and thus difficult to quantify, it usually takes a backseat. Consequences of the distributed software project, influencing on the motivation and positive impact of the agile development are stated and illustrated with the examples from relevant researches. Blending of the contrasted projects types (distributed and agile) might solve the problems, inherent in this type of environment.

**Keywords:** agile development, distributed project, distributed team, agile team, distributed agile team

<sup>1</sup> Гибкая методология разработки (англ. Agile software development) - серия подходов к разработке программного обеспечения, ориентированных на использование итеративной разработки, динамическому формированию требований и обеспечение их реализации в результате постоянного взаимодействия внутри самоорганизующихся рабочих групп, состоящих из специалистов различного профиля.[19]

## 1. Введение

В настоящее время, в стремлении к развиту более дешевой, быстрой и высококачественной разработки программного обеспечения многие организации обратились к глобально-распределенной системе [1, с. 860]. Разработка глобального программного обеспечения (GSD) позволяет использовать преимущества от доступа к большому количеству ресурсов, а также снизить затраты на разработку в организациях, в которых программисты находятся в разных точках земного шара[1, с. 860]. В результате чего, в настоящее время программные проекты все чаще и чаще широко распределены географически, а также отличаются культурным разнообразием членов команды. Данные свойства создают значительные проблемы для коммуникации, координации и установления социальных связей [3, с. 8-15] и, будучи не в состоянии преодолеть новые вызовы, большое количество глобальных проектов терпит неудачу [4, с. 265-276]. Упор в глобальных проектах, делается для удовлетворения личностных потребностей сотрудников [5], в которых, среди всех прочих факторов, также содержатся потенциальные причины низкой эффективности или саботажа разработки. Ими часто пренебрегают, так как такие аспекты не так легко определяются и поддаются количественной оценке.

Мотивация команды в разработке программного обеспечения имеет наибольшее влияние на производительность, качество программного обеспечения и общий успех проекта [6, с. 87-95]. Тем не менее, мотивация в глобальных программных командах остаётся относительно неисследованной темой. Чтобы восполнить этот пробел, следует изучить то, что мотивирует и что де мотивирует разработчиков программного обеспечения, и как влияние этих факторов проявляется в

глобальных программных проектах. Следует обратиться к проведенным исследованиям, связанным с изучением команд разработчиков программного обеспечения за последние несколько десятилетий. В них значительные усилия были посвящены изучению социальных характеристик распределенных программных проектов. Этот подход построен на философии фокусирования на команде разработчиков и имеет присущие факторы, влияющие на мотивацию разработчиков программного обеспечения. На основе соответствующих исследований, следует обратить внимание на потенциальные области улучшения, имеющие применения для практики и будущих исследований.

## 2. Мотивация в командах разработчиков

Мотивация – это источник повышения производительности, который приводит к росту эффективности и использует продуктивную коллективную работу, в которых члены команды действуют бескорыстно и вносят свой вклад в общее дело [7,с345-359]. В таких командах, команда это больше, чем сумма отдельных ее членов [7,с345-359].

Первые эксперименты, которые продемонстрировали влияние мотивации команды на производительность, проводил Элтона Мэйо в 1924 году, но более поздние исследования подтвердили те же результаты в ряде отраслей [8,с52-59]. Эксперименты Мэйо сначала свидетельствовали, что рабочие места – это социальная среда, где люди мотивированы многими факторами, помимо экономических интересов. Он пришел к выводу, что признание, безопасность и чувство принадлежности были очень важны для производительности, а дружеские отношения с руководителем были очень важны в обеспечении лояльности и сотрудничества в команде [8,с52-59].

В 1981 году Барри Бем сообщил, что мотивация имеет большее влияние на качество и производительность, чем любой другой фактор в разработке программного обеспечения. В то время как в 1999, Марко и Листера Опрос показал, что отсутствие мотивации является одной из наиболее частых причин провала проекта разработки программного обеспечения [6,с87-95]. Так как не выявлено более значимых аспектов, оказывающих большее влияние на эффективность проекта, чем мотивация разработчиков, следовательно, важно понять, что мотивирует программистов на достижение высоких показателей эффективности, а также и то, что их демотивирует.

В 1978 году Кугер и Заваки [6,с87-95] начали дискуссию о том, формируют ли разработчики программного обеспечения особую профессиональную группу с аналогичными потребностями и мотивацией; обсуждение продолжается еще и в наши дни. Они обследо-

вали работу более 6000 людей из разных профессиональных областей и пришли к выводу, что разработчики программного обеспечения находят свою работу менее значимой и привлекательной и оценивают свои рабочие места менее благосклонно, чем профессионалы из других рабочих областей, их потребность взаимодействовать с другими была незначительной. Ученый Бичем и др. в их систематическом обзоре мотивации подтвердил это, так как в немногим более половины эмпирических исследований (54%) проводившихся в этой области с 2006 года разработчиков программного обеспечения рассматривают в качестве отдельной профессиональной группы, в то время как 24 % исследований не согласилось в этой категоризации [6,с87-95].

Есть несколько классических теорий мотивации, которые могут быть применены для того, чтобы объяснить, что движет разработчиками программного обеспечения (например, иерархии Абрахама Маслоу потребностей, Мотивация по Фредерику Герцбергу, теории мотивации достижения Дэвида МакКлелланда и др.). Один из современных аспектов понимания мотивации предписывает разделение факторов, влияющих на внутреннюю и внешнюю мотивацию [8, 9]. Внутренние факторы связывают устремления и желание работать с самой работой, а внешние – устремления личности, такие как достижение, возможность для роста, социальные отношения, безопасность, и т.д. Внешние факторы зависят от рабочей среды, царящей в организации, от индивидуальной похвалы, коммуникации, качества офисных помещений, ответственности, денег и т.д.

Ученый Бичем в своем докладе, посвященном мотивации разработчиков программного обеспечения выделил мотиваторы и демотиваторы для разработчиков, собранные с 92 эмпирических исследований [6,с87-95]. Некоторые из этих факторов были определены как присущие только для области разработки программного обеспечения. В общей сложности, было найдено 29 мотиваторов и 15 демотиваторов, те из них, которые проявляются в распределенных и гибких проектах перечислены в таблицах 1 и 2.

Стоит отметить, что авторы систематического обзора также сконцентрировали внимание на внешних признаках мотивированных и демотивированных разработчиков программного обеспечения, таких как лояльность, продуктивность, срок поставки проекта, бюджетов, прогулы и успех проекта [6,с87-95]. В то время как глобальные проекты часто страдают от подобных негативных воздействий [4,с265-276], наше исследование в данной работе ставит вопрос,

может ли отсутствию мотивации и наличие демотиваторов быть причиной провала проекта.

### 3. Цель статьи

Целью статьи является понимание последствий и применения мотивационных исследований, касающиеся распределенных программных команд. В частности, будут изучаться исследования по проектам гибкой разработки программного обеспечения, рассматривая команду разработчиков как ядро компании, для повышения соотношения производительности и успеха в распределенных проектах разработки программного обеспечения. Главные вопросы исследования:

1: Как проявляются известные мотиваторы и демотиваторы у разработчиков программного обеспечения в распределенных проектах разработки программного обеспечения?

2: Что можно узнать о гибких проектах, что позволило бы ликвидировать демотиваторы и подключить мотиваторы в распределенные проекты разработки программного обеспечения?

Для решения этих вопросов исследования, статья основывается на результатах систематических обзоров, осуществляемых Бичем и соавт. [6, с87-95]. Проявление выявленных мотиваторов и демотиваторов изучается через соответствующие исследования из области глобального программного обеспечения. Цель в этой статье проиллюстрировать проявление мотивирующих и демотивирующих факторов. Кроме того, выделяются основные проблемные области и вызывающие их проблемы, присущие природе распределенной среды. Также будут предложены улучшения для распределенных проектов с гибким подходом в методе программирования.

### 4. Результаты

#### 4.1. Мотивация в распределенных проектах

Ни одно исследование не посвящено мотивации в области распределенных программных проектов. Под распределенными проектами, имеется в виду такие проекты разработки программного обеспечения, в которых задачи расщепляются на нескольких географически удаленных мест. Эти места могут быть представлены на участках той же компании (оффшорные инсорсинг) или различных компаний (оффшорных аутсорсинг). Выводы из соответствующих исследований для разработчиков глобального программного обеспечения установили, очевидность присутствия различных демотивирующих факторов, вызванных удаленностью. Наши наблюдения показывают, что некоторые из этих факторов являются неотъемлемой частью деятельности самой природы распределенных проектов, и, таким образом

демотивации среди разработчиков программного обеспечения в таких проектах может проявляться чаще, чем в аналогичных проектах с размещением программистов в одном месте. Будут обсуждены мотиваторы и демотиваторы, которые имеют особый смысл в распределенных проектах в сжатом виде с примерами конкретных проявлений в распределенных проектах, поддерживаемых ссылки на соответствующие исследования.

#### 4.1.1. Мотиваторы в распределенных проектах

Следующие мотиваторы, присущие распределенным проектам:

*Вызов. Внутренний мотиватор.* Разработка программного обеспечения считается сложной профессией [6, с87-95]. В свою очередь, глобально-распределенная разработка признана еще более трудной, даже чем более сложный проект, который разрабатывается локально [4, 10]. Таким образом, можно утверждать, что проблемы вызваны именно распределением.

*Работа в команде. Внутренний мотиватор.* Разработчики мотивировано работают в команде других специалистов, а не в одиночку [6, с87-95]. Распределенные команды, напротив, как правило, делятся на подгруппы по местоположению и часто испытывают конкуренцию между отдельными группами, но не сотрудничество [10, с12-15]. Кроме того, распределение делает трудно применимыми общение лицом к лицу и необходимую поддержку, что всегда имеют место в работе в одной локальной команде [12]. Таким образом, можно сделать вывод, что, хотя работа в команде может быть установлена внутри совместно расположенных подкоманд, мотивация в распределенном проекте, в отличие от локальной совместной работы, вероятно, будет снижена.

*Практика развития. Внутренний мотиватор.* В то время как разработчики могут чувствовать единение вследствие использования определенной методологии или способа разработки, распределенные напротив, имеют культурные, а также организационные различия, что часто приводит к расхождению в трудовых навыках [13], а иногда и принуждению использования удаленной командой другого метода, который может демотивировать разработчиков.

*Технически сложная работа. Внутренний, общий мотиватор.* Установлено, что мотивирующей работа будет только в том случае, если она является технически сложной задачей [6, с87-95]. К сожалению, компании часто практикуют аутсорсинг рутинных задач, а самые интересные оставляют для себя. Это может быть одной из причин, почему в развивающихся странах, в частности в Индии,

аутсорсинг часто ассоциируется с большой текучкой сотрудников.

**Автономия. Внутренний, общий мотиватор.** Свобода для выполнения задач позволяет развиваться дополнительному мотиватору для разработчиков программного обеспечения [6,с87-95]. В распределенных проектах, удаленные команды разработчиков зачастую постоянно контролируются их штаб-квартирами [14] и даже при принятии мелких технических решений их независимость может быть ограничена [15]. Это один из важных факторов, которые будут рассмотрены в распределенных проектах, в которых неравенство филиалов компании (см. ниже) может еще больше подорвать моральный дух сотрудников.

**Расширение прав и возможностей или ответственность. Внутренний общий мотиватор.** Ответственность за задачи считается мотивирующим фактором для разработчиков программного обеспечения [6,с87-95]. Тем не менее, удаленные филиалы, например, в оффшорной разработке, чаще вовлекаются только в некоторые, одни и те же монотонные производные деятельности (только кодирование, только тестирование или поддержка [16]) и не получают ответственность целиком за весь проект разработки. Таким образом, появляется неравенство между удаленными командами.

**Доверие, уважение, участие Внутренний, общий мотиватор.** Доверяя и уважая других людей, управление ими было определено в качестве одного из ключевых мотиваторов для разработчиков программного обеспечения [6,с87-95]. Между тем, существует ряд исследований, сообщающих о недоверии, как одной из важнейших проблем в глобально распределенных командах разработчиков программного обеспечения (например, [14], [15]). Основные факторы, которые вызывают отсутствие доверия, являются слабая социализация и социально-культурный фон, усиление контроля, непоследовательность и различия в методах работы, снижение общения, отсутствие встреч лицом к лицу, слабые языковые навыки, отсутствие обработки конфликтов, отсутствие когнитивных основ доверия [14] и другие. Например, автономия является еще одним ключевым фактором мотивации, препятствует увеличению мониторинга.

**Участие сотрудников. Внутренний, общий мотиватор.** Это мотиватор может быть определен как причастность к компании и тесная работа с удаленными коллегами [6,с87-95]. Хэрбслеб и Моцкус [3, с. 8-15] обнаружили, что распределенным рабочим проектам требуется примерно в два с половиной раза больше времени для завершения проекта,

чем в локальной разработке такого же по сложности проекта [3, с. 8-15]. Стремясь найти причины такого разрыва в производительности, было замечено, что коммуникация, координация и социальные контакты в распределенных командах могут отличаться от локальной команды. Таким образом, люди больше времени тратят на согласование, чем в локальных проектах, и появляется задержка [3, с. 8-15].

**Чувство принадлежности. Общий мотивация.** В распределенных командах это одна из самых серьезных проблем. Ученые Хэрбслеб и Моцкус считают, люди, находящиеся в физически удаленных местах, с меньшей вероятностью, воспринимают себя как часть команды [3, с. 8-15]. Это иллюстрируется различными подходами к работе, в разных странах, также географическая-распределенность влияет и на восприятие удаленных коллег. Также с меньшей вероятностью следует рассчитывать на помощь, когда нагрузка на конкретного программиста особенно тяжела. Таким образом, полагается, что отношения в распределенном проекте по сравнению с локальным проектом, менее ориентированы на взаимную вырубку и выгоду [3, с. 8-15].

#### **4.1.2. Проявление демотивирующих факторов в распределенных проектах**

Выше показано, что демотиваторы, такие, как риск, стресс, недобросовестная система вознаграждения, неконкурентные или низкая заработная плата и неоплачиваемые сверхурочные. Нереальные цели и сроки и плохое управление более общий характер и, таким образом, не являются непосредственно отнести к распределению.

**Неравенство.** Признание на основе интуиции или личного предпочтения рассматривается как дестимулирующий фактор в разработке программного обеспечения [6,с87-95]. Неравенство в распределенных проектах выражается различными способами. Оно также проявляется по-разному через неравные правила и требования к удаленным филиалам/программистам. Например, среди сильно распределенных команд, которые работают в нескольких временных зонах, часто требуется сдвиг их рабочих часов [19], что создает недовольство в долгосрочной перспективе. Кроме того, время смещение часто переносится в оффшорные филиалы, в то время как работа часов для штаб-квартиры или на месте локальных команд часто остается без изменений.

**Монотонная работа.** Бичем и др.. [6,с87-95] также показывают, что разработчики программного обеспечения могут быть демотивированы удаленностью от других членов команды и аутсорсингом наиболее



интересных задач другим людям [6,с87-95]. Это тот случай, в компании, которые сокращают свои бюджеты развития и отправляют работу на аутсорсинг. В таких проектах, персонал будет демотивированным. В других проектах, где скучная работа отправляется в оффшоры, чтобы освободить сотрудников центрального офиса для новых проектов [10,с12-15], персонал в оффшорном филиале станет демотивированным.

