

ISSN 2072-0297



# МОЛОДОЙ<sup>®</sup> УЧЁНЫЙ

международный научный журнал



**36**  
2017

16+

ISSN 2072-0297

# МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

Международный научный журнал

Выходит еженедельно

№ 36 (170) / 2017

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Главный редактор:** Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

**Члены редакционной коллегии:**

Ахметова Мария Николаевна, доктор педагогических наук

Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук

Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук

Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук

Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук

Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам

Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук

Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук

Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук

Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук

Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук

Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук

Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук

Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук

Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук

Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук

Жураев Хусниддин Олтинбоевич, кандидат педагогических наук

Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения

Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам

Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук

Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук

Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук

Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук

Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор

Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук

Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам

Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук

Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук

Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук

Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук

Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук

Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук

Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук

Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук

Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии

Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук

Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук

Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук

Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук

Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук

Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук

Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук

Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук

Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

**Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г.**

Журнал размещается и индексируется на портале eLIBRARY.RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ

Журнал включен в международный каталог периодических изданий «Ulrich's Periodicals Directory».

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

#### **Международный редакционный совет:**

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)

Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)

Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)

Ахмеденов Кажмурат Максutowич, кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)

Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)

Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)

Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)

Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)

Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)

Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)

Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

Досманбетова Зейнегуль Рамазановна, доктор философии (PhD) по филологическим наукам (Казахстан)

Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)

Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)

Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)

Кадыров Кутлуг-Бек Бекмуратович, кандидат педагогических наук, заместитель директора (Узбекистан)

Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)

Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)

Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)

Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)

Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)

Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)

Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)

Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)

Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)

Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)

Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)

Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)

Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)

Узаков Гулом Норбоевич, доктор технических наук, доцент (Узбекистан)

Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)

Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)

Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)

Шуклина Зинаида Николаевна, доктор экономических наук (Россия)

**Руководитель редакционного отдела:** Кайнова Галина Анатольевна

**Ответственные редакторы:** Осянина Екатерина Игоревна, Вейса Людмила Николаевна

**Художник:** Шишков Евгений Анатольевич

**Верстка:** Бурьянов Павел Яковлевич, Голубцов Максим Владимирович, Майер Ольга Вячеславовна

Почтовый адрес редакции: 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231.

Фактический адрес редакции: 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: info@moluch.ru; http://www.moluch.ru/.

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый».

Тираж 500 экз. Дата выхода в свет: 27.09.2017. Цена свободная.

Материалы публикуются в авторской редакции. Все права защищены.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

---

---

**Н**а обложке изображен *Иван Михайлович Губкин* (1871–1939), академик, основоположник русской и советской нефтяной геологии.

Дед Ивана Михайловича был волжским бурлаком, а отец на большую часть года уезжал в Астрахань на рыбный промысел. Из пятерых детей в семье Иван — единственный, кто выучился грамоте и поступил сначала в сельскую школу, а после ее окончания — в Киржачскую учительскую семинарию. В 1895 году ему удалось поступить в Петербургский учительский институт, в котором он учился без стипендии, подрабатывая в Петербургском архиве и в Комитете грамотности при Императорском вольном экономическом обществе.

К сорока годам Губкин с отличием окончил Горный институт в Санкт-Петербурге, куда поступил по конкурсу. По окончании его он отправился на Кубань изучать нефтяные месторождения. Ему первому удалось разгадать загадку, над которой ломали головы многие местные нефтяники-промышленники: почему одни скважины фактически мертвы, а другие, буквально по соседству с ними, бурно фонтанируют? Именно Иван Губкин установил неизвестный ранее тип и дал определение принципиально новым нефтяным залежам: шнурковые залежи нефти.

Далее на Таманском полуострове, изученном ранее вдоль и поперек, он обнаружил неизвестный для Русской платформы тип тектонических структур. На Апшеронском полуострове, где тоже, казалось бы, все было ясно и давно изучено, Иван Губкин дал новое научное обоснование разработке бакинских нефтяных промыслов.

Затем более 10 лет посвятил он исследованию нефтяных месторождений между Волгой и Уралом, результаты которого были обобщены в программной работе «Волго-Уральская нефтеносная область».

После 1917 года Иван Михайлович Губкин стал по праву считаться главным нефтяником страны.

С 1920 года возглавлял Особую комиссию по изучению Курской магнитной аномалии. В 1936 году стал вице-президентом Академии наук СССР.

Удостоен Ордена Ленина и Ордена Трудового Красного Знамени.

В его честь названы города Губкин в Белгородской области и Губкинский в Ямало-Ненецком автономном округе.