*Отсутствие возможностей продвижения / стагнация карьеры / скучная работа / малооплачиваемая работа.* В соответствии с вышеизложенным, представляется, что некоторые компании перекладывают на периферию наиболее рутинную работу, такую как обслуживание программного обеспечения и исправление багов, для того, чтобы освободить центральных людей для нового развития и таким образом, более интересной работы [10,с12-15]. Это еще один пример несправедливости, когда скучная работа и застой на периферии, приводят к низкой мотивации и, следовательно, большой текучке.

*Плохая обратная связь.* Недостаток обратной связи от коллег и пользователей программного обеспечения является демотивирующим фактором для разработчиков программного обеспечения [6,с87-95]. Но одним из самых удручающих явлений является потеря прямого контакта на всех уровнях управления для каждого из сотрудников [11], что очень вероятно, произойдет в распределенной установке из-за географической удаленности и сдвига во времени.

*Плохие отношения с пользователями и коллегами.* Разработка программного обеспечения является сложным ремеслом, и большинство проблем могут в настоящее время быть эффективно решены только путем эффективной сыгранности, осуществляемой разработчиками вместе с пользователями программного обеспечения. Поэтому очень важно сформировать сплоченную команду и поддерживать дружелюбный фон и оказывать поддержку в отношениях с пользователями. Таким образом, плохие отношения с пользователями и коллегами могут мешать друг от мотивации для эффективной работы [6,с87-95]. В распределенном проекте, очень сложно установить хорошие и тесные взаимоотношения между коллегами, находящимися на большом расстоянии друг от друга, потому что это все более и более распространенным, что разработчики из разных стран/филиалов никогда не встречаются [14].

*Плохой рабочий климат.* Неправильные штатное расписание и неустойчивая рабочая среда, которой явно не хватает инвестиций и ресурсов, скорее всего, будет демотиви-

ровать сотрудников [6,с87-95]. Быть физически отделенным от команды может отрицательно повлиять на производительность разработчика [6,с87-95].

*Плохое культурное соответствие / стереотипы / Роль двусмысленность.* Разработчики программного обеспечения обмениваются национальными, профессиональными и организационными культурами. Если сотрудник не чувствует себя принадлежащим к определенной культуре, это может служить демотивирующим фактором. Эти факторы, вероятно, будут иметь место в географически-распределенных проектах в связи с социально-культурными различиями сотрудников, принимающими в них участие. [19].

*Низкое качество производимого программного обеспечения.* Неважный результат разработки демотивирует программиста [6,с87-95]. Между тем, передача программного обеспечения с одного филиала на другой будет иметь негативное влияние на оба, также снизит продуктивность разработчиков программного обеспечения и в результате качество всего проекта. Это происходит в связи с серьезными проблемами обучения для обработки уже разработанного неизвестного программного обеспечения [10,с12-15].

*Отсутствие влияния участие или неучастие в процессе принятия решений.* Распределение среди оффшорных сайтов и в штаб-квартире, и особенно дислокации, приводит к чувству отставания [19]. Это окажет влияние на работу в команде.

#### **4.2. Мотивация в гибких проектах**

Гибкая разработка подчеркивает важность человеческих аспектов в разработке программного обеспечения, проявляя одну из его ценностей «Личности и взаимодействия над процессами и средствами» и его принцип – «Разработка проектов вокруг мотивированных людей». Создайте вокруг них благоприятную рабочую среду и поддержку, в которой они нуждаются, и доверяйте им, если вы хотите видеть вашу работу выполненной. Гибкие методы были описаны, как личностно-ориентированные практики и руководящие принципы для создания программного обеспечения в непредсказуемой среде [14].

До сих пор самой популярной гибкой практикой является Экстремальное программирование (XP) [20], которая включает в себя такие преимущества как ежедневные личные встречи и постоянную обратную связь между всеми членами команды. Есть несколько свидетельств того, что такая методика разработки является мотивирующим фактором и приводит к улучшению качества кода [7,с345-359]. Поскольку эти два фактора тесно связаны с внешними признаками

мотивированных разработчиков программного обеспечения, упомянутых ранее в разделе 2, можно считать, что стиль экстремального программирования очень мотивирующий. Кроме того, есть исследования, которые подтверждают, что чем больше практик включены в процесс развития, тем выше положительные эмоции переживаются разработчиков [15]. Кроме того, следует обсудить, как различные практики согласовываются с мотивацией разработчиков программного обеспечения.

*Итерации и небольшие релизы.* Итерации и небольшие релизы позволяют разработчикам программного обеспечения получать раннюю и частую обратную связь и признание за хорошо выполненную работу от всех заинтересованных сторон. Это увеличивает самооценку разработчиков программного обеспечения и уровень доверия между ними и заказчиком [8, с52-59].

Преимущества: обратную связь, признание, доверие / уважение.

Помогает избежать: недостижимые цели / неправильные сроки.

*Простой дизайн, непрерывного тестирования и непрерывная интеграция.* Непрерывный процесс разработки программного обеспечения обеспечивает раннюю обратную связь, которая предотвращает задержки и проблемы интеграции позже, таким образом, исключая демотивацию сотрудников.

Преимущества: обратную связь [15].

Помогает избежать: нереальные цели / неправильные сроки.

*Регулярные one-on-one встречи.* Ежедневные или еженедельные встречи лицом к лицу для рассмотрения важных вопросов для разработчиков, чтобы последние чувствовали, что они делают прогресс, который является общим мотивационным фактором в группах специалистов с высокой потребностью в личном росте и развитии [16]. Кроме того, регулярные встречи приносят легкость и скорость передачи данных [17]. Кроме того, такие встречи поддерживают чувство принадлежности к команде и поддерживают командную осведомленность о деятельности членов [16].

Преимущества: чувство принадлежности, хорошее управление, четкое определение задачи, расширение прав и возможностей / ответственность, участие сотрудников, слаженную работу в команде.

Помогает избежать: слабых связей и управления, релиз низкокачественного кода [17], нереальные цели / неправильных сроков выполнения [18].

*Сопричастность.* Сопричастность мотивирует разработчиков программного обеспечения, поскольку она удовлетворяет

потребность в обучении, автономии и социальной активности [17], а также обеспечивает обратную связь [15]. Тем не менее, сопричастность может быть демотивацией, если некоторые сотрудники в команде имеют личностные конфликты [17] или непрерывная сотрудничество будет слишком интенсивным [16]. Людям может стать скучно из-за регулярного ритма развития, так как они становятся зависимыми от работы в парах, таким образом, теряют свою уверенность при работе в одиночку [16].

Преимущества: потребности Автономная, обратная связь, разработках, направленных, плохие отношения с коллегами.

Помогает избежать: плохая связь, Производство низкого качества кода.

*Самоорганизующаяся команда.* Разработчики программного обеспечения в среде XP работают в самоорганизующейся команде – это означает, что человек имеет автономию или свободу выполнять задания самостоятельно, что позволяет ему развиваться. Как сообщает Бичем и соавт., эта черта команд XP является одним из главных мотиваторов для разработчиков программного обеспечения в целом.

Разработчики, участвующие в гибких проектах являются мотивированными, работая с людьми, которые обладают очень хорошими навыками общения [16] и которые очень компетентны [8, с52-59]. С другой стороны, отсутствие этих признаков – это дестимулирующий фактор. Дестимулирующим фактором в среде XP является то, что отдельный вклад сотрудника в проект может быть включен в категорию всей команды, тем самым влияя возможности продвижения [16].

Преимущества: Автономия, расширения прав и возможностей / ответственность, карьерный рост, отсутствие возможностей продвижения.

Помогает избежать: Отсутствие влияния / не участвует в процессе принятия решений / без голоса.

5. Обсуждение – Смешивание гибкости с распределением

Данные из эмпирических исследований в области глобального программного обеспечения предполагают, что в таких проектах существует много демотивирующих факторов для разработчиков программного обеспечения. В следующих таблицах (Таблица 1 и 2) приводится обобщение выводов от исследования распределенных проектов и гибких проектов.

Хотя статья систематически оценивает разнообразные реализации глобальных проектов, это поднимает важный вопрос о затрудненной мотивации и демотивации, вызванной географическим и временным



**Таблица 1. Мотиваторы, (основано на [6,с87-95]) проявляющиеся в распределенных и гибких проектах**

Мотиваторы	Осложняются в распределенном проекте	Появляются в распределенном проекте	Присутствуют в гибком
Внутренняя мотивация			
Вызовы в работе		+	
Работа в команде	+		+
Развитие сотрудника	+		+
Общие мотиваторы			
Четко определить задачу	+		+
Разнообразие работы	+		+
Признание за выполненный проект	+		+
Независимость	+		+
Ответственность	+		+
Доверие/уважение/равенство	+		+
Участие в проекте	+		+
Внешняя мотивация			
Чувство принадлежности	+		+
Обратная связь	+		+

**Таблица 2. Демотиваторы, проявляющиеся в распределенных и гибких проектах**

Демотиваторы	Появляются в распределенном проекте	Присутствуют в гибком
Несправедливость	+	
Рутинная работа	+	
Стагнация в карьере	+	
Недостаток коммуникации	+	+
Слабая обратная связь\плохая среда	+	
Плохие отношения с коллегами	+	
Культурное соответствие	+	
Нет права на голос в проекте	+	+

распределением. Поэтому можно заключить, что требуется современное понимание мотивации в программных проектах, поскольку все больше и больше компаний становятся распределенными и используют ресурсы со всего мира. Другой современный аспект, который не все руководители хорошо осознают на сегодняшний день, связан с культурным разнообразием. В частности, можно задаться вопросом, одинаково ли сильны мотиваторы и демотиваторы в разных странах. Таким образом, дальнейшие эмпирические исследования феномена мотивации в распределенных проектах будут иметь большое значение.

Подчеркнув, что распределенные программные проекты включают большее число демотивирующих факторов, эта статья также нацелена на понимание того, как решать эти недостатки. Одним из источников вдохновения для менеджеров разработки являются гибкие проекты. Несмотря на то, что гибкость и распределение может показаться несовместимыми [18] В то время как предыдущие

исследования исключительно сосредоточены на положительном воздействии гибких методов команды коммуникации и координации опыта, следует сосредоточиться на мотивации в качестве главного объекта изучения.

## 6. Выводы

Наблюдения показывают, что многие мотивирующие факторы бросают серьезный вызов управленческой политике менеджеров, а демотивационные факторы присущи самой природе распределенных проектов, и таким образом, утверждается, что демотивация среди разработчиков программного обеспечения в таких проектах может проявляться чаще, чем в аналогичных проектах с локальным расположением членов команды. Прослеживается негативный эффект на мотивацию при географической и временной дистанции, культурном разнообразии, и без четко-функционирующей структуры мотивации, глобальные проекты будут в конечном счете, попадать в категорию неудовлетворительных, для всех тех, кто в них участвует. ■

**Библиографический список:**

1. S. Beecham, N. Baddoo, T. Hall, H. Robinson, and H. Sharp, —Motivation in software engineering: a systematic literature review, // *Information and Software Technology*, vol. 50, no. 9-10, p. 860, 2008.
2. A. Law and C. Raylene, —Effects of agile practices on social factors, // in *Proceedings of the 2005 workshop on Human and Social Factors of Software Engineering – HSSE 05*, 2005, p. 1.
3. G. Asproni, —Motivation, teamwork, and agile development, // *Agile Times*, IV (1), p. 8–15, 2004.
4. B. L. Mak and H. Sockel, —A confirmatory factor analysis of IS employee motivation and retention, // *Information & Management*, vol. 38, no. 5, pp. 265-276, 2001.
5. A. Piri, T. Niinimäki, and C. Lassenius, —Descriptive analysis of fear and distrust in early phases of GSD projects, // presented at *IEEE International Conference on Global Software Engineering*, 2009.
6. D. Šmite and C. Gencel, —Why a CMMI level 5 company fails to meet the deadlines?, // *Product-Focused Software Process Improvement*, p. 87–95, 2009.
7. D. Šmite, N. Moe, and R. Torkar, —Pitfalls in remote team coordination: lessons learned from a case study, // *Product-Focused Software Process Improvement*, p. 345–359, 2008.
8. J. S. Olson and G. M. Olson, —Culture surprises in remote software development teams, // *Queue*, vol. 1, no. 9, p. 52–59, 2003.
9. N. B. Moe and D. Šmite, —Understanding a lack of trust in global software teams, // *Software Process Improvement and Practice*, vol. 13, no. 3, p. 217, 2008.
10. R. Prikladnicki, J. L. N. Audy, and F. Shull, —Patterns in effective distributed software development, // *Software, IEEE*, vol. 27, no. 2, p. 12–15, 2010.
11. S. Islam, M. M. A. Joarder, and S. H. Houmb, —Goal and risk factors in offshore outsourced software development from vendor's viewpoint, // in *Proceedings of IEEE International Conference on Global Software Engineering*, 2009, p. 347–352.
12. A. Piri, T. Niinimäki, and C. Lassenius, —Fear and distrust in global software engineering projects, // *Journal of Software Maintenance and Evolution: Research and Practice*, 2010.
13. S. Jalali, C. Gencel, and D. Šmite, —Trust dynamics in global software engineering, // in *Proceedings of the 2010 ACM-IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement – ESEM*, Bolzano-Bozen, Italy, 2010.
14. H. Holmstrom, E. O. Conchuir, P. J. Ågerfalk, and B. Fitzgerald, —Global software development challenges: a case study on temporal, geographical and socio-cultural distance, // *IEEE International Conference on Global Software Engineering*, 2006.
15. Занюк С.С. Психология мотивации. – К.: Эльга-Н; Ника-Центр, 2001.
16. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. – СПб.: Питер, 2000.
17. Карташова Л.В., Никонова Т.В., Соломанидина Т.О. Организационное поведение. – М.: Инфра-М, 2001.
18. Кибанов А.Я. Основы управления персоналом. Учебник. – М.: Инфра-М, 2007.
19. Кокорев В.П. Мотивация в управлении. – Барнаул, 1997.
20. [http://ru.wikipedia.org/wiki/%C3%E8%E1%EA%E0%FF\\_%EC%E5%F2%E4%E6%EB%E3%E8%FF\\_%F0%E0%E7%F0%E0%E1%EE%F2%EA%E8](http://ru.wikipedia.org/wiki/%C3%E8%E1%EA%E0%FF_%EC%E5%F2%E4%E6%EB%E3%E8%FF_%F0%E0%E7%F0%E0%E1%EE%F2%EA%E8)

## Упаковка как один из важнейших элементов управления торговыми марками на региональном рынке готовой мясной продукции

**Игорь Сергеевич ХОРЕВ**

соискатель кафедры аграрной экономики

Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого

**Аннотация.** На российском рынке продовольственных товаров сложилась ситуация жесткой конкуренции. Это касается и регионального рынка готовой мясной продукции, предложения по товарным категориям находится выше спроса. В связи с этим снижается эффективность рекламы, а затраты на рекламу в свою очередь выросли. Таким образом наиболее важным аспектом для потребителей становится торговая марка товара, поэтому управление торговыми марками продукции приобретает наибольшую значимость. В этих условиях упаковка готовой продукции является одним из важнейших элементов комплекса маркетинга.

В настоящее время существует насущная необходимость организации управления конкурентоспособностью мясоперерабатывающего предприятия, во-первых, с учетом специфики организации процесса производства, во-вторых, ориентированного на мобилизацию внутренних конкурентных преимуществ у предприятия и, в-третьих, адаптированного к внешним условиям окружающей среды.

Данная методика построена на основополагающих принципах системного и ситуационного подходов к управлению предприятием и, таким образом, представляет собой комбинацию базовых преимуществ указанных подходов:

- обеспечивает взаимосвязь между отдельными частями предприятия; между предприятием и окружающей внешней средой;
- выявляет факторы, влияющие на функции управления конкурентоспособностью предприятия и адекватные конкретной ситуации;
- учитывает влияние факторов внешней среды на конкурентоспособность предприятия.

Понимание предприятия как целостной системы, состоящей из большого количества разрозненных ресурсов, не является исчерпывающим для управления его конкурентоспособностью, однако позволяет выявить недоиспользованные возможности обеспечения устойчивой конкурентоспособности.

Ситуационный подход к управлению конкурентоспособностью предприятия мясоперерабатывающей отрасли направлен на достижение стратегических целей предприятия и, соответственно, на формирование совокупности внешних и внутренних факторов, обеспечивающих реализацию поставленных целей в конкретной рыночной ситуации.

Отправной точкой управления конкурентоспособностью мясоперерабатывающего предприятия является определение основных специфических особенностей отраслевого окружения, поскольку для того чтобы разрабатывать и воплощать на практике стратегические направления, необходимо учитывать специфические отраслевые особенности мясоперерабатывающего производства[1].

Следующим этапом управления конкурентоспособностью предприятием мясоперерабатывающей отрасли является диагностика конкурентной среды на рынке продукции мясной переработки.

Организация и проведение диагностики конкурентной среды осуществляются посредством использования инструментария маркетинговых исследований. [2].

Уже достаточно давно многие теоретики и практики маркетинга ставят упаковку готовой продукции в один ряд с четырьмя основными элементами комплекса маркетинга: товар, цена, каналы распределения и продвижение продукции. Действительно, упаковка, имея непосредственное отношение к каждому из этих комплексов, сама как бы становится

пятой переменной.

Сегодня, в условиях жесточайшей конкуренции, упаковка окончательно признана одним из главных средств в борьбе за лидерство на рынке. Уже признан тот факт, что она играет главную роль при создании "узнаваемости" продукта. Фактически, продукт узнается скорее по упаковке, чем по своим настоящим характеристикам. На самом деле, процесс узнавания весьма сложный, упаковка же обеспечивает эффект узнавания с самого начала кампании по продвижению продукта на рынок.

Сформулируем главные задачи, которые выполняет упаковка продукции:

- Заставить заметить товар.
- Донести до потребителя необходимую информацию о продукте.
- Отстроить брэнд от конкурентов, подчеркнуть его индивидуальность.
- Сформировать эмоциональное и рациональное восприятие продукта, убедить, что его нужно купить.

- Закрепить в сознании образ брэнда.

Исходя из этих задач, определим основные параметры оценки упаковки.

#### 1. Функциональность.

Упаковка должна быть технологичной как в изготовлении, так и непосредственно в процессе упаковывания в нее продукта, эргономичной и понятной по дизайну потенциальному покупателю.

#### 2. Стильность и ее адекватность продукту.

Упаковка всегда должна быть адекватной продукту, то есть форма должна соответствовать содержанию, но, вместе с тем, рыночная ситуация диктует свои законы, а упаковка сейчас перестала быть утилитарным предметом и, для более успешных продаж она должна выделяться среди аналогов, то есть быть стильной.

#### 3. Уровень защищенности от подделки.

#### 4. Стоимость производства упаковки.

Стоимость упаковки не должна значительно увеличивать стоимость продукта. Но, вместе с тем, слишком дешевая упаковка вполне может ухудшить как имидж товара и всего брэнда, так и объем продаж.

Главная задача упаковки как звена в цепи брэндинга - оставаться в пределах стратегической брэнд-концепции, не противоречить его сути и, в то же время, по возможности без дополнительных брэндинговых мероприятий продать продукт за адекватную цену. Брэнду необходимо выделяться и быть оригинальным, ведь для него важно закрепиться в сознании. Оригинальная, неожиданная упаковка эффективна тем, что способна привлечь внимание. Чем свежее, удачнее идея, тем выше вероятность того, что потребитель сможет безошибочно определить торговую марку, вспомнить ее название, найти на полках супермаркетов[4].

Подводя итог, отметим, что управление конкурентоспособностью мясоперерабатывающего предприятия — это целостная система, ориентированная на ситуацию.

Таким образом, организация управления конкурентоспособностью предприятия на рынке мясной переработки представляет собой целенаправленную последовательность грамотных управленческих решений, направленных на достижение желаемой рыночной позиции посредством создания и непрерывного совершенствования внутреннего конкурентного преимущества в специфических условиях мясоперерабатывающего производства и адаптированного к условиям внешнего окружения. Универсальность данного алгоритма управления конкурентоспособностью предприятия на рынке мясной переработки заключается в том, что можно подбирать и комбинировать его инструменты в зависимости от приоритетов заинтересованного пользователя. ■

### Библиографический список:

1. Багиев Г. Л., Асаул А. Н. Организация предпринимательской деятельности : учеб. пособие. СПб. : Изд-во СПбГУ-ЭФ, 2001. URL : [http://www.aup.ru/books/m72/3\\_3.htm](http://www.aup.ru/books/m72/3_3.htm) (дата обращения : 25.09.2009).
2. Багиев Г. Л., Тарасевич В. М., Анн Х. Маркетинг : учебник для вузов. 3-е изд. СПб. : Питер, 2007. - 736 с.
3. Плущевский М. Стандартология о качестве : теория, проверяемая практикой // Стандарты и качество. 2004. № 5. С. 84–90.
4. Сенчагов В. К., Захаров А. Н., Зокин А. А. Конкурентоспособность и инвестиционный потенциал экономики России // Бизнес и банки. - 2003. - № 43. - С. 35–43.
5. Свиткин М. От менеджмента качества — к качеству менеджмента и бизнеса : миф или реальность? // Стандарты и качество. - 2004. - № 1. - С. 74.

## Возвращение к классической системе образования или что спасет российское образование от краха

**Ольга Васильевна СМАЛЬ**

аспирант ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет»,  
филиал в г. Пятигорске

Обращение к исследованию проблем развития образования в России обусловлено необходимостью совершенствования высшего образования, чтобы привести его в меру своего времени, то есть, чтобы образование отвечало современным запросам общества и развитию личности и, конечно же, соответствовало актуальным ценностным ориентациям мирового сообщества. В современном обществе образование стало одной из самых обширных сфер человеческой деятельности. Заметно повысилась социальная роль образования: от его эффективности и направленности сегодня во многом зависят перспективы развития человечества. Мир в последние десятилетия изменяет свое отношение ко всем видам образования. Образование, особенно высшее рассматривается как главный, ведущий фактор социального и экономического прогресса. Причина такого внимания заключается в понимании того, что наиважнейшей ценностью и основным капиталом современного общества является человек, способный к поиску и освоению новых знаний и принятию нестандартных решений. Вот здесь как раз и имеет место быть философия образования, которая должна дать новое представление и месте человека в современном мире, о смысле его бытия, о социальной роли образования, в решении ключевых проблем человечества. Мировой социально-исторический опыт позволяет определить главную цель образования как формирование гармонично и всесторонне развитой личности, подготовленной к инициативной социальной и профессиональной деятельности в современном сообществе, личности способной разделять и приумножать его ценности. Понимание важности образования в России связано с надеждами на выход из кризиса культуры, порожденной фундаментальными переменами; как в

России, так и в мире целом. Когда в основе культуры лежит признание нового способа бытия человека в мире, образовательная практика переосмысливается. Образовательные системы во всем мире находятся в состоянии перемен, которые спонтанно и целенаправленно происходят и в российском образовании.

Говоря об образовании, следует отметить, что образование на сегодняшний день считается сферой услуг, хотя это сфера производства знаний и кадров. Единый государственный экзамен и болонская система ведут к поляризации в сфере образования. ЕГЭ, который с 2009 года является единственной формой выпускных экзаменов в школе и основной формой вступительных экзаменов в вузы должен был помочь избежать коррупции, оценивать знания учеников более объективно, стимулировать самостоятельную подготовку учеников и т.д. ЕГЭ показал одну очень серьезную тенденцию: Россия при всей видимой борьбе с коррупцией, ещё глубже в эту проблему влезает. Введение итоговой аттестации в тестовой форме означает, что с фундаментальной классической системой образования в России покончено. Это значит, что наши выпускники фактически превращаются в потребителей, получающих чек на дальнейшее существование в этом мире и не более того", – рассказал об итогах сдачи российскими выпускниками Единого государственного экзамена (ЕГЭ) президент Всероссийского фонда образования, профессор Сергей Комков. А сколько тысяч выпускников остались без аттестатов. Это означает, что государство фактически не выполнило своё главное обязательство по обеспечению качественного полного среднего образования. Можно сколь угодно долго и много винить самих выпускников и их родителей, но ответственность за полу-



чение качественного образования лежит все-таки на государстве. Таким образом, российская молодежь превратится в людей, не умеющих самостоятельно мыслить, интеллектуально развиваться. А соответственно, и уровень жизни подрастающего поколения будет снижаться. И самое страшное последствие: мы начинаем утрачивать свою национальную культуру, своё национальное самосознание и историческое прошлое, поскольку и культура и история сегодня унифицируются в рамках тестовых заданий. Сегодня многие школьники просто не знают основных процессов, которые происходили в нашей истории, не знают произведений культуры, литературной и философской классики. Теряют свои духовные корни".

Болонский процесс — процесс сближения и гармонизации систем высшего образования стран Европы с целью создания единого европейского пространства высшего образования. Проще говоря, болонская система — это подготовка эмигрантов за рубеж, чем занимается министерство науки и образования. Происходит создание общества полукастового типа. В рамках Евросоюза болонская система привела к ухудшению высшего образования. Были приведены доводы в пользу Болонского процесса: это расширение доступа к высшему образованию, дальнейшее повышение качества и привлекательности европейского высшего образования, расширение мобильности студентов и преподавателей, а также обеспечение успешного трудоустройства выпускников вузов за счёт того, что все академические степени и другие квалификации должны быть ориентированы на рынок труда и т. д. Но вопрос в другом: зачем нам нужна болонская система образования, если она ведет к разрушению всей системы образования. Если российское образование построено на основе классических методов образования, то значит, эти методы эффективны и несут золотые плоды. Так зачем же улучшать действительно хорошую систему. Классическое образование практически исчезло после его отмены в 1918 году вызывает широкий общественный интерес и, очевидно, отражает на-

сущную потребность представителей самых разных слоев общества, представителей разных специальностей, тех, кто учится как в средней, так и в высшей школе. Идея классического образования проста: она является образцовой для всякого образования вообще и состоит в том, чтобы ни одна сторона человеческой души не оставалась в процессе образования безпризорной. А еще, проще говоря, классическое образование — это взаимодействие учителя с учеником лично и ничего лучше еще никто не придумал. Как можно воспитать ребенка дистанционно. Ведь создание современной цивилизации создано с помощью систем образования, которые сложились еще в античные времена в Греции развивалось, потом было возрождено в университетах Западной Европе, сначала в монастырях, в которых университеты развивались и расцветали и опять основываясь на античных образцах Возрождения и Просвещения без дистанционного обучения, компьютеров, и т. д. В России наиболее ярко доказана эффективность этого образования. К просвещенческим теориям и к системам образования университетского и школьного Россия подключилась позже. Но как только это было перенесено на нашу почву, богатую талантами, то мы сразу увидели, начиная с 18 века взрыв науки и культуры. А 19 и 20 века вообще беспрецедентный расцвет русской культуры, которая сразу дала Пушкина, Толстого, Гоголя, Тургенева, Достоевского, Чайковского, Мусоргского и т.д. Эта система была эффективной, поэтому был такой замечательный результат. И русская, и советская наука и русская культура возникли как феномены глобального мирового значения. Сейчас мы видим перенос модной, но не эффективной болонской системы на нашу же почву, который дает прямо противоположный результат. Ни о какой модернизации, ни о каких инновациях, ни о каком новом расцвете науки и культуры речи не может быть при сохранении этой системы образования. И только возвращение к классическим образцам даст нужный эффект. ■

### Библиографический список:

1. Аврамова Е. Доступность высшего образования и перспективы позитивной социальной динамики / В сб.: Доступность высшего образования в России. М., НИСП, 2004.
2. Ковалёва, Г.С. Состояние российского образования / Г.С. Ковалёва // Педагогика. - 2001. - № 2. - С. 80 - 88.
3. Сергей Комков: «С фундаментальной классической системой образования в России покончено»



## Сравнительный анализ воззрений Г.Тарда и Я.Морено в области теоретической социологии

**Сергей Николаевич ВОЙЦЕХОВСКИЙ**

Кандидат философских наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет

В современной российской литературе пока недостаточно внимания уделяется анализу воззрений Я.Морено (1889-1974) и Г.Тарда (1843-1904) в области теоретической социологии. Между тем, разработка положений теоретической социологии в трудах вышеуказанных авторов оказала значительное влияние на последующее развитие науки. Ядром теории является система законов. Г.Тард в XIX столетии и начале XX столетия много внимания уделял формулировке и обоснованию социальных законов [см. 2, 3, 4], а Я.Морено в XX столетии занимался исследованиями в области социомии, т.е. науки о социальных законах [см. 1]. В связи с этим представляется актуальной публикация на вышеуказанную тему.

Сходство воззрений Г.Тарда и Я.Морено состоит в том, что они оба для теоретического обоснования социальных законов опирались на социальные факты, на положения философии, в частности на положения диалектики, а также на естественнонаучные представления. В процессе познания они используют метод гипотез и математический метод. Общество рассматривается как социальный агрегат и социальное поле, которые изменяются в процессе социального развития. Для описания социальных агрегатов использовалось понятие массы, а для описания социальных изменений используются понятия социального рождения и социальной смерти. Социальные процессы рассматриваются в пространстве и времени. Много внимания уделяется вопросам социальной психологии и логики.

Вместе с тем, имеются существенные различия в воззрениях Г.Тарда и Я.Морено. Имеются различия в их критике средневекового реализма. Первый из них в критике средневекового реализма склоняется к позиции номинализма, а второй переос-

мысливает средневековый реализм посредством утверждения реальности социального агрегата. Г.Тард в своих исследованиях критически оценивал методологию эмпиризма, в большей мере опирался на макросоциальный подход и рассматривал большие социальные группы, а Я.Морено опирался на экспериментальный метод, в основном придерживался микросоциального подхода и рассматривал малые социальные группы. Большие социальные группы Г.Тард описывает по аналогии с мозгом человека, а малые социальные группы Я.Морено рассматривает как социальные атомы и молекулы.

Г.Тард полагает, что социальный агрегат, социальное вещество можно охарактеризовать как социальную массу. В анализе социальных масс он различает публику и толпу. Представление о социальном поле формулируется по аналогии с понятием физического поля. Вещество рассматривается как организация упругости эфира. С этой точки зрения анализируется гипотеза существования эфирных атомов, гипотеза атомов-вихрей Дж.Томсона. Социальное поле рассматривается как поле действующих социальных сил. Общество осмысливается как совокупность действующих индивидов, а социальные силы представляются в виде совокупности сил индивидов. Посредством открытия индивид может оказаться в фокусе социальных изменений. Распространение социальных изменений протекает в виде волн посредством подражания. В связи с этим речь идет о подражательных течениях и потоках. Аналогично распространению физических волн социальные волны порождают в социальной среде интерференцию и рефракцию. Для измерения социальных изменений предлагается использовать статистический метод.

Распространение социальных волн описывается посредством социальных законов.