*Екатерина Осянина, ответственный редактор*

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

### МАТЕМАТИКА

- Каландаров Т. С.**  
2-локальные автоморфизмы конечной алгебры фон Неймана ..... 1

### ФИЗИКА

- Кенжаев З. Т.**  
Преимущество и недостатки фотопреобразователей ..... 3

### ИНФОРМАТИКА

- Фатеев Д. С., Березкина А. Ю.**  
Составные модули и алгоритмы базовых функций контроллера NAND flash-памяти ..... 5
- Черкашин А. О.**  
Защитное кодирование оптических дисков и цифровых внешних носителей информации ... 7

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Волошина Д. А.**  
Исследование геомеханического состояния прибортовых массивов карьеров.....15
- Дашук Н. О.**  
Система управления освещением в умном доме ... 18
- Дядык Р. В., Шульгин А. М., Цуцуров А. Г., Гончарук А. И., Ковалевский В. Н.**  
Особенности установки и технической эксплуатации газобаллонных автомобилей.....19
- Куликов В. Ю., Шайхина А. К.**  
Влияние наноразмерного цинкового порошка на защитные свойства материала .....21
- Черкашин А. О.**  
Дальнейшее развитие комплексных технологий защитного кодирования оптических дисков, цифровых внешних носителей информации и гибридных дисков .....25
- Щербакова А. С.**  
Разработка месторождений с применением ПАВ-полимерного заводнения .....37

### ЭКОНОМИКА

### И УПРАВЛЕНИЕ

- Кривякин Д. И.**  
Законодательно-правовые основы деятельности коммерческих банков на рынке ценных бумаг ... 40
- Лисина Ю. А.**  
Качество продуктов и услуг коммерческого банка .....42
- Петрушина О. В., Свиридова М. С.**  
Формирование доходной базы местного бюджета (на примере бюджета Суджанского района Курской области) .....45
- Становихина А. М.**  
Муниципальная программа как инструмент прогрессивного преобразования .....49
- Хазова Т. О.**  
Маркетинг территории как инструмент повышения конкурентоспособности малых городов .....51
- Kharashevich A. A.**  
Priorities' justification of for the development of the Railway of the Republic of Belarus .....53
- Хусаинова Р. Ф.**  
Система оперативно-календарного планирования на оборонно-промышленном предприятии .....57

### ГОСУДАРСТВО И ПРАВО

- Кашулин С. Н.**  
Проблемы реализации способа закупок «запрос котировок» .....60
- Максимовская Н. А.**  
Правовое регулирование участия общественных советов в защите прав предпринимателей .....62
- Федорова Г. Ю.**  
Правовое регулирование трансплантации головы в Российской Федерации.....64

## ИСТОРИЯ

- Яковлев М. Е.**  
Образ Византийской империи в русских летописях .....66

## СОЦИОЛОГИЯ

- Лутовина К. В.**  
Почему выпускники вузов не работают по специальности .....69
- Ткаченко А. Н., Назаревская Н. А.**  
Предоставление государственных услуг .....72

## ПСИХОЛОГИЯ

- Овсянникова И. С.**  
Формы и методы повышения мотивации к трудовой деятельности в организации .....76

## ПЕДАГОГИКА

- Абросимова Е. В.**  
Развитие творческих способностей обучающихся на уроках технологии (из опыта работы) .....81
- Голиусова Ю. И., Новикова Н. А., Сидоренко А. А., Хламова Н. А., Тарунина Р. Р.**  
Использовании мнемотехники в развитии речи дошкольников .....83
- Клевцова М. Н., Ходеева С. Ф.**  
Макетирование в детском саду .....86
- Козлова Л. В., Любашенко И. А., Фадеева Е. В., Заяц О. В.**  
Работа с детьми с множественными нарушениями здоровья с помощью сказкотерапии .....89
- Койнова А. А.**  
Обучение говорению с использованием метода проектов на уроках английского языка в школе .....91
- Маркова Р. И., Шеховцова Л. Д., Прокофьева И. В., Секишева Т. А.**  
Здоровьесберегающие технологии в процессе обучения в начальной школе .....92

- Михайлова Л. А.**  
Индивидуальные образовательные маршруты в педагогической работе детского сада .....94
- Панкова О. М., Науменко Н. А., Солошенко Н. Н.**  
Организация совместной работы учащихся в парах и в группах на уроках математики .....96
- Safarova F. I.**  
Main features of teaching reading in ESP classes .....98
- Ткачева А. Н.**  
Физкультминутка на уроке английского языка ..... 100
- Токарев А. А.**  
Понятие устойчивого развития образовательных комплексов и их индикаторы ..... 102
- Юркевич З. Г.**  
Игра в социальной реабилитации детей с множественными нарушениями здоровья ... 104

## ФИЛОЛОГИЯ

- Петрова О. В.**  
Классические традиции в современной литературе ..... 107
- Яфарова М. П.**  
Применение сопоставительного метода при обучении немецкому языку как второму иностранному (на базе английского языка) ... 109

## ФИЛОСОФИЯ

- Балиев И. В.**  
Homo quantitatis ..... 114

## ПРОЧЕЕ

- Носова В. А.**  
Региональный опыт помощи православных организаций и церковных приходов г. Петрозаводска ..... 118

# МАТЕМАТИКА

## 2-локальные автоморфизмы конечной алгебры фон Неймана

Каландаров Турабай Сапарбаевич, ассистент  
 Каракалпакский государственный университет имени Бердаха (Узбекистан)

Хорошо известно [1], что если  $M$  алгебра фон Неймана типа I и  $\Phi: M \rightarrow M$  её  $*$ -автоморфизм такой, что  $\Phi(zx) = z\Phi(x)$  для всякого центрального элемента  $z$ , тогда  $\Phi$  является внутренним, т.е.  $\Phi(x) = u\Phi(x)u^*$  для некоторого унитарного элемента  $u \in M$ . Некоторые результаты такого рода для неограниченных операторных алгебр были получены в [2]. А именно было доказано, что всякий  $*$ -автоморфизм максимальной  $O^*$ -алгебры является внутренним.

В последнее время изучение 2-локальных дифференцирований и 2-локальных автоморфизмов на операторных алгебрах является одним из важных классов теории операторных алгебр. В работе [3] дана характеристика влияния 2-локальных дифференцирований и 2-локальных автоморфизмов алгебр всех линейных ограниченных операторов на гильбертово пространство. В работе [4] были изучены 2-локальные гомоморфизмы  $C^*$ -алгебры, в частности было показано, что всякий линейный ограниченный 2-локальный автоморфизм унитарной  $C^*$ -алгебры является автоморфизмом. А в работе [5] показано, что всякий сюрективный 2-локальный  $*$ -автоморфизм является  $*$ -автоморфизмом.

Настоящая работа посвящена изучению 2-локальных автоморфизмов конечной алгебры фон Неймана типа I.

Пусть  $H$  гильбертово пространство,  $B(H)$  — алгебра всех линейных ограниченных операторов на  $H$ ,  $M$  — некоторая подалгебра  $B(H)$ . Через  $M'$  обозначим коммутанта  $M$  т.е.

$$M' = \{s \in B(H) : Ts = sT, \forall T \in B(H)\}.$$

Очевидно, что  $M'$  является унитарной алгеброй. Для алгебры  $M$  бикоммутант

$$M'' = (M')'$$

содержит алгебру  $M$ .

Если для  $*$ -подалгебры  $M \subseteq B(H)$  выполняется равенство

$$M = M'',$$

тогда  $M$  называется алгеброй фон Неймана.

Если проектор  $\mathbf{1}$  конечная, тогда  $M$  называется конечной алгеброй.

Если для любого ненулевого центрального проектора  $z \in M$  существует конечный абелевый проектор  $0 \neq e \in M$ , такой, что  $e \leq z$  тогда  $M$  называется алгеброй типа I.

Пусть  $(\Omega, \Sigma, \mu)$  измеримое пространство с  $\sigma$ -конечной мерой  $\mu$ , т.е. имеется семейство  $\{\Omega_i\}_{i \in J} \subset \Sigma, 0 < \mu(\Omega_i) < \infty, i \in J$ , такое, что для каждого  $A \in \Sigma, \mu(A) < \infty$ , существует счетное подмножество  $J_0 \subset J$  и множество  $B$  с мерой нуль, такой, что  $A = \bigcup_{i \in J_0} (A \cap \Omega_i) \cup B$ .

Пусть  $L(\Omega, X)$  множество всех измеримых отображений из  $\Omega$  в  $X$ , и пусть  $L^0(\Omega, X)$  факторизация этого множества по отношению равенства почти всюду. Обозначим через  $\hat{u}$  класс эквивалентности из  $L^0(\Omega, X)$ , содержащий отображение  $u \in L(\Omega, X)$ . Далее мы отождествляем элемент  $u \in L(\Omega, X)$  с классом  $\hat{u}$ . Отметим, что функция  $\omega \rightarrow \|u(\omega)\|$  измерима для всех  $u \in L(\Omega, X)$ . Класс эквивалентности, содержащий функцию  $\|u(\omega)\|$ , обозначим через  $\|\hat{u}\|$ . Для  $\hat{u}, \hat{v} \in L^0(\Omega, X), \lambda \in L^0$  положим  $\hat{u} + \hat{v} = \widehat{u(\omega) + v(\omega)}, \lambda \hat{u} = \widehat{\lambda(\omega)u(\omega)}$ .