Действие социальных законов увязано с философским осмыслением действия в природе, обществе и мышлении законов повторения, противоположения и приспособления. Для понимания сущности социальных процессов Г.Тард рекомендует использовать законы подражания и законы открытия. Особое внимание уделяется изучению действия логических законов, хотя и учитывается возможность действия нелогических законов. Опираясь на логические законы формулируются положения социальной логики.

В толковании содержания социальных законов учитываются положения диалектики. Социальная диалектика Г.Тарда опирается на аналогию между умственной и социальной жизнью. Аналогично тому, как в социальной жизни проявляются противоречия, так они проявляются и в умственной жизни. Поэтому устанавливается сходство умственной и социальной эволюции. Социальные противоречия рассматриваются также как столкновение социальных суждений, а разрешение социального противоречия, например, посредством военного сражения является также способом социального умозаключения относительно решения логического противоречия. В результате этого в социальной и умственной жизни возникает некоторая гармония, но сами противоречия не исчезают, а перемещаются в другую сферу. Гармонию обеспечивают изобретения, разрешающие возникшие противоречия.

Столкновение противоположных социальных суждений называется логическим поединком, а способ разрешения логического противоречия логическим единением. Логические и нелогические законы изобретения позволяют описать способы разрешения противоречий. Результаты изобретений распространяются в обществе в соответствии с законами подражания. Поэтому борьба сторонников за подражание одному изобретению или группе изобретений может встретить сопротивление со стороны сторонников борьбы за подражание другому изобретению или группе изобретений. В результате этой борьбы утверждается новая система изобретений, идей социальной логики. При этом система социальной логики опирается на систему социальных чувств.

Г.Тард полагает, что общество состоит из индивидов, а Я.Морено не согласен с ним и утверждает, что общество состоит из социальных атомов. В структуре социального атома выделяется ядро и внешняя масса. Кроме человеческих структур различаются нечеловеческие структуры. В социальном атоме действует фактор «теле», который может действовать также в нечеловеческих структурах, например, в группе приматов.

Фактор «теле» рассматривается как эзотерический фактор, который отвечает за статистическое распределение притяжений и отталкиваний между людьми и пока недостаточно изучен [1, с. 216].

Социальные атомы могут объединяться в социальные молекулы и психосоциальные цепи. Для выявления социальных атомов и познания социальных законов используется процедура измерения отношений между людьми. Особое внимание уделяется методу количественного измерения и методу локометрии. Социометрический метод рассматривается как синтез субъективных и объективных методов исследования. Критически оцениваются логические основы социологического исследования и предлагается больше опираться на эмпирические данные, которые могут противоречить положениям логической системы. Отмечается диалектический характер социометрии. В процессе социометрического исследования обнаруживаются постоянные конфликты между явными и скрытыми потребностями людей, явными и скрытыми системами ценностей, между личными и групповыми стремлениями и другие конфликты [1, с. 81].

Для измерения изменений социальных структур используются социогаммы. Измерение изменений социальных структур позволяет изучать социальные действия. Для этих целей используется метод социодрамы и метод психодрамы. Под драмой понимается всякое действие людей. Сущность социодрамы и психодрамы состоит в инициировании спонтанных действий людей в соответствии с их желаниями. Такой способ действия рассматривается как возможность достичь большей гармонии в отношениях между людьми и как возможность добиться терапевтического эффекта в лечении людей. Спонтанные действия людей противопоставляются регулированию отношений между людьми посредством внешней силы. Таким образом, разрабатываются положения социометрической теории действия. Социометрическая теория опирается на два закона: закон социальной гравитации и социодинамический закон.

Я.Морено критически относится к учениям других ученых о социальном поле, полагая, что их учения направлены на отрицание существования социальных атомов. По его мнению, социометрическая теория включает в себя представления о социальном поле и поэтому нет необходимости разрабатывать отдельно теорию социального поля. Социальное поле рассматривается как сходное с электромагнитным полем.

В соответствии с вышесказанным можно сделать вывод, общую основу воззрений

Г.Тарда и Я.Морено в области теоретической социологии можно расширить посредством опоры на современные естественнонаучные представления. При описании общества Г.Тард опирается на естественнонаучные представления о волновом движении, а Я.Морено использует преимущественно корпускулярные представления. В современной физике для описания объективной реальности используется концепция корпускулярно-волнового дуализма. Концепция корпускулярно-волнового дуализма в физике дает возможность описания физической реальности как движение корпускул в физическом поле и как распространение волн в физи-

ческом поле. Аналогичным образом можно рассматривать социальную реальность как движение людей в социальном поле и как распространение волн в социальном поле.

Достоинство концепции корпускулярно-волнового дуализма состоит в том, что она позволяет расширить общую основу воззрений не только Г.Тарда и Я.Морено, но и многих других теоретиков социологии, которые в своих исследованиях учитывают естественнонаучную парадигму. Таким образом, можно способствовать развитию общей основы современной теоретической социологии. ■

### Библиографический список:

1. Морено Я.А. Социометрия: Экспериментальный метод и наука об обществе. – М.: Академический проект, 2004.
2. Тард Г. Законы подражания. – М.: Академический проект, 2011.
3. Тард Г. Социальная логика. – СПб.: СПЦ, 1996.
4. Тард Г. Социальные этюды. – СПб, 1902.



## Полевой подход в лингвистике: вопросы терминологии

**Виктория Валерьевна СВИЩЕВА**

Аспирант Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

Развитие любой теории предполагает одновременное становление ее терминологического аппарата, причем термины, возникающие на стадии зарождения и анализа новой теории, нередко изживают себя, давая место более точным лингвистическим единицам, или же приобретают дополнительные специфические компоненты значения. Исключением не стала и терминологическая база полевого подхода к изучению лексики. Изначальные термины 20 – 40-х годов XX века «Bedeutungsfeld», «Wortfeld», «Begriffsfeld», «champ national», «семантическое поле», «понятийное поле», «смысловое поле» имели, на наш взгляд, некий метафорический оттенок, но по мере накопления эмпирического материала с 50-х годов наметились новые тенденции в понимании и трактовке терминов. В связи с этим появилась необходимость сужения или расширения значений некоторых терминов в результате выделения новых видов полей (например, в семантическом поле стали выделять лексико-семантические, функционально-семантические и другие поля) или же приспособления терминов под ту или иную лингвистическую школу. Так, например, отечественной лингвистике присуще обилие терминов в рамках семантического подхода, связанное с определением различных лингвистических и экстралингвистических признаков для выделения семантических полей. Терминологический аппарат в рамках американской школы отличает тесная связь с психологией в силу того, что многие американские лингвисты увлекались ею или даже имели степени в области психологических и биологических наук.

В конце 20-х – начале 30-х годов идея поля формируется представителем неогумбольдтианства Йостом Триром (1894 – 1970),

которого считают основоположником полевого подхода. Основные принципы теории семантического поля он изложил в книге «Немецкая лексика понятийной области интеллектуальных свойств. История языкового поля с древнейших времен до начала 13 в» [1]. Особенностью работ Трира является применение методики семантических полей для исследования этимологии обозначений предметов традиционного крестьянского быта в Германии в период средневековья и для установления метафорических связей этих обозначений с рядом абстрактных лексем.

Принято считать, что именно Трир разделил понятия «словесное поле» (или «лексическое поле» – в зависимости от перевода Wortfeld) и «понятийное поле» (Begriffsfeld, Sinnbezirke): сам лингвист утверждал, что сделал он это изначально из чисто практических соображений, не апеллируя ни к каким философским или лингвистическим концепциям. По словам Трира, при вычленении некой совокупности слов из лексического состава языка необходимо было руководствоваться каким-то установленным критерием, который он определяет сначала как общность значений у данной группы слов. «Однако, поскольку по другим значениям эти же слова входят и в другие группы, более надежным ему представлялось то, что впоследствии было названо «общим понятием» или «загадочным понятийным абсолют», поскольку таким образом удавалось провести границу между данной и другими совокупностями лексем» [2, с.23]. Название для такой совокупности лексем он нашел у Г. Ипсена [3] – семантическое поле. Данный термин, по мнению лингвиста, вполне отражал как идею об общем понятии, или семантическом признаке, так и задачу

группировки ряда лексем.

По мере распространения концепции поля в лингвистике терминологический аппарат данного подхода в разных странах оказался специфичен в силу заимствования терминов методом калькирования и создания аналогов на родном языке. Поэтому, например, немецкому термину *Wortfeld* в трудах некоторых ученых могут соответствовать термины *word field* и *lexical field* или *словесное поле* и *лексическое поле*.

Понятие «семантическое поле», широко распространенное в зарубежном языкознании, до 50-х годов в отечественной лингвистике не использовалось. Оно обозначалось то как «лексическое гнездо» (В.В. Виноградов), то как «лексико-семантическая группа» (Ф.П. Филин и др.), то как «лексико-семантическая парадигма» (Д.Н. Шмелев) и т.п. Однако термин «поле» все больше проникает в исследования ученых – и не только в работах лексикологического характера. Например, Э.В. Кузнецова, изучая структуру лексико-семантической группы, пишет: «В целом, парадигматическая структура лексико-семантических групп имеет так называемый «полевой» характер. Центр «поля» представлен наиболее употребительными, наиболее многозначными, наиболее общими по своим основным значениям, словами. Эти слова окружены более конкретными и менее употребительными словами. Чем более специализированным является значение слова, тем реже оно используется, тем более тяготеет к периферии. К периферии относятся также все слова, имеющие стилистическую маркированность, а также слова, которые «втягиваются» в сферу группы из других семантических групп» [4, с.81-82].

Анализ определений семантического поля и критериев его выделения позволяет сделать вывод, что системообразующие признаки семантического поля, определяемые разными учеными, можно разделить на две основные группы. К первой группе можно отнести признаки, связанные с лексическим значением, – это лингвистические признаки; вторую группу составляют экстралингвистические, или логические, признаки, имеющие отношение к внеязыковой действительности.

В 60-х годах в советской лингвистике еще отсутствует четкое разграничение лингвистических и экстралингвистических признаков, но по мере нарастания популярности психолингвистики и заимствования идей новой науки применительно к полемому методу возникает необходимость уточнения старых терминов и создания новых. Уже в конце 70-х гг. словосочетание «семантическое поле» все чаще заменяется более узкими лингвистическими терминами:

лексическое поле, лексико-семантическое поле, синонимический ряд и другими. Такие термины уточняют, какой тип языковых единиц составляет семантическое поле и какой тип связи между ними существует. С другой стороны, нередко специализированные термины упрощаются до термина «семантическое поле» и используются как синонимы. В силу этого и еще ряда причин в лингвистике возникла терминологическая путаница.

Полевой метод в американской лингвистике имеет свои особенности развития. Несмотря на позднее обращение к европейскому структурализму и к семантическим исследованиям, достижения языковедов США привлекли внимание ученых всего мира и повлияли на дальнейшие исследования в указанном подходе.

В начале 50-х годов интерес американских лингвистов к семантике возобновился после неизбежного кризиса формализованного дескриптивизма и появления гипотезы языковой относительности, которую выдвинули американские неогумбольдтианцы Эдвард Сепир (1884 – 1939) и его ученик Бенджамин Ли Уорф (1897 – 1941). Они сосредоточили свое внимание на взаимоотношении языка и культуры. Дескриптивизм теперь передал эстафету этнолингвистике, психолингвистике, социолингвистике и лингвистике универсалий.

Исследования семантических полей в США начинаются в этнолингвистике с народных таксономий (*folk taxonomies*), например, в работах Чарльза Фрейка (Charles O. Frake, 1961), Гарольда К. Конклина (Harold C. Conklin, 1962), Флойда Лаунсбери (Floyd G. Lounsbury, 1956), Уорда Гудинафа (Ward H. Goodenough), А.К. Ромни и Роя Д'Андрада (Romney A. K., Roy D'Andrade, 1964), Джерролда Дж. Катца и Джерри А. Фодора (Jerrold J. Katz, Jerry A. Fodor, 1963) и других. Такие народные таксономии составлялись после опросов информантов, которые должны были располагать предоставленные названия тех или иных цветов, растений, видов пищи и т.п. в порядке убывания использования их в своей повседневной жизни; или называть цвета, изображенные на картинках; или рассказывать о болезнях и т.п. «Одним из отличий народных таксономий от лингвистического семантического анализа является то, что этнографы включают в свои классификации сочетания и фразы информантов, в то время как лингвисты в основном предпочитают работать с отдельными словами или фразеологизмами» [5, с.19].

Анализ работ ряда исследований лингвистов США позволяет заключить, что американскому языкознанию свойственно выделение словесных полей, содержащих



морфологически простые элементы, лексических полей, которые являются более обширными и содержат не только простые лексемы, но и сложные, а также семантических полей, имеющих намного более сложную структуру, элементы которой могут быть связаны как синтаксическими, так и парадигматическими отношениями.

Таким образом, важной характеристикой полевого подхода в американском языкознании в большинстве случаев является определение экстралингвистических дифференциальных признаков при выделении семантических полей.

Семантическое поле как категорию, обладающую языковой природой, лингвисты соотносят с некоторой схожей категорией действительности, которую в русской традиции принято называть понятийным полем. Выделяются и такие категории, в которых достигается синтез лингвистической и экстралингвистической информации: фрейм и концепт.

Создателем теории фреймов является Марвин Минский (р.1927), который определил фрейм как «структуру данных для представления стереотипных ситуаций» [6, с.7]. В 1990-х годах Сью Аткинс и Чарльз Филлмор (Sue Atkins and Charles J. Fillmore) предлагают выделить фреймовую семантику как альтернативу полемому подходу. Под фреймом (frame) понимается «когнитивная структура схематизации опыта», «набор слов, каждое из которых обозначает определенную часть или аспект некоторого концептуального или акционального целого» [7]. Теория лексических полей отличается от семантики фреймов прежде всего своей приверженностью к исследованию групп лексем ради них самих и интерпретацией лексико-семантических областей как собственно языковых феноменов. «Подход семантики фреймов к значению существенно более энциклопедичен, чем подход традиционный. В частности, она не стремится установить априорное различие между собственно семантикой и (идеализированным) концептом понимания текста; она, скорее, исходит из того, что единицы и категории языка возникали прежде всего как средства, служащие целям общения и понимания» [8].

Когнитивная лингвистика возникла в начале 70-х гг. в Америке, а в 80-х гг. она проникла в советскую науку. Термин «concept» в отечественной лингвистике поначалу соотносили с термином «понятие», но постепенно с начала 90-х гг. «концепт» стал завоевывать популярность.

Соответственно в русский язык проникают иностранные термины, имеющие то же наполнение, что и уже существующие

отечественные термины. Так, о «концепте» Д.С. Лихачев (1906 – 1999) пишет, что он «не только подменяет собой значение слова и тем самым снимает разногласия в понимании значения слова, он в известной мере и расширяет значение, оставляя возможности для сотворчества, домысливания, для эмоциональной ауры слова» [9, с.4]. Но возникает вопрос: является ли это положительным явлением, стоит ли заимствовать новые иностранные термины, которые добавляют еще больше неопределенности к существующим старым проблемам.

Анализируя связь между номинацией полей и способом их выделения, мы видим следующие тенденции.

С точки зрения истоков формирования полевого подхода, можно выделить два различных направления. Европейские и советские/российские лингвисты были вдохновлены великими европейскими языковедами. Полевой подход находит свои истоки в трудах неогумбольдтианского направления, переосмыслившего труды В. Гумбольдта и развившего идею о «внутренней форме языка». Его последователи, рассуждая о задаче изучения языка, говорят о поисках «своеобразного понятийного абсолюта, загадочно проглядывающего в семантических структурах разных языков во все новом и новом обличье» [10, с.266].