Пусть  $L^\infty(\Omega) = \{f \in L^0 : \exists \lambda > 0, |f| \leq \lambda \mathbf{1}\}$ , где  $\mathbf{1}$  — единица в  $L^0$ .

Положим,  $L^\infty(\Omega, X) = \{x \in L^0(\Omega, X) : \|x\| \in L^\infty(\Omega)\}$ . Тогда  $L^\infty(\Omega, X)$  является Банахово пространство относительно нормы  $\|x\|_\infty = \|\|x\|\|_{L^\infty(\Omega)}$ .

Известно, что если  $M$  алгебра фон Неймана типа I, то существует единственная (кардинально-индексированная) система центральных ортогональных проекторов  $(q_\alpha)_{\alpha \in I} \subset P(M)$  с  $\sum_{\alpha \in I} q_\alpha = 1$ , такая, что  $q_\alpha M$  изоморфно тензорному произведению алгебр  $L^\infty(\Omega_\alpha, \mu_\alpha)$  и  $B(H_\alpha)$  с  $\dim H_\alpha = \alpha$ , т. е.

$$M \cong \sum_{\alpha}^{\oplus} L^\infty(\Omega_\alpha, \mu_\alpha) \bar{\otimes} B(H_\alpha).$$

Пусть  $M$  некоторая алгебра,  $T: M \rightarrow M$  биективный линейный оператор.

Если для любого  $x, y \in M$  имеет место равенство  $T(xy) = T(x)T(y)$ , тогда оператор  $T$  называется автоморфизмом. Автоморфизм называется внутренним, если имеет вид  $T(x) = axa^{-1}$ , где  $a \in M$  обратимый элемент.

Оператор  $T$  называется 2-локальным внутренним автоморфизмом, если для каждого  $x, y \in M$  найдется внутренний автоморфизм  $T_{x,y}$ , такой, что  $T(x) = T_{x,y}(x), T(y) = T_{x,y}(y)$ .

Из определения следует, что если оператор  $T: M \rightarrow M$  2-локальный внутренний автоморфизм, тогда для любого  $x, y$  найдется такой  $a \in M$ , имеет место равенства  $T(x) = axa^{-1}$  и  $T(y) = aya^{-1}$ .

**Теорема.** Пусть  $M$  — конечная алгебра фон Неймана типа I. Тогда всякий 2-локальный автоморфизм алгебры  $M$  является автоморфизмом.

Литература:

1. I. Kaplansky, Modules over operator algebras // Amer. J. Math. — 1953, — V.75. N4 — P. 839–858.
2. K. Schmudgen, Unbounded Operator Algebras and Representation Theory. Akademie — Verlag. Berlin. — 1990.
3. Ауров, Sh. A., Kудайбергенов, K. K., 2-local derivations and automorphisms on  $B(H)$ . J. Math. Anal. Appl. 2012. Vol. 395, P. 15–18.
4. D. Hadwin, J. Li, Local derivations and local automorphisms. J. Math. Anal. Appl. 2004. 290, no. 2, 702–714.
5. A. M. Peralta, A note on 2-local representations of  $C^*$ -algebras. preprint, 2014.



## ФИЗИКА

### Преимущество и недостатки фотопреобразователей

Кенжаев Зоир Тохир угли, ассистент

Каракалпакский государственный университет имени Бердаха (Узбекистан)

**В** настоящее время особое внимание уделяется учету использованию кремниевых фотопреобразователей в условиях жаркого климата. На мировом рынке производство кремния растет в последнее время примерно 30% ежегодно, но этого недостаточно для обеспечения потребностей производителей фотоэлектрических и полупроводниковых приборов. Дефицит кремния приводит к росту цен на него.

**Основными факторами, обусловившими развитие возобновляемых источников энергии, являются следующие [1]:**

- сохранение окружающей среды и обеспечение экологической безопасности;
- решение социальных задач, улучшение качества жизни населения;
- обеспечение энергетической безопасности стран мира;
- сохранение запасов энергоресурсов для будущих поколений.

**В настоящее время слабое применение солнечной энергетики обусловлено следующими ее недостатками:**

- низкая эффективность преобразования света в электрический ток (не более 20%)
- отсутствие возможности получения электроэнергии ночью, при облачности и с малым количеством солнечных дней в году
- отсутствие высокоэффективных и экологически безопасных источников накопления энергии (в настоящее время используются аккумуляторы)

**Как правило энергетические характеристики фотоэлементов в основном определяются следующими параметрами:** интенсивностью солнечного излучения, величиной нагрузки, рабочей температурой.

**На эффективность фотоэлементов и солнечных панелей из них влияют целый ряд факторов:** погодные и климатические условия, смена дня и ночи, неравномерность освещения, рост температуры, загрязнение, необратимые потери.

В настоящее время метод фотоэлектрического преобразования в мире стал одним из приоритетных направ-

лений получения солнечной электроэнергии. **Это обусловлено тем, что он обеспечивает:** максимальную экологическую чистоту преобразования энергии, возможность получения энергии практически в любом районе, значительный срок службы, малые затраты на обслуживание, независимость эффективности преобразования солнечной энергии от установленной мощности.

**Современные солнечные элементы (СЭ) и панели из них, солнечные электростанции удовлетворяют комплексу требований:** высокая надёжность при сроке эксплуатации до 30 лет, доступность сырья и возможность организации массового производства, приемлемые сроки окупаемости инвестиций на создание солнечных электростанций, минимальные расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание гелиоэнергетических мощностей, высокая эффективность работы.

**Электрическая мощность стационарно установленной СБ зависит от:**

- изменения угла падения солнечных лучей, об условленного суточным и сезонным перемещением Солнца по небосводу для данной широты местности;
- изменения интенсивности солнечного излучения в зависимости от прозрачности атмосферы и облачности;
- суточных и сезонных изменений температуры окружающего воздуха;
- разогрева фотоэлектрических преобразователей при возрастании светового потока.

**Основными недостатками солнечных фотоэлектрических станций являются (СФЭС) [2]:**

- зависимость уровня вырабатываемой энергии от времени суток и степени освещенности, что требует принятия дополнительных мер для накопления электроэнергии от СЭ и ее последующего использования в темное время суток и в условиях недостаточной освещенности высокая;
- высокая стоимость фотоэлементов, преобразующих солнечную радиацию в электроэнергию постоянного тока;
- применение инверторов, осуществляющих преобразование электро-энергии постоянного тока в электро-энергию переменного тока, понижают их коэффициента полезного действия (КПД);

— наличие аккумуляторных батарей, применяющих в качестве резервных источников, и обеспечивающих бесперебойное электроснабжение потребителей, значительно повышает стоимость солнечной электростанции.

Эти недостатки приводят к тому, что в настоящее время стоимость электроэнергии, вырабатываемую с помощью СФЭС, превышает в несколько раз стоимость электроэнергии, вырабатываемую от традиционных источников электроэнергии.

Ключ к повышению эффективности солнечных батарей лежит в уменьшении необратимых потерь солнечной энергии в процессе взаимодействия солнечного света и вещества, из которого изготовлены фотоэлементы. Уменьшение необратимых потерь в фотоэлементах приведет к увеличению их КПД. В среднем, КПД солнечных эксплуатируемых сейчас панелей не превышает 15–20%. Увеличение КПД всего на один или два процента уже считаются хорошим результатом. В средствах массовой информации можно найти информацию о том, что КПД отдельных фотоэлементов, измеренный в лабораторных условиях, приближается к 45%.

**Например, в состав фотоэлектрической системы входит [3]:** — фотоэлектрический модуль, преобразующий солнечный свет в электроэнергию; — аккумулятор, накапливающий энергию. Обычно используются герметичные и необслуживаемые аккумуляторы, срок службы которых не превышает 10 лет; — контроллер, который оптимизирует уровень зарядки/разрядки аккумулятора, автоматически включает освещение в ночное время и выключает в световой период; — инвертор, преобразующий посто-

янный ток в переменный; — осветительный блок, — включающий плафон и лампу. Безусловно, все электронные приборы фотоэлектрической системы снабжены защитой от короткого замыкания, перегрева и перегрузки, что обеспечивает надежность и эффективность работы системы.

Исходя из перечисленных преимуществ и недостатков, можно сказать, что уже сегодня применение солнечной энергии является экономически рентабельным в некоторых специфических областях энергетики, где необходимо производство относительно небольшого количества электроэнергии:

- в районах, удаленных от энергосети;
- работа небольших электронных устройств с автономным питанием;
- экологически чистые электростанции в курортных районах и другие.

В заключении хотим отметить, что: — в практических применениях солнечных элементов и батарей есть не только преимущество и недостатки. — в использовании солнечных элементов и батарей надо учитывать влияние внешних воздействий. — интенсивность и температура влияет на основных параметров солнечных элементов и батарей, и определяет режим работы. — низкий коэффициент преобразования усугубляется факторами, влияющими на производительность солнечных элементов и батарей, Погодные и климатические условия, интенсивности светового потока, смена дня и ночи, ориентация поверхности монтажа, угла наклона конструкции, затенение, температура, загрязнение и затемнение отдельных участков или всего модуля, необратимые потери.