Важную роль сыграло учение Ф. де Соссюра о «ценности языкового знака». «Учение Ф. де Соссюра о «ценности языковых сущностей», разработанное им в основном применительно к фонологическим и грамматическим явлениям, было перенесено сторонниками «семантического поля» (Й. Триром) в плоскость смыслового содержания языка и применено для выявления и измерения неуловимой, но постоянно действующей силы – влияния языка на мысль» [11, с.24]. Ф. де Соссюр подтвердил закон членимости языка как структуры, называя его системой условных знаков, которые приобретают свою ценность (valeur) лишь в условиях их противоположения друг другу внутри этой системы. Уже Соссюр упоминает о связях между единицами языка, выделяя два типа отношений: синтагматические и ассоциативные. Для нас интерес представляют последние, так как именно они «соединяют члены этого отношения в виртуальный мнемонический ряд» [12, с.166]. Возникнув в мозгу человека, ассоциативные отношения объединяют слова по общности корня или суффикса, на основе случайного сходства акустического образа или на основе общности значения. Можно заключить, что в ассоциативные отношения Ф. де Соссюр включает не только морфологические, но



и смысловые связи между словами, хотя и признает первичность морфологических.

«Объединение разных направлений в философском плане происходит на почве идеалистического решения основного гносеологического вопроса: признание первичности сознания, понимание материального мира как порожденного человеческим сознанием» [13, с.23].

Исследования семантики и семантических полей в частности напрямую связаны с этнолингвистикой 60 – 70-х годов, черпавшей идеи американского лингвиста Бенджамина Ли Уорфа. Как пишет Ф.М. Березин (1930—2003), «если американские дескриптивисты вообще игнорировали значение, то Уорф имеет в виду семантическую сторону языка, правда, только в грамматическом его выражении. В концепции Уорфа речь идет не о языке в целом, а только о языковых значениях и способах их членения и классификации...» [14, с.15].

«О враждебном отношении американских дескриптивистов к европейским лингвистам писал и А. Мартине: «Можно сказать, что (у американцев) не было желания знать европейцев. Гордость американцев была уязвлена европейским превосходством в некоторых областях...» [15, с.166]. Нередко американские лингвисты не понимали сущности работ их европейских коллег. «Любопытно в связи с этим свидетельство американского лингвиста Э. Хаугена (1906 – 1994), который писал: «Американские лингвисты находят чрезвычайно трудным чтение европейских работ по языкознанию... В американских работах по лингвистике редко найдешь ссылки на работы Соссюра, Трубецкого или других европейских лингвистов, хотя они именно те мыслители, которые дали инструменты для нашей работы...» [16, с.166].

Мы пришли к выводу, что термин «семантическое поле» чаще всего называет некую структурированную группировку слов/словосочетаний, организованную на основе дифференцирующего признака лингвистического характера – семы: будь то сема, общая для некоторого ряда номинаций (например, лексико-семантическое поле) или для ряда элементов разных уровней/категорий языка (например, лексико-грамматическое

поле, функционально-семантическое поле) и т.п.

В противовес семантическому полю лингвисты разных стран занимаются исследованиями ассоциативных полей, смысловых полей, тематических групп и др., тем не менее можно выделить тенденцию к изучению семантических полей в советской/русской лингвистике и составлению «нелингвистических полей» в американском и европейском языкознании.

Советские/русские исследователи склонны к выделению различных видов семантических полей (лексико-семантическое поле, лексико-грамматическое поле, функционально-семантическое поле, лексико-словообразовательное поле и другие), в то время как американские лингвисты в основном членят данную категорию языка более крупные составляющие – словесное, лексическое и семантическое поля – на основе характера элементов и отношений между ними.

Важно отметить, что полевой подход в американском языкознании быстро сменился концептуальным подходом. У российских лингвистов конца 20 – начала 21 веков новый подход вызвал живой отклик и составил значительную конкуренцию полевому подходу. Однако до сих пор в русском языкознании термин «концепт» еще не до конца определен, не говоря о том, что очень сложно провести грань между лингвистическим анализом концепта и его исследованиями в таких смежных науках, как культурологии, психологии, философии, социологии и т.п. Не сложно провести параллель между семантическим полем и концептом / концептуальным полем / концептосферой, в связи с чем два указанных подхода и являются конкурирующими, что, в терминологическом плане, ведет не только к заимствованию терминов, но и расширению / сужению их значения.

В данной работе мы попытались суммировать точки зрения некоторых специалистов, чье мнение в области полевых исследований считается авторитетным в настоящее время, а также выделить основные тенденции в отношении метаязыка данного подхода. ■

### Библиографический список:

1. Trier, Jost. *Der deutsche Wortschatz im Sinnbezirk des Verstandes. Die Geschichte eines sprachliches Feldes. Von den Anfängen bis zum Beginn des 13. Jahrhunderts.* – Heidelberg : Winter, 1931.
2. Щур Г.С. *Теории поля в лингвистике.* – Москва : Наука, 1974. – С.23.
3. Ipsen, G. *Der alte Orient und die Indogermanen // Der alte Orient und die Indogermanen // Stand und Aufgaben der Sprachwissenschaft // Festschrift für W. Streiberg.* – Heidelberg: Winter, 1924. – S.200-237.

4. Кузнецова, Э. В. Лексикология русского языка. – Москва : Высш. шк., 1989. – С.81-82.
5. Lehrer, Adrienne *Semantic fields and lexical structure*. - Amsterdam : North-Holland Publishing Company, 1974. – P.19.
6. Минский М. Фреймы для представления знаний. – Москва : Энергия, 1979. – С.7.
7. Филлмор Ч. Фреймы и семантика понимания [В Интернете] // Новое в зарубежной лингвистике. Выпуск XXIII. КОГНИТИВНЫЕ АСПЕКТЫ ЯЗЫКА. – Режим доступа: <http://www.classes.ru> (дата обращения: 07.04.2013).
8. Там же.
9. Лихачёв Д. С. Концептосфера русского языка // Изв. РАН. Сер. лит. и яз. 1993. Т. 52. – С.4. – № 1. С. 3-9.
10. Звегинцев В.А. Семасиология. - Москва : Изд-во Московского университета, 1957. – С.266.
11. Уфимцева А.А. Опыт изучения лексики как системы. (на материале английского языка). - Москва : Изд-во Академии наук СССР, 1962. – С.24
12. Березин Ф.М. История лингвистических учений. - Москва : Высшая школа, 1984. – С.166.
13. Уфимцева А.А. Опыт изучения лексики как системы... С.23.
14. Американские лингвисты XX в.: Сб. обзоров // РАН.ИНИОН. Центр гуманит. научн.-информ. исслед. Отд. Языкознания. – М., 2002. – 159с.
15. Березин Ф.М. История лингвистических учений. - Москва : Высшая школа, 1984. – С.15.
16. Там же. С.166.

## Современные средства оценивания результатов обучения английскому языку

**Алиса Парменовна ШЕНШИНА**

кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков  
Российской международной академии туризма

**Abstract.** *In this article the author tries to treat modern instruments of estimation of English language education. The author suggests that we consider international English exams as TOEFL, IELTS etc. to be one of the modern instruments which gives students more opportunities to develop their career in a future field of knowledge, which they have chosen in their institution, rather than a mere part of lingual education.*

**Key words:** *English course, future career and English, international exams, education abroad, TOEFL, IELTS.*

### Введение

Актуальность проблемы современных средств оценивания результатов обучения английскому языку, как для школы, так и для высших учебных заведений несомненна.

Обоснована она тем фактом, что лишь небольшая часть выпускников ВУЗов, да и школьников, могут похвастаться высоким знанием иностранного языка, какой требует современная ситуация на рынке труда, ведь развитие международных связей нашей страны порождает наличие многочисленных проектов, направленных на работу с иностранными партнерами. И здесь, вполне очевидно, молодому выпускнику сложно быть конкурентоспособным, имея лишь теоретические знания.

Именно поэтому в процессе обучения иностранному языку данная проблема имеет несомненную актуальность.

Однако несмотря на свою остроту и обсуждаемость, проблема анализа эффективности средств оценивания результатов обучения иностранному языку, не нашла своего решения в трудах ученых.

Между тем, указанные выше факторы, сами диктуют те средства, которые необходимо использовать при оценке в ВУЗе или среднем учебном заведении. И если мы говорим о выпускниках ВУЗов, в том числе

неязыковых, высокую значимость в оценке уровня владения иностранным языком играют международные системы оценивания, такие, как экзамены типа TOEFL, IELTS, FCE и пр.

Таким образом, в рамках данной статьи будут рассмотрены наиболее популярные средства оценивания результатов обучения английскому языку.

Современные средства оценивания результатов обучения английскому языку

Если говорить о теории и методике обучения английскому языку, то здесь показатели качества обучения делятся на две базовые группы:

1. Показатели, которые характеризуют качество учебного процесса.

2. Показатели, которые характеризуют уровень подготовки обучающихся.

Естественно, при выборе адекватных средств оценивания результатов обучения английскому языку, немаловажное внимание следует уделять целям такой оценки и в соответствии с этими целями производить выбор той или иной системы оценивания.

Так, среди основных целей оценки качества образования в современной науке выделяются:

- определение уровня учебных достижений;

- выявление конкретных сильных и слабых сторон в знаниях и навыках, которыми владеют учащиеся;

- выяснение, имеются ли проблемы с учебными достижениями у тех или иных групп обучающихся;

- выявление факторов, связанных с учебными достижениями;

- отслеживание динамики учебных достижений.

Несомненно, при выборе того или иного средства оценивания результатов обучения английскому языку, в своем выборе следует

учитывать последние тенденции в вариантивности средств. Таки, наиболее популярными средствами становятся: тестирование, составление личного портфолио, ЕГЭ, система международных экзаменов.

Несмотря на многочисленные критические оценки системы тестирования, оно имеет немаловажные преимущества, которые рассмотрены ниже.

Так, если рассматривать отечественную тестологию как науку, следует отметить ее молодость, ведь в настоящий момент в различных изданиях по теории и практике тестирования можно встретить различное толкование и определение одних и тех же понятий, для обозначения одного явления может использоваться несколько синонимических терминов, основная группа терминов имеет иноязычное происхождение.

Термин «тест» (от англ. test - испытание, исследование) имеет в русском языке несколько значений, однако, к примеру, по мнению В.С.Аванесова, следует различать тест как метод и тест как инструмент оценки результатов обучения английскому языку.

Так, тест как метод предполагает технологию измерения, которая включает в себя разработку системы тестовых заданий с заданными качественными и количественными характеристиками для объективного и надежного оценивания учебных достижений испытуемых, стандартизированную процедуру проведения тестирования, методы статистической обработки, анализа и интерпретации полученных результатов.

Тест как инструмент измерения определяется как система заданий (в большинстве случаев возрастающей трудности) специфической формы, позволяющая качественно оценить структуру и эффективно измерить уровень знаний, умений и навыков учащихся [1].

Слово «тест» в первом значении имеет научный аспект и используется учеными-тестологами, которые знают обо всех этапах разработки и применения теста, а также о теоретическом обосновании выбранных способов проверки и обработки полученных результатов в соответствии с классической теорией тестов или современной теорией тестов.

С точки зрения практического применения результатов, естественно, для выпускника ВУЗа наибольшую ценность представляет система оценивания, выполняющаяся в рамках сдачи международных экзаменов типа IELTS, FCE, TOEFL и пр.

Так, международные экзамены по английскому языку понемногу становятся все популярнее среди изучающих английский язык. Одни сдают их для учебы или работы

за рубежом, другие используют экзамены как стимул для изучения языка, третьим сертификат необходим для успешной карьеры в России.

Однако можно ли ограничиться в качестве средства оценивания лишь подобного рода экзаменами? По нашему мнению, нет. И этому есть ряд причин.

Так, во-первых, обычно международные сертификаты имеют свой срок годности, по прошествии которого свой уровень следует подтверждать заново, а это значит, нужно тратить значительные финансовые и временные ресурсы.

Во-вторых, для успешной сдачи любого из международных экзаменов, слушателю следует иметь серьезный уровень языка, что дается не за месяцы, а можно лишь достичь с годами упорного развития всех навыков, включая письменную речь, грамматику, разговорную практику.

Однако, указанные кажущиеся трудности при сдаче международных экзаменов, несколько не снижают их ценности и важности в карьере выпускника ВУЗа. Именно поэтому, в рамках настоящей статьи, предлагаем при разработке системы оценивания результатов обучения английскому языку, брать за конечный результат обучения именно возможность студентом сдать международный экзамен на высоком уровне.

Однако для того, чтобы подготовка к международному экзамену для студента не была чрезвычайно сложной, предлагаем постепенно «приучать» студентов к формату экзамена. Так, первой ступенью в таком обучении может стать ЕГЭ, который школьники сдают еще в 11 классе, ведь его формат многими аспектами напоминает международные экзамены.

Далее, по мере обучения в ВУЗе, преподавателям не следует использовать устаревшие формы контроля за знаниями учащихся, а следует планомерно, систематически, проводить работу над каждым модулем, входящим в систему международного тестирования, чтобы никакой из них в последующем не стал для студентов причиной для сложностей и разочарований.

Таким образом, уже обучаясь в ВУЗе, даже непрофильном, студент будет иметь реальный шанс увидеть, что система обучения английскому языку в его учебном заведении на несколько шагов приближает его знания по английскому языку к международным стандартам, тем самым, не делая занятия по английскому языку неизбежной, но ненужной необходимостью, превращая их в полезное и, главное, нужное для будущей профессии дело. ■

**Библиографический список:**

1. Конасова Н.Ю. Новые формы оценивания образовательных результатов учащихся. – КАРО, Санкт-Петербург, 2006.
2. Коньшева А.В. Контроль результатов обучения иностранному языку. –СПБ: КАРО, Минск: Четыре четверти, 2004;
3. Сергеева В.П., Каскулова Ф.В., Гринченко И.С. Современные средства оценивания результатов обучения. – М., 2005;
4. Шамова Т.И. и др. Современные средства оценивания результатов обучения в школе: Учебное пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2007;
5. <http://www.teachingenglish.org.uk/>
6. [www.efl.ru](http://www.efl.ru)
7. [www.toefl.ru](http://www.toefl.ru)



## Педагогические условия использования ИКТ как средства повышения познавательного интереса младших школьников

**Антонина Сергеевна ЛЕГАЛОВА**

ФГБОУ ВПО «Ишимский государственный педагогический институт», Ишим

**Аннотация.** В статье представлен комплекс педагогических условий использования ИКТ как средства повышения познавательного интереса младших школьников.

**Ключевые слова:** педагогические условия, познавательный интерес, младшие школьники.

Начальная школа является «фундаментом» от качества, которого зависит дальнейшее обучение ребенка. И это налагает особую ответственность на учителя начальных классов. Задача учителя не только научить читать и писать, но и выявить и развить лучшие качества, обучить способам учебной деятельности.

Успешное формирование сознательной дисциплины в процессе учебной деятельности находится в прямой зависимости от степени развития познавательного интереса. Познавательный интерес, как известно, обладает большой побудительной силой. Он возбуждает внимание школьников, что, в свою очередь, вызывает старание, прилежание, ответственность, а в конечном итоге оказывает дисциплинирующее воздействие.