#### Литература:

1. Академик Р.А. Захидов, Возобновляемая энергетика в Узбекистане: проблемы и перспективы. // Республиканская конференция по теме Источники альтернативных энергий и актуальные проблемы их использования // Бухара-2015.
2. У. А. Евгеньевич. Солнечная энергетика: состояние и перспективы. Научный журнал КубГАУ, № 98(04), 2014 года
3. В. А. Алехин. Области применения солнечной энергетике. // Нетрадиционные возобновляемые источники энергии // Известия ТулГУ. Технические науки. 2013. Вып. 12. Ч. 2.

## ИНФОРМАТИКА

### Составные модули и алгоритмы базовых функций контроллера NAND flash-памяти

Фатеев Денис Сергеевич, магистрант;  
Березкина Александра Юрьевна, магистрант  
Национальный исследовательский университет «МИЭТ» (г. Москва)

Для упрощения применения микросхем flash-памяти NAND-типа они используются совместно со специальными микросхемами: «NAND-контроллерами». Эти контроллеры должны выполнять всю черновую работу по обслуживанию NAND-памяти: преобразование интерфейсов и протоколов, виртуализация адресации (с целью обхода сбойных ячеек), проверка и восстановление данных при чтении, забота о разном размере блоков стирания и записи, забота о периодическом обновлении записанных блоков (есть и такое требование), равномерное распределение нагрузки на секторы при записи (Wear leveling).

Однако задача равномерного распределения износа не обязательна, поэтому в самых дешевых изделиях ради экономии могут устанавливаться наиболее простые контроллеры. Такие flash-карты памяти и USB-брелоки быстро выйдут из строя при частой перезаписи, или при использовании файловой системы, отличной от той, на которую рассчитан контроллер. При необходимости очень частой записи данных на flash предпочтительно не изменять штатную файловую систему и использовать дорогие изделия с более износостойкой памятью (MLC вместо TLC, SLC вместо MLC) и качественными контроллерами [2].

На дорогие NAND-контроллеры также может возлагаться задача «ускорения» микросхем flash-памяти путём распределения данных одного файла по нескольким микросхемам. Время записи и чтения файла при этом сильно уменьшается [3].

Главный FSM модуль (MFSM) и модуль синхронизации FSM (TFSM), содержат два конечных автомата состояний, они являются основными модулями контроллера. Эти два модуля взаимодействуют друг с другом. Конечный автомат в главном модуле FSM интерпретирует команды от хоста, а затем передает управляющие сигналы модулю синхронизации FSM. Конечный автомат в модуле FSM синхронизации создает все необходимые управляющие сигналы для NAND Flash, для выполнения повторяющихся задач со строгим временным регулированием, в соответствии с сигналами от основного модуля FSM. Модуль буфера данных (ebr\_buffer) осуществля-

ется внутренним двухпортовым RAM. Этот модуль используется в качестве буфера данных, когда хост записывает данные во Flash-память и считывает данные из Flash. Модуль адресного счетчика (Acounter) генерирует управляющие сигналы адреса, необходимые для модуля буфера данных на основе конечного автомата в основном модуле FSM. Модуль генератора ECC генерирует код коррекции ошибок (ECC) во время работы программы и сохраняет ECC код в NAND Flash. Модуль Детектор ECC использует этот ECC код во flash-памяти, чтобы обнаруживать ошибки в данных во время операции чтения.

Код команды должен быть записан в регистр команды перед каждой операцией на NAND Flash. Регистр команды не занимает адресуемой ячейки памяти. Этот регистр содержит команду, вместе с любыми адресами и информацией о данных, необходимых для выполнения команды. Для тестирования в рамках работы используется массив NAND flash микросхем Samsung K9F1G08R0A (с использованием обусловленных спецификацией команд: 001, 010, 100 и т.д.) [1].

#### Операция сброса

Когда хост устанавливает сигнал nfc\_cmd на 011 и nfc\_strt сигнал активен, контроллер инициирует операцию сброса. Конечный автомат в главном модуле FSM переходит из начального состояния в состояние, реализующее операцию сброса. В этом состоянии, главный модуль FSM передает управляющие сигналы к модулю синхронизации FSM для выполнения передачи кода команды FFh к NAND Flash. Когда передача кода команды выполнена, конечный автомат переключается в исходное состояние и ждет следующей операции.

#### Операция считывания идентификатора

Модуль инициирует операцию чтения ID, когда хост устанавливает сигнал nfc\_cmd на 101 и nfc\_strt сигнал активен. Конечный автомат в главном FSM модуле переключ-

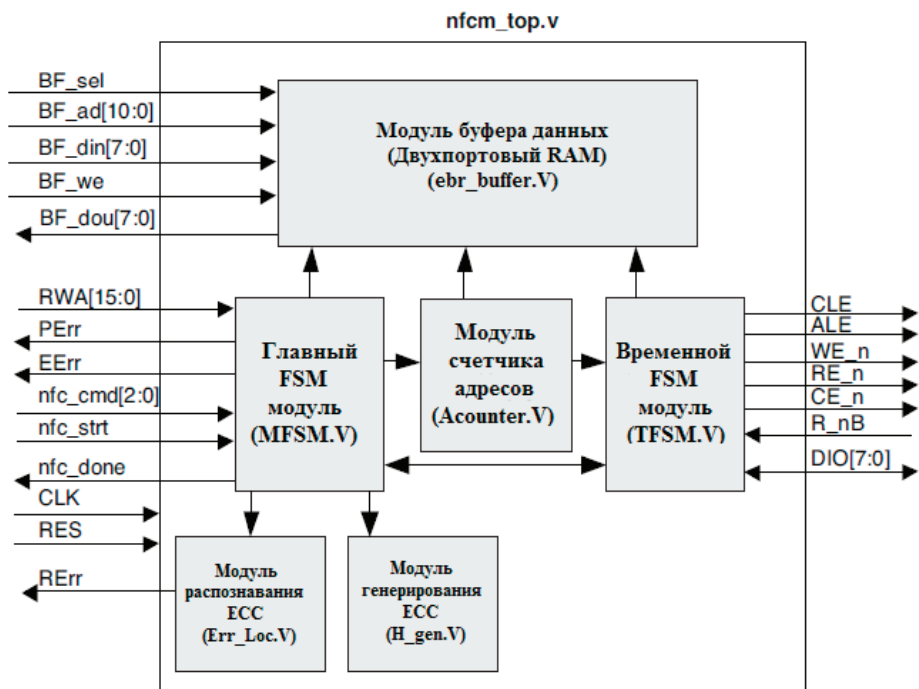


Рис. 1. Блок-диаграмма контроллера

чается из начального состояния в состояние, реализующее операцию чтения ID. Сначала конечный автомат записывает код команды 90h, а затем записывает код адреса 00h во Flash. И, наконец, конечный автомат считывает идентификационную информацию из Flash. Выход четырех циклов считывания последователен — код производителя (ECh), код устройства (для Samsung K9F1G08R0A, этот код A1h), любой код XXh, и четвертый цикл ID (для Samsung K9F1G08R0A, этот код 15h). Для каждого шага, конечный автомат вызывает модуль синхронизации FSM для генерирования соответствующих сигналов управления для доступа к NAND Flash. Когда операция чтения ID выполнена, конечный автомат переходит в исходное состояние (ожидание следующей операции).

### Операция стирания блока

Контроллер инициирует операцию стирания, когда хост устанавливает сигнал nfc\_cmd на 100, а сигнал nfc\_strt активен. Конечный автомат в главном модуле FSM переходит из начального состояния в режим, осуществляющий операцию стирания блока. Во-первых, конечный автомат записывает код команды 60h во Flash, а затем записывает код адреса. Эти коды адреса должны быть установлены хостом заранее. После того как запись адреса закончена, конечный автомат записывает код команды d0h во Flash, а затем ожидает время tWB. tWB является параметром Samsung K9F1G08R0A (время перехода flash из состояния WE (write enable) в busy). Затем конечный автомат определяет сигнал R\_nB. Если R\_nB устанавливается в «1» на Flash, это указывает на то, что Flash завершило операцию стирания блока. Тогда конечный автомат посылает код ко-

манды чтения статуса 70h во flash-память, чтобы проверить, успешно ли прошла операция стирания блока.

Если результат, возвращаемый Flash, равен «1», это указывает на то, что операционный стирания блока прошла успешно. В противном случае, конечный автомат устанавливает EErr сигнал в «1», чтобы сообщить хосту, что операции блока стирания не удалось. Для каждого шага, конечный автомат вызывает модуль синхронизации FSM для генерирования соответствующих сигналов управления для доступа к NAND Flash с необходимыми требованиями синхронизации. Когда операция чтения состояния завершается, свичи конечного автомата возвращаются в начальное состояние, ожидая следующей операции.

### Операция записи страницы

Устройство инициирует операцию записи страницы, когда хост устанавливает сигнал nfc\_cmd в 001, а сигнал nfc\_strt активен. Конечный автомат в главном модуле FSM переходит из начального состояния в состояние, осуществляющее работу операции записи страницы. Конечный автомат записывает код команды 80h и адрес кода во Flash, код адреса должен быть установлен хостом заранее. Затем конечный автомат передает 2048 байт во flash-память от буфера данных (двухпортовый RAM).