В настоящее время быстро развивающиеся новые информационные технологии влекут за собой коренные изменения в сфере образования. Во всем мире компьютер используется не только как предмет, но и как средство обучения. Применение информационных технологий на уроках в начальной школе позволяет эффективно формировать устойчивый познавательный интерес, умения и навыки мыслительной деятельности, творческой инициативы и самостоятельности в поисках способов решения поставленных задач.

Любая педагогическая система успешно развивается и функционирует при соблюде-

нии определенных условий. Следовательно, повышение познавательного интереса будет происходить более эффективно при создании комплекса педагогических условий.

Применительно к нашему исследованию под педагогическими условиями мы будем понимать совокупность необходимых мер, которые способствуют повышению познавательного интереса. Комплекс педагогических условий мы рассматриваем как совокупность взаимосвязанных компонентов, реализация которых будет способствовать повышению уровня познавательного интереса.

В ходе исследования, проведенного в МАОУ СОШ № 31 г.Ишима Тюменской области нами выделены следующие условия:

- обеспечение демократического стиля общения учителя с ребенком в процессе образования с целью создания комфортной эмоциональной среды;
- организация самостоятельной работы и поддержки инициативы учащихся в создании компьютерных продуктов;
- подбор учителем специальных заданий с использованием мультимедийных средств, активизирующих познавательный интерес.

На практике мы убедились, что демократический стиль общения учителя с учащимися – единственный реальный способ организации их сотрудничества. Демократический стиль несёт в себе призыв к познавательной активности. Учащийся, находясь в состоянии душевного комфорта с лёгкостью идёт на контакт, с удовольствием обращается к умственным упражнениям. При демократическом стиле общения учитель стимулирует учащихся к творчеству, инициативе, организует условия для самореализации.

Использование ИКТ на уроках в начальной школе может существенно видоизменить



самостоятельную учебную работу школьников, повышая её эффективность. Именно во время обучения необходимо сформировать у школьников потребность к самостоятельному изучению научной, учебной и методической литературы, потребность в использовании ИКТ. Для этого учащийся должен быть поставлен в ситуацию необходимости собственной познавательной активности. Инициатива учащихся в создании компьютерных продуктов должна поддерживаться учителем.

Подбор, систематизация заданий мультимедийных программ, предназначенных для развития познавательного интереса детей

младшего школьного возраста, обработка информации с помощью ИКТ – это важный этап в использовании ИКТ в развитии познавательного интереса. На этапе разработки целей, идей урока, в соответствии с ФГОС, необходимо осуществлять подбор мультимедийных программ с точки зрения их обучающих, развивающих, воспитательных функций.

Таким образом, только сочетание этого комплекса педагогических условий позволит обеспечить повышение познавательного интереса у младших школьников через использование ИКТ. ■

## Основы материи как таковой

**Иван Васильевич ЖУКОВ**

Инженер. Заслуженный связист РСФСР

**Аннотация.** Предметом научно-аналитического исследования являются основы материи как таковой с целью выяснения представлений по этому вопросу как в прошлые времена, так и в настоящее время. Как не было в прошлом, так нет и сейчас понимания единства основных общих первичных свойств материи. Кратко излагаются представления автора по этому вопросу.

**Ключевые слова:** материя, основы, закон, свойства, масса, протяжённость, длительность.

О материи много говорят и пишут с очень давних времён. В представлении Гераклита (6-5 вв до н.э.), первооснова - огонь, всё непрерывно изменяется, "всё течёт". В представлении Платона (428 - 348 гг до н.э.), материя "бесформенна, неопределенна и отождествляется с пространством". В представлении Аристотеля (384 - 322 гг до н.э.), "есть лишь вещи как единство материи и формы". При этом он утверждал, что форма - сущность бытия всякой вещи; наряду с формой независимо от неё существует материя; они соединяются и разъединяются.

И. Кеплер (1571-1630гг), очень тщательно проанализировав многолетние результаты наблюдений Т. Браге движения планет в Солнечной системе, установил, что отношение среднего расстояния планеты от Солнца в кубе к периоду её обращения вокруг Солнца в квадрате почти одинаково у всех планет. При этом соотношение  $R_{cp}^3/T^2 = Const$  объявлено третьим законом Кеплера. Таким образом, планетарное движение вещественной материи в Солнечной системе стало характеризоваться в космологии третьим законом Кеплера. Этот закон определяет сохранение средней пространственно-временной формы Кеплера планетарных орбит Солнечной системы. Р. Декарт (1596-1650) "взял за основу вообще материю как таковую". В представлении Б. Спинозы (1632-1677 г),

протяжение представляет собой неотъемлемое свойство субстанции Природы. При этом это единая, вечная, неизменная субстанция. И. Ньютон (1643-1727гг), анализируя известные результаты наблюдений движения Луны, установил, что сила притяжения Луны к Земле прямо пропорциональна произведению их вещественных масс и обратно пропорциональна расстоянию между их центрами в квадрате. При этом соотношение  $F = G \cdot M \cdot m / R^2$  объявлено законом всемирного тяготения (гравитации). Так была открыта гравитационная постоянная  $[G]$ . В представлении П. Гольбаха (1723-1789гг), масса представляет собой абсолютное свойство материи.

В представлении А. Авогадро (1776-1856гг), в одном моле вещественной материи содержится  $[N_A]$  вещественных относительно выделенных частиц. В представлении М. Фарадея (1791-1867гг), возникают электромагнитные силовые линии. В представлении Ф. Энгельса (1820-1895 гг), поиски материи как таковой неэффективны; материи как таковой не существует; существуют вишни, груши, яблоки, кошки, собаки. но не существуют плод как таковой, газ как таковой, металл как таковой, движение как таковое. В представлении Д. Максвелла (1831-1879гг), возникают физические величины  $[E]$ ,  $[H]$ ,  $[B]$  как проявления фарадеевых силовых линий с неизвестной физической природой. При этом возникают определённые соотношения между ними, протяжённостью и длительностью; электромагнитное возмущение движется со скоростью, определяемой коэффициентами пропорциональности в уравнениях Максвелла. По его представлению, в тепловом движении вещественных микрочастиц наиболее вероятная и средняя квадратичная энергии вещественной микрочастицы прямо пропорциональны температуре. При этом образуется физическая константа  $[k]$ , равная  $[1/2 m \cdot v_g^2 / \theta]$  или  $[1/3 m \cdot v_k^2 / \theta]$ . В пред-

ставлении Д. Менделеева (1834-1907гг), свойства элементов вещественной материи периодически повторяются. В его представлении, один моль газа с объёмом  $[V_A]$ , температурой  $[\theta]$  и механическим давлением  $[p_m]$  образует физическую константу  $[R]$ . При этом возникает соотношение физических величин  $p_m \times V_A / \theta = R$ . Й. Стефан (1835-1893гг) установил эмпирический факт, что мощность теплового излучения во всём спектре длин волн с единицы поверхности  $[\varepsilon]$  прямо пропорциональна температуре в четвёртой степени. При этом возникает физическая константа-постоянная Стефана-Больцмана. Л. Больцман (1844-1906гг) теоретически вывел соотношение физических величин, образующих эту константу. В представлении Д. Томсона (1856-1940гг), существуют электроны как вещественные микрочастицы с постоянным отрицательным элементарным электрическим зарядом  $[e^-]$ .

М. Планк (1858-1947гг), исследуя тепловое излучение абсолютно чёрного тела, открыл физическую константу  $[h]$ . При этом она определяется соотношением физических величин  $[m \times c \times \lambda]$ . Её называют квантом действия. При получении Нобелевской премии за открытие кванта действия он сказал: "как человек, посвятивший всю свою жизнь самой здравомыслящей науке - изучению материи, могу сообщить вам результат всех моих исследований атома: материи как таковой нет! Всякое вещество существует лишь благодаря силе, которая вызывает колебания атомных частиц и поддерживает целостность микроскопической солнечной системы атома. Мы должны предполагать, что за этой силой кроется созидательный разум, являющийся матрицей всякой материи". В представлении В. Вина (1864-1928гг), тепловое излучение абсолютно чёрного тела с температурой  $[\theta]$  и длиной волны кванта теплового излучения с максимальной энергией  $[\lambda_{tm}]$  образует физическую константу  $[w]$ -постоянную Вина. При этом возникает соотношение физических величин  $\lambda_{tm} \times \theta = w$ . В представлении Э. Резерфорда (1871-1937гг), существует ядро атома с положительным электрическим зарядом. Его протяжённость на много порядков меньше протяжённости атома. В представлении А. Эйнштейна (1879-1955гг), материя обладает инертной и гравитационной массами, которые эквивалентны. При этом относительное изменение массы вещественной материи определяется соотношением  $m/m_0 = (1 - v^2/c^2)^{-1/2}$ : с увеличением относительной скорости движения относительная масса вещественной материи увеличивается. В представлении Н. Бора (1885-1962гг), в атоме водорода электрон вращается вокруг протона. При этом момент количества движения электрона

на устойчивой орбите  $[m \times v \times R]$  должен быть кратным константе  $[h/2\pi]$ ; масса электрона  $[m]$  принимается равной его массе покоя. В представлении Л. Бройля (1892-1987гг), вещественная микрочастица с массой  $[m]$  при движении со скоростью  $[v]$  образует длину волны  $[\lambda]$ . При этом возникают физическая константа  $[h]$  и соотношение  $\lambda = h/m \times v$ .

Из этого очень краткого исторического обзора представлений о материи следуют определённые выводы о физической природе материи как таковой. Но судя по всему, современные философы продолжают придерживаться того представления, что материя существует в конкретных разных видах, и материя как таковая не существует. При этом марксисты предпочитают ленинское определение: объективная реальность, которая дана человеку в ощущениях его. Из этого видно, как далеки философы от понимания основ материи, от фундаментальной физики и космологии. Однако, и естествознание не решило этот вопрос. Представления о единстве материи не вышли за пределы веры в это. Характерное утверждение, что "материя как первопричина всего существующего реализует свою сущность через бесконечную совокупность конкретных существований", наукообразно, но бессодержательно. Если абстрагироваться от всех свойств материи, то от неё ничего не останется. Но объективно существуют всеобщие свойства материи, которые присущи всем конкретным видам материи, без которых она реально не существует.

Академик Г.И. Шипов, то ли в шутку, или всерьёз, уверяет, что "всё вокруг - это высокоорганизованная пустота". Приходится читать и такое: "вся материя - это энергия" или "всё, что существует вокруг нас - суть энергия", "энергия превращается в материю".

В современных условиях нет объективных оснований для сомнений в объективном существовании фундаментальной физической константы  $[h]$ . Это постоянная Планка. Она выражает собой постоянное соотношение физических величин  $[m \times \lambda^2 / T]$  - массы, длины волны в квадрате и периода колебания кванта материи как таковой. Это квант материи. Он имеет количественную определённость. Какому конкретному виду материи он принадлежит? Это не груша и не яблоко, это не кошка и не собака! Так что же это такое? Минувло более века, как эту константу открыл М. Планк. Но не только сам М. Планк не понимал физическую природу своего открытия, но и вся современная фундаментальная физика до сих пор не смогла понять значение этой физической величины.

Этот постоянный квант материи движется.

При этом возникают различия в свойствах материи. Постоянные кванты вещественной материи движутся с разными скоростями  $[v]$ , не достигающими предельной постоянной скорости  $[c]$ . Квант материи, умноженный на скорость его движения, представляет собой момент энергии кванта материи  $[h \cdot v]$ . Причиной этого движения является взаимодействие вещественных масс - свойство тяготения вещественной материи. Эмпирическим фактом является объективное существование гравитационной постоянной  $[G]$ . При этом отношение физических величин  $[h \cdot v / G]$  определяется произведением взаимодействующих масс вещественной материи  $[M \cdot m / n_\lambda]$ . Таким образом, скорость движения кванта вещественной материи как таковой  $[v]$  пропорциональна произведению взаимодействующих вещественных масс  $v \cdot n_\lambda = (G/h) \cdot M \cdot m$ . Это квантовый закон тяготения вещественной материи как таковой. В этом законе число  $[n_\lambda]$  определяется отношением расстояния между центрами взаимодействующих масс к длине волны кванта материи [12; 13; 14].

Но при движении кванта материи с постоянной предельно большой скоростью  $[c]$  возникает момент энергии  $[h \cdot c]$ . Это физическая константа. Она довольно часто используется в физике. По отношению к ней оцениваются фундаментальные взаимодействия. При постоянной предельно большой скорости движения кванта материи в нём образуются ещё две физические константы:  $[m \cdot \lambda]$  и  $[m \cdot T]$ . Такими свойствами вещественная материя не обладает. Это невещественная материя.

Квант теплового излучения вещественной материи движется со скоростью  $[c]$ . Из закона смещения Вина и распределения Максвелла следует уравнение  $(1/3) m \cdot v_k^{2x} \lambda_{tm} = k \cdot w$ . Это уравнение моментов энергии теплового движения материи. В нём соединяются длина волны кванта теплового излучения и средняя квадратичная энергия вещественной микрочастицы в тепловом движении. При этом образуется физическая константа  $[k \cdot w]$ . Одна из этих двух констант образуется в тепловом излучении абсолютно чёрного тела  $[w]$ , другая  $[k]$  - в тепловом движении вещественных микрочастиц. Какая это материя? Это специфический вид материи со своими свойствами и физическими константами. Это тепловая материя как таковая [1, с.124-143; 4; 15].

В соответствии с представлениями Л. Бройля, вещественная микрочастица с массой  $[m]$ , скоростью движения  $[v]$  и длиной волны  $[\lambda]$  образует физическую константу  $[h]$ . При этом возникает равенство  $m \cdot v^2 = h \cdot f$ . Энергия движущейся вещественной микрочастицы прямо пропорциональна частоте её колебания

$[f]$ . Таким образом, получается, что энергия движущейся вещественной микрочастицы, с одной стороны, прямо пропорциональна температуре с постоянным коэффициентом пропорциональности  $[k]$ , а с другой стороны, она прямо пропорциональна частоте её колебания с постоянным коэффициентом пропорциональности  $[h]$ . Разница лишь в том, что в первом случае движение тепловое, а во втором - одиночное, неограниченное, механическое. Что из этого следует? А то, что обе физические константы выражают одно и то же свойство вещественной микрочастицы, но в разных единицах измерения: температуру в Кельвинах, частоту - в Герцах. Между ними объективно существует частотно-температурная эквивалентность  $[Z_j]$ , выраженная отношением физических констант  $[k/h]$ . Таким образом, в тепловом движении вещественных микрочастиц их средняя энергия равна, с одной стороны, физической величине  $[m \cdot v_k^2]$ , а с другой - физической величине  $[h \cdot f_{cp}]$ .

Следовательно, уравнение моментов энергии теплового движения материи эквивалентно уравнению  $(1/3) h \cdot f_{cp} \cdot \lambda_{tm} = k \cdot w$ . Таким образом, получается  $(1/3) f_{cp} \cdot \lambda_{tm} = (k/h) \cdot w$ . Это уравнение скорости теплового движения материи. При этом образуется физическая константа  $[(k/h) \cdot w]$ . Три эмпирические физические константы образуют физическую константу скорости теплового движения материи как таковой  $[c_j]$ . Она образуется средней частотой колебания вещественной микрочастицы в тепловом движении и длиной волны кванта теплового излучения с максимальной энергией. Эта физическая константа скорости теплового движения материи  $[c_j]$  меньше постоянной предельно большой скорости движения материи  $[c]$  в 4,9650379 раз. Таким образом, момент энергии взаимодействия тепловой материи определяется тождеством  $h \cdot c_j = k \cdot w$ .

Поскольку из закона смещения Вина следует, что  $w / \lambda_{tm} = \theta$ , то из уравнения скорости теплового движения материи следует, что  $(1/3) f_{cp} = (k/h) \cdot \theta$ . Следовательно, температура вещественных микрочастиц в тепловом движении эквивалентна средней частоте их колебания. По своей физической природе температура эквивалентна средней частоте колебания.

Из постоянной Стефана-Больцмана следует объективное существование постоянной скорости  $[c]$ , равной физической величине  $[(2\pi^5/15)^{1/2x} Z_j^{2x} (h/\sigma)^{1/2}]$ , и физической константы  $[m \cdot T]$ , равной  $(15/2\pi^5) \cdot \sigma / Z_j^4$ . При этом  $c/c_j = 4,9650379$ . Ни вещественная, ни тепловая материя такими свойствами не обладают. Это свойства особой невещественной материи как таковой. Момент энергии взаи-

модействия кванта этой материи  $[h^*c]$  тождественно равен моменту энергии  $[m^*c^2\lambda]$ .

М. Планк, вычисляя универсальные постоянные  $[h]$  и  $[k]$  с использованием имевшихся измерений, получил уравнение  $\lambda_m^* \theta = h^*c/4,965k$ . Из этого уравнения следует, что  $Z_j^* \lambda_{rm}^* \theta = c/4,965$ . Таким образом, и в исследованиях М. Планка получалось, что существует постоянная скорость движения материи  $[c]$ , которая больше постоянной скорости теплового движения материи  $[c_j]$  в 4,965 раза.

М. Планк, комбинируя три физические константы  $[hcG]$ , определил постоянную массу материи  $[m_n]$ . При этом получается уравнение  $h^*c = G^*m_n^2$ . Таким образом, момент энергии взаимодействия кванта невещественной материи прямо пропорционален постоянной массе Планка в квадрате. Поскольку одну из взаимодействующих масс представляет масса кванта  $[m]$ , то получается уравнение  $m_n^2 = M_n^*m$ . При этом переменная масса Планка  $[M_n]$  весьма велика. Ясно, что это совокупная масса множества частиц материи. Поэтому вполне разумно постоянную массу Планка в квадрате представить произведением двух физических констант  $m_n^2 = N_A^*m_j^2$ . При этом получается уравнение моментов энергии взаимодействия кванта невещественной материи  $h^*c = N_A^*G^*m_j^2$ . Это квантовый закон сохранения моментов энергии гравитационного взаимодействия фундаментальной невещественной материи как таковой [1, с.206-211; 2, с. 44-50].

Как видно, между квантовым законом моментов энергии тяготения вещественной материи и квантовым законом сохранения моментов энергии гравитационного взаимодействия кванта фундаментальной невещественной материи существует сходство. Это сходство повышается при распространении закона гравитации на множество квантов материи. При этом получается  $h^*c^*n_\lambda = N_A^{*n}G^*m_j^2$ . Параметр  $[n]$  определяет структурные уровни Космоса. Физическая величина  $[N_A^{*n}m_j]$  представляет собой массу гравитинного ядра космического образования. Такие ядра возникают в кванте фундаментальной невещественной материи ( $n=1$ ), в звезде ( $n=2$ ), в Эксакосмосе ( $n=3$ ). Между взаимодействующими массами образуется гиперболический закон сохранения  $m_{jr}^*m = m_j^2$ .

Эмпирическим фактом является объективное существование протонно-электронной структуры вещественной материи в Солнечной системе и теле самого человека с его познающим разумом. Из этого факта следует вывод о том, что Солнечная система движется в Космосе таким образом, что в ней образуются и устойчиво сохраняются протоны и электроны. Из закона сохранения моментов

энергии гравитационного взаимодействия фундаментальной невещественной материи следует, что протонные орбитали образуются на расстояниях от центров взаимодействия, определяемых физической величиной  $[N_A^{*n-1}\lambda_p]$ , а электронные орбитали - физической величиной  $[N_A^{*n-1}\lambda_e]$ . На пересечениях этих орбиталей разных структурных уровней происходят столкновения квантов фундаментальной невещественной материи, в которых рождаются из них парами протоны-антипротоны и электроны-позитроны. В этих местах Космоса происходят процессы рождения и аннигиляции вещественной материи. Пересечения трёх таких протонных орбиталей происходит и внутри светящегося диска Солнца. Эмпирическим фактом является объективное существование непрерывного потока протонов, излучаемых Солнцем.

Из эмпирического закона Кулона следует, что произведение пары неподвижных электрических зарядов представляет собой момент энергии электростатического взаимодействия. При сопоставлении элементарного электрического заряда в квадрате  $[e^2]$  с моментом энергии взаимодействия кванта фундаментальной невещественной материи  $[h^*c]$  получается безразмерная физическая константа  $[N_j]$ . При этом возникает уравнение моментов энергии электростатического взаимодействия кванта фундаментальной невещественной материи  $h^*c = N_j^*e^2$  [3; 11].

Таким образом, квант фундаментальной невещественной материи обладает не только гравитационными свойствами, но и электростатическими свойствами. При этом объективно существует закон сохранения моментов энергии электрогравитационного взаимодействия  $e^2 = (N_A/N_j)^*G^*m_j^2$ . Физики-теоретики давно ищут эту связь между электричеством и гравитацией, но не могут никак её отыскать.

Из закона сохранения моментов энергии электростатического взаимодействия кванта фундаментальной невещественной материи следует, что  $\pm[(1/2)m^*d_{j1}]^{1/2}h^*c = e\pm$ . Физическая величина  $[d_{j1}]$  представляет собой одномерную протяжённость диполя в поляризованном кванте материи. Она определяется отношением физических величин  $[2\lambda/N_j]$ . Механический момент диполя  $[(1/2)m^*d_{j1}]$  представляет собой физическую константу; он не зависит от масс, длин волн и частот колебания квантов фундаментальной невещественной материи. По этой причине элементарный электрический заряд представляет собой физическую константу. Протон тоже с таким же зарядом, как и электрон, хотя его масса покоя на 3 порядка больше, а длина волны кванта фундаментальной невещественной материи во столько же раз



меньше. Из этого следует, что одномерная протяжённость протона на 3 порядка меньше, чем электрона. Но одномерная плотность массы протона на 6 порядков больше, чем электрона. Физическая природа элементарного электрического заряда определяется движущимся с постоянной предельно большой скоростью радикалом механического момента диполя. Это довольно сложная для понимания внутренняя структура. Её до сих пор физики-теоретики не могут понять. Но для понимания физической природы электрона, равно как и протона необходимо понять физическую природу фундаментальной невещественной материи как таковой.

Физическая величина  $[(1/2)m/d_{j1}]$  представляет собой одномерную плотность массы диполя в поляризованном кванте фундаментальной невещественной материи  $[p_1]$ . При этом возникает уравнение электростатической силы  $p_1 \cdot c^2 = e^2/d_{j1}$ . При этом отношением этой силы к положительному элементарному электрическому заряду определяется напряжённость электростатического поля  $[E]$ . В своё время Д. Максвелл дал операционное определение этой физической величины, не понимая её физическую природу. С тех пор физики-теоретики так и не смогли понять, что она определяется движущимся с постоянной предельно большой скоростью радикалом объёмной плотности массы диполя в поляризованном кванте фундаментальной невещественной материи как таковой.

Протон и электрон, соединяясь вместе, образуют атом водорода. При этом между ними возникает электростатическое взаимодействие с постоянным моментом энергии, равным  $[e^2]$ . В этом взаимодействии квант материи электрона  $[h]$  движется с переменной скоростью  $[v]$ . При этом между центрами масс протона и электрона образуется  $[n_\lambda]$  длин волн кванта материи электрона. В основном состоянии атома водорода число длин волн равно 1. Образуется одна длина волны, и скорость движения  $[v_1]$  становится максимальной, равной отношению физических величин  $[e^2/h]$ . Эта физическая величина равна отношению физических величин  $[c/N_j]$ , и представляет собой физическую константу. В этом состоянии энергия электрона определяется соотношениями физических величин:  $m_1 \cdot e^4/h^2 = m_1 \cdot c^2/N_j^2 = h^2 \cdot f_1$ . В этих тождествах ни масса электрона, ни частота его колебания не известны. Поэтому энергию определить невозможно. Необходимо прибегнуть к эмпирической физической константе-энергии ионизации из основного состояния  $[\varepsilon]$ . При этом определяются и масса, и частота, и длина волны колебания в основном состоянии атома водорода. Поскольку масса электрона в основном состоя-

нии атома водорода движется со скоростью, равной  $[c/N_j]$ , она больше его массы покоя. Однако, Н. Бор принял её равной массе покоя электрона, занизив её примерно в  $[4\pi^2]$  раз и завысив скорость движения и длину волны колебания в  $[2\pi]$  раз! Похоже на то, что появление второй "постоянной Планка" с чертой связано с этой подгонкой под нужный результат. Как бы там ни было, но квантовое условие Бора является неверным.

Атом водорода, поглощая квант энергии  $[h \cdot v]$ , возбуждается. Его энергия увеличивается, возникает дополнительная волна между протоном и электроном, число длин волн увеличивается, расстояние между ними увеличивается скачком на длину волны, скорость движения кванта, энергия и частота колебания электрона так же скачком снижаются. При этом уменьшается и масса электрона.

Таким образом, внутри атома водорода образуется материя, свойства которой изменяются квантами, скачкообразно. Это внутриатомная материя как таковая.

В атомных ядрах между протонами и нейтронами возникают электрогравитационные взаимодействия в ограниченном относительно малом объёме. При этом возникают уравнения моментов энергии ядерного электрогравитационного взаимодействия  $h^x v_r^x n_{\lambda r} = n_{ya}^x N_A^x G^x m_j^2$ ;  $h^x v_e^x n_{\lambda e} = -n_e^x e^2$ . Таким образом, в объёме атомного ядра возникает ядерная материя как таковая со своими специфическими свойствами и физическими константами.

При движении элементарных электрических зарядов  $[e]$  с постоянной предельно большой скоростью  $[c]$  в поляризованном кванте фундаментальной невещественной материи возникает постоянный магнетизм. При этом образуется уравнение  $h^x c_3^x c_4^x c_5^x = e_{jm}^2$ . Это уравнение выражает закон сохранения моментов двумерного потока энергии в поляризованном кванте фундаментальной невещественной материи. Физическая величина  $[e_{jm}^2]$  представляет собой элементарный магнитный заряд в квадрате. Из этого закона следует, что  $h^x c_3^x = \mu^x e_{jm}^2$ . Поскольку  $h^x c_3^x = p_1^x c_2^x c_3^x d_{j1}^2$ , то получается, что  $p_1^x c_2^x c_3^x = \mu^x e_{jm}^2/d_{j1}^2$ . Физическая величина  $[e_{jm}/d_{j1}^2]$  представляет собой напряжённость магнитного поля  $[H]$ ; физическая величина  $[p_1^x c_2^x c_3^x/e_{jm}]$  представляет собой индукцию магнитного поля  $[B]$ . Таким образом, получается уравнение магнитного поля  $B = \mu^x H$ . Следовательно, электродинамика порождает магнетизм в пятимерном движении материи как таковой. Как видно, для понимания физической природы магнетизма необходимо отрешиться от многовековой догмы трёх мерности пространства. Закон электромагнитной

индукции Фарадея возникает в пятимерном движении материи как таковой. Д. Максвелл дал операционное определение напряжённости магнитного поля и магнитной индукции, не понимая их физическую природу. И нынешние физики-теоретики ещё не поняли её [17].

Монополь Дирака реально не существует. Это порождение познающего разума, не понявшего различие между электричеством и магнетизмом. Соотношение Дирака между элементарным электрическим зарядом и магнитным зарядом не соответствует их физической природе. Это соотношение не выходит за пределы трёх мерности пространства. Поэтому понапрасны были усилия физиков-теоретиков в прошлом и тщетны в настоящем в поисках такой экзотической величины. Если такие представления следуют из квантовой механики, то это свидетельствует о её пороках. Если "никакое другое объяснение квантования электрического заряда не известно" нынешним физикам-теоретикам, то это свидетельствует о глубоком непонимании основ материи как таковой.

Э. Ферми (1901-1954гг) на основе анализа экспериментальных данных разработал феноменологическую теорию, с помощью которой удалось получить представление о свойствах слабого ядерного взаимодействия. В его теории слабое взаимодействие характеризуется определяемой из опыта физической константой взаимодействия Ферми  $[g_F]$ . Она очень мала:  $1,418 \cdot 10^{-49}$  эрг<sup>см</sup><sup>3</sup>. Её размерность пятимерная. При этом возникает константа  $t_0 = 2\pi^3 h^7 / ((2\pi)^7 (g_F^2 m_e^5 c^4))$ . Это довольно сложная величина, физический смысл которой, навряд ли, можно понять. Но из неё следует уравнение с ясным физическим смыслом  $h^2 c^2 \lambda_e^2 = \pi^2 (2t_0 / T_e)^{1/2} g_F$ . Физическая природа константы Ферми определяется трёх мерным моментом энергии ядерного слабого взаимодействия. В этом взаимодействии возникает и момент энергии взаимодействия кванта фундаментальной невещественной материи  $[h^2 c]$ .

Поскольку  $h^2 c = N_j e^2$ , то получается, что физическая природа ядерного слабого взаимодействия определяется взаимодействием пары электрических моментов диполя с одномерной протяжённостью, равной длине волны кванта фундаментальной невещественной материи с массой, равной удвоенной массе покоя электрона. Это пяти мерное взаимодействие материи как таковой.

Магнетон Бора представляется физической величиной  $[e^2 h / (4\pi m^2 c)]$ . Эта величина равна физической величине  $[e^2 \lambda_e / 2\pi]$ . Таким образом, и физическая природа взаимодействия пары магнетонов Бора в таком представлении совпадает с физической природой

слабого взаимодействия.

Следовательно, три разных независимых источника информации свидетельствуют о том, что ядерное слабое взаимодействие представляет собой взаимодействие пары электрических моментов диполя [18].

Вместе с тем, в 1967-1968гг появилась единая теория электромагнитного и слабого взаимодействий Салама-Вайберга. В этой теории взаимодействие "характеризуется двумя константами  $g, g'$ , совпадающими с точностью до числового множителя с электрическим зарядом  $e$ ". Таким образом, эта теория сводит пяти мерное ядерное слабое взаимодействие к трёх мерному электростатическому взаимодействию. Это не соответствует физической природе ядерного слабого взаимодействия. Такие представления свидетельствуют о глубоком непонимании основ материи как таковой.

Движение магнитных зарядов с постоянной предельно большой скоростью в поляризованном кванте фундаментальной невещественной материи порождает распространяющиеся электромагнитные волны. Это происходит в семи мерном движении материи как таковой. Модифицированный закон Ампера-Максвелла возникает в шести мерном движении материи как таковой.

Способности органов чувств человека ограничены. Они многое воспринять не способны. Познающий разум расширяет и углубляет способности человека. Поэтому определять материю через способности человека неразумно.

Познающий разум воспринимает массу, протяжённость, длительность материи как таковой. Но представления о их природе как были предметом споров в далёкие времена, так и остаются таковыми в наше время. И не похоже на то, что когда-нибудь они прекратятся. Похоже на то, что это первичные общие свойства материи, которые даны познающему разуму в опыте, природу которых ему не понять. Однако, они существуют реально в единстве. Но это с великим трудом познается. Они составляют основу материи как таковой. Это выразить можно конкретно, приняв за основу единство  $[D^2 I_j]$ . Оно бесконечно в своём усложнении. Надо к Природе его приложить. Но к этому надо добавить закон. Этот закон выделяет особо такие моменты, в которых даются константы Природы. Такие константы реальны в Природе. Они проявились на опыте, став эмпирическим фактом. Этот закон удивительно прост:  $i = j$ . Он обобщает все частности данной статьи. Движение он выражает как изменение свойств. Материя как таковая этим законом себя ограничила [5; 6; 7; 8; 9; 10; 16]. ■

**Библиографический список:**

1. И.В. Жуков. Сборник научных работ по фундаментальной физике и космологии. ОАО "ИПП "Правда Севера". Архангельск. 2009. 237 с.
2. И.В. Жуков. Полемика по вопросам фундаментальной физики и космологии с релятивистами. ОАО "ИПП "Правда Севера". Архангельск. 2010. 208 с.
3. И.В. Жуков. Физическая природа электрона и протона. Научно-аналитический журнал "Научный обозреватель" НО №3, с. 2012
4. И.В. Жуков. Физическая природа теплового движения материи. НО №4, с. 2012
5. И.В. Жуков. Физическая природа материи как таковой. НО №5, с. 2012
6. И.В. Жуков. Представления о материи и Вселенной. НО №7, с. 2012
7. И.В. Жуков. Природа и значение фундаментальных физических констант. НО №8, с. 2012
8. И.В. Жуков. Универсальный закон сохранения моментов взаимодействия материи. НО №10, с. 2012
9. И.В. Жуков. Концептуальные основы современной физики. НО №11, с. 2012
10. И.В. Жуков. Естественные основы философии. НО №1, с. 2013
11. И.В. Жуков. Дипольно-квантовая модель атома водорода. НО №3, с. 2013
12. И.В. Жуков. Представления о квантовой теории материи. НО №4, с. 2013
13. И.В. Жуков. Представления об основных видах материи и о типах её фундаментальных взаимодействий. НО №7, с. 2013
14. И.В. Жуков. О представлениях И. Кеплера, И. Ньютона, А. Эйнштейна о законах движения вещественной материи. НО №8, с. 2013
15. И.В. Жуков. О представлениях С. Карно, Р. Клаузиуса, Л. Больцмана, М. Планка о законах движения тепловой материи. НО №9, с. 2013
16. И.В. Жуков. Теория движения как изменение вообще материи как таковой (TDMj). НО №11 (35), с.84-91, 2013.
17. И.В. Жуков. Фундаментальные законы взаимодействия элементарных зарядов. НО №12, с. 2013
18. И.В. Жуков. Фундаментальная невещественная материя и нейтрино. НО №1(37), с.48-56, 2014



## Кризис российской и американской космонавтики

### **Александр Филиппович ПЛОНСКИЙ**

доктор технических наук,

профессор кафедры радиоэлектроники

Морского государственного университета им. адм. Ф.Ф. Ушакова

### **Тамара Васильевна ПЛОНСКАЯ**

кандидат технических наук,

профессор кафедры технических средств судовождения

Морского государственного университета им. адм. Ф.Ф. Ушакова

В июне 2013 состоялась международная конференция The 1<sup>st</sup> International Conference of Black Sea Association of Maritime Institutions. В сборнике "Proceedings of The 1<sup>st</sup> International Conference" был опубликован доклад "BLACK HOLES" OF SATELLITE SYSTEMS Plonsky A., Plonsky T., Boran-Keshishyan A. [1], по мотивам которого в № 2 (120) 2013 ваковского "Омского научного вестника" вышла статья "Черные дыры" спутниковых систем [2]. В процессе работы над докладом мы проработали значительное число материалов, свидетельствующих о кризисе космонавтики. К сожалению, он стремительно углубляется, и это уже признанный факт.

Конечно же, речь идет о кризисе мировой космонавтики, но поскольку её ассоциируют, главным образом, с Советским Союзом (Россией) и Соединенными штатами Америки, мы ограничились ситуацией в этих странах.

Начнем с России.

После распада СССР в нашей космонавтике не создано ничего принципиально нового. Мы летаем на советском корабле «Союз», запускаемом советскими ракетами с советских космодромов Байконур и Плесецк. Новый российский космодром Восточный создается с конца 2007 года. Его первая очередь (для беспилотных пусков) вряд ли будет готова ранее 2020 года.

Попытки создать новый, российский пилотируемый космический корабль пока не

увенчались успехом. Самая «новая» российская ракета «Союз-2.1В» на самом деле является центральным блоком «королевской» ракеты Р-7, запустившей первый Спутник 4 октября 1957 г., правда, с двигателем НК-33, созданным на рубеже 1960-1970 годов для другой ракеты – Н-1, которая должна была доставить советского человека на поверхность Луны.

«Многоразовый корабль "Клиппер", который показывали Путину как главную надежду нашей космонавтики, списали в утиль. Мощную и экологичную ракету "Ангара" не удастся довести до ума, сроки многократно сорваны. Научных аппаратов нет, к другим планетам мы летать перестали. О Марсе и Луне только говорим, конкретных проектов не имеем [3]».

Причины в том, что после распада СССР финансирование космической отрасли недопустимо сократилось. Фактически была разрушена наукоёмкая промышленность. Мы не уберегли высококвалифицированные кадры. Им на смену пришли молодые специалисты, не получившие должной подготовки, поскольку наши вузы в постсоветское время по неизвестной для авторов причине отказались от первоклассной советской системы образования и переключились на ущербную западную.

В результате надежные советские ракетоносители стали взрываться при запуске.



Вот скорбный перечень неудач:

- апрель 2009 – потеря спутника «Экспресс-АМ2»;
- май 2009 – спутник связи «Меридиан-2» выведен ракетой-носителем «Союз-2.1а» на нерасчетную орбиту;
- декабрь 2009 – потеря единственного (на тот момент) российского научного спутника «Коронас-Фотон»;
- апрель 2010 – потеря спутника «Экспресс-АМ1»;
- декабрь 2011 – взрыв третьей ступени ракеты-носителя «Союз-2.1б» при запуске спутника «Меридиан».

В последние годы частота аварий стала расти как снежный ком.

Пятого декабря 2010 г. три спутника "Глонасс-М" после неудачного старта затонули в несудоходном районе Тихого океана. Ракета-носитель "Протон-М", которая должна была вывести космические аппараты на орбиту, после запуска с Байконура отклонилась от курса на восемь градусов. Весной 2011 г. стало известно, что авария произошла из-за использования при сборке спутников тайваньских микросхем, не предназначенных для применения в космической технике. Как выяснила Генпрокуратура, производитель аппаратов – железнгорское "ИСС имени Решетнева" – покупал контрабандные детали у фирм-однодневок.

Первого февраля 2011 г. неудачей закончился запуск ракеты-носителя "Рокот" с секретным военным спутником "Гео-ИК-2".

Восемнадцатого августа 2011 г. ракете "Протон-М" не удалось вывести на расчетную орбиту российский спутник связи "Экспресс-АМ4", предназначавшийся для создания цифрового телевидения.

Спустя всего пять дней после аварии с "Экспрессом" ракета-носитель "Союз-У" не смогла вывести на орбиту космический грузовой "Прогресс М-12М". Обломки корабля упали в Чойском районе республики Алтай. После этого эксперты заговорили о крахе российской космической программы.

Девятого ноября того же года произошла авария с автоматической межпланетной станцией "Фобос-Грунт", предназначавшейся для исследования спутника Марса. После отделения от ракеты "Зенит-2ФГ" у станции не включились двигатели, и она зависла на орбите. В середине января 2011 г. ее обломки упали в Тихий океан, в 1250 км от чилийского острова Веллингтон.

В конце декабря 2011 г. с космодрома Плесецк был запущен спутник двойного назначения "Меридиан". Вывести его на орбиту не удалось, и обломки космического аппарата упали в Сибири.

В августе 2012 г. два новейших спутника

связи – "Экспресс-МД2" и "Телком-3" – были потеряны в результате неудачного старта ракеты "Протон-М", которая не смогла вывести их на орбиту.

Первого февраля 2013 г. произошла авария при запуске ракеты "Зенит-3SL" со спутником связи Intelast-27 (IS-27). Сразу после старта внештатно отключился двигатель первой ступени. Ракета упала в Тихий океан.

Но было бы неправильно ограничить причины кризиса космонавтики чисто техническими причинами. Большую опасность для космических аппаратов представляют магнитные бури.

1 марта 2011 г. в пресс-центре газеты «Аргументы недели» состоялась пресс-конференция руководителя Центра прогнозов космической погоды ИЗ-МИРАН Сергея Петровича Гайдаша [4]. В целом его высказывания можно было бы считать оптимистическими, если бы не фрагменты, которые приводим ниже.

«Космическая погода влияет на многие аспекты нашей жизни, но наибольшее влияние оказывает на технику, в основном на космическую (датчики активности, GPS). Во время больших магнитных бурь происходит повышение плотности атмосферы в 5-6 раз на высоте орбит спутников (около 500 км)... Когда спутник попадает в такую зону, он не может ни передать информацию на Землю, ни получить сигнал управления. В таких случаях многие спутники становятся предметами космического мусора. Что также важно, когда спутник тормозится, он начинает спускаться, и происходит несанкционированный, незапланированный сход с орбиты и падение.

15 марта 1989 года была громадная буря, американская система слежения за космическим пространством одновременно потеряла 1200 объектов... В том же году сошел с орбиты наш разведывательный спутник №359, на его борту стояло много аппаратуры... и кроме солнечных батарей, туда поставили ядерную энергетическую установку. Это все рухнуло на Канаду... Наша станция Салют-6 упала в Чили... Могла упасть в неуправляемом режиме и орбитальная станция Мир...».

Еще одна причина кризиса мировой космонавтики – космический мусор. С каждым годом непредсказуемо и несогласованно возрастает число спутников, выводимых на круговые орбиты с близкими высотами. Земной шар буквально «облеплен» спутниками. Вероятность их столкновений соответственно увеличивается.

*12 апреля 2011 г. впервые в космосе столкнулись два спутника – американский коммерческий спутник связи "Иридиум" и российский спутник серии "Космос". Столкновение произошло над территорией*



Сибири на высоте примерно 760—780 км. Спутники следовали по перпендикулярным орбитам и столкнулись почти под прямым углом.

Даже мельчайшие обломки при столкновении со спутником могут вывести его из строя.. «Мертвые» спутники и отработавшие ступени ракет рано или поздно падают на землю, далеко не всегда сгорая в плотных слоях атмосферы.

Орбитальная станция МКС периодически уклоняется от космического мусора, корректируя орбиту. А недавно космонавтам пришлось перейти в модуль аварийного выхода космического корабля Союз и оставаться там, пока опасность не миновала.

До сих пор речь шла, в основном, о «бедах» российской космонавтики. Но далеко не лучшим образом обстоят дела у американцев.

В самом деле: большая часть эксплуатируемых сегодня американских ракет-носителей создана на основе боевых ракет, разработанных еще на заре космической эры («Titan», «Delta» и «Atlas» - модификации боевых ракет, созданных в конце 1950-х – начале 1960-х гг.).

Американские «Atlas-5» и «Delta-IV», созданные для замены предыдущего поколения ракет, несмотря на многочисленные технологические усовершенствования, не содержат принципиальных новшеств, качественно меняющих их технические характеристики.

А системы, основанные на качественных изменениях («Delta Clipper», «VentureStar»), не оправдали ожиданий.

Американские эксперты опубликовали доклад [4], негативно оценивающий современное развитие национальной космонавтики и шансы в ближайшие годы доставить астронавтов на Марс.

Комиссия независимых экспертов NASA также представила доклад о путях развития американской пилотируемой космонавтики и перспективах полетов на Марс и к Луне. Выводы аналогичны.

В задачи созданного президентом США Барака Обамы комитета входила оценка существующих технических возможностей американской космической отрасли. «Американская пилотируемая космическая программа представляется нежизнеспособной... – говорится в подготовленном комитетом докладе, опубликованном на сайте NASA. Она унаследовала порочную практику постановки задач, которые не соответствуют имеющимся возможностям».

Считают, что ошибкой было создание шаттлов, об этом свидетельствуют катастро-

фы «Челленджера» и «Колумбии».

28 января 1986 года шаттл «Челленджер» готовился к старту. На гостевых трибунах разместились зрители, среди которых был и был президент США Роберт Рейган с супругой. Трагедия случилась на 73 секунде полета, когда корабль поднялся на высоту 14 км. Произошел взрыв, с неба в Атлантический океан падали раскаленные обломки шаттла «Челленджер».

Вторая катастрофа шаттла произошла через 17 лет.

16 января 2003 года корабль «Колумбия» стартовал из Космического центра имени Кеннеди. Экипаж насчитывал 7 человек. Телекамеры зафиксировали на 82 секунде полета светлый объект в области внешнего бака, который ударил левое крыло «Колумбии» и разлетелся на мелкие кусочки. Компьютерное моделирование не выявило угроз для корабля и космонавтов.

На самом же деле обломок теплоизоляционного покрытия, сорвавшегося с внешнего топливного бака, на скорости в несколько сотен км/ч, ударил по кромке левого крыла шаттла, образовав в обшивке дыру диаметром 50 см.

Несмотря на повреждение шестнадцатидневный орбитальный полет «Колумбии» прошел гладко. Катастрофа произошла уже после входа «Колумбии» в верхние слои атмосферы. На глазах у наблюдателей корабль стал распадаться на части.

Полеты шаттлов были возобновлены в 2005 году, чтобы вскоре завершиться навсегда. От них было решено отказаться, как от безумно дорогих, сложных и ненадежных. И сейчас американцев на МКС доставляют российские ракеты.

Мы не преследуем цель качественного сравнения российских и американских систем космонавтики. Переадресуем ее летчику-космонавту Анатолию Соловьеву [5]:

«Космическая отрасль состоит из двух составных частей — пилотируемой космонавтики и беспилотных запусков. В первом случае я не стал бы говорить об отставании, но в том, что касается автоматики, американцы, безусловно, вырвались на много лет вперед.

Но всегда надо помнить: насколько финансируется отрасль, настолько она и может развиваться. А проблема финансирования имеет далеко идущие последствия. Например, с этим напрямую связан вопрос привлечения в отрасль высококлассных специалистов. И тут мы, по сути, возвращаемся к предыдущему вопросу — почему в России участились проблемы на космических стартах». ■

**Библиографический список:**

1. Plonsky A., Plonsky T., Boran-Keshishyan A. *"BLACK HOLES" OF SATELLITE SYSTEMS. Proceedings of The 1st International Conference of Black Sea Association of Maritime Institutions. 2003.*
2. Плonsкий А.Ф., Плonsкая Т.В. "Черные дыры" спутниковых систем. *Омский научный вестник* № 2 (120) 2013.
3. Лесков С. Авария "Протона": осечка или обвал? *Коммерсант.ru*, 2003.01. 05.
4. <http://news2.ru/story/190586/>.
5. <http://inotv.rt.com> 28 сентября / 2013.

### 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. (917) 372-06-78, [post@nauchoboz.ru](mailto:post@nauchoboz.ru).



# НАУЧНЫЙ ОБОЗРЕВАТЕЛЬ

№ 3 (39), 2014 год

Уважаемые читатели!

Контакты авторов публикаций доступны в редакции журнала.  
Электронная версия журнала размещена на сайте [www.nauchoboz.ru](http://www.nauchoboz.ru).