Адресные сигналы буфера данных генерируются модулем счетчика адресов на основании управляющих сигналов, посылаемых автоматом. Эта конструкция записывает 2048 байт во Flash в единицу времени. После записи 2048 байт, конечный автомат записывает 12 байт ECC (код коррекции ошибки), которые генерируются модулем генератора ECC во Flash.

Сначала конечный автомат записывает код команды 85h и адрес, а затем пишет 12 ECC байт во Flash. Когда все эти шаги будут завершены, конечный автомат записывает команду 10h во Flash. После tWB периода времени конечный автомат идентифицирует сигнал R\_nB. Если R\_nB устанавливается в «1» во Flash, это указывает на то, что Flash завершила операцию записи страницы. Затем конечный автомат посылает команду чтения состояния — код 70h во Flash, чтобы проверить, как прошла операция записи страницы. Если результат, возвращаемый Flash, «1» он указывает на то что операция прошла успешно. В противном случае, конечный автомат устанавливает PERR сигнал «1», чтобы указать хосту — операции ошибочна. Для каждого шага, конечный автомат вызывает модуль синхронизации FSM для генерации соответствующих управляющих сигналов для доступа к NAND Flash. Когда операция чтения состояния выполнена, автомат переходит в исходное состояние ожидания следующей операции.

### Операция чтения страницы

Устройство инициирует операцию чтения страницы, когда хост устанавливает сигнал nfc\_cmd в 010, и сигнал nfc\_strt активен. Конечный автомат в главном модуле FSM переходит из начального состояния в состояние, реализующее операцию чтения страницы. Сначала конечный автомат записывает код команды 00h и адрес кода в Flash.

Литература:

1. NAND Flash Applications Design Guide, Toshiba America Electronic Components, Inc, 2003.
2. Samsung Mass Producing 128Gb 3-bit MLC NAND Flash Kevin Parrish // Tom's Hardware, 11 April 2013
3. Edward Grochowski, Robert E. Fontana, Future Technology Challenges For NAND Flash and HDD Products // Flash Memory Summit, 2012 (англ.): slide 6 «Projected NAND Flash Memory Circuit Density Roadmap».

## Защитное кодирование оптических дисков и цифровых внешних носителей информации

Черкашин Андрей Олегович, ведущий разработчик мобильного ПО  
Onfleet, Inc. (г. Сан-Франциско)

*За последнее время созданы интегративные сочетания технологий, позволяющих при минимальных производственных затратах, соизмеримых с затратами на обычные носители и накопители информации, создавать терабитные носители. Эти технологии сформированы группами разработчиков из нескольких стран, включая Японию. Для того чтобы показать степень новизны элементов этой технологии, далее имеет смысл привести информацию о базовых изобретениях из которых развивается группа принципиально новых технологий.*

### Общая информация

В качестве основного инструмента выступает оптический диск, на котором нанесено кодирующее покрытие в кольцевой зоне в которой нет информационной записи;

Затем конечный автомат записывает код команды 30h во Flash. По прошествии tWB конечный автомат определяет R\_nB сигнал. Если R\_nB устанавливается в «1» во Flash, это указывает на то, что Flash готова для передачи данных. Тогда конечный автомат начинает считывать 2048 байт из Flash и сохраняет эти байты в буфере данных (двухпортовый RAM).

Адресные сигналы буфера данных генерируются модулем счетчика адресов на основе сигналов управления, посланных конечным автоматом. После чтения 2048 байт, конечный автомат начинает считывать 12 ECC байт из Flash. Сначала конечный автомат записывает код команды 05h и адрес во flash-память, а затем записывает код команды E0h во Flash. После того, как выполнены данные операции, конечный автомат считывает 12 байт ECC из Flash и вызывает модуль распознавания ECC для обнаружения ошибки. В случае обнаружения ошибки в байтах ECC, конечный автомат устанавливает REtT сигнал в «1». Для каждого шага, конечный автомат вызывает модуль синхронизации FSM для генерации соответствующих управляющих сигналов для доступа к NAND Flash. Когда операция чтения страницы выполнена, конечный автомат переходит в исходное состояние, ожидая следующей операции.

Используя вышеописанные алгоритмы, можно с легкостью сформировать наиболее распространенный контроллер flash-памяти с архитектурой организации запоминающих ячеек NAND.

В качестве вспомогательного инструмента выступает микросенсор, который встраивается в дисковод;

Сигнал от микросенсора формируется при измерении толщины покрытия; точность измерения — 100 ангстрем и это величина на которую отличается каждая группа дисков от другой группы;

Сигнал от микросенсора является кодом для входа в массивы информации, размещенные в интернете;

Программное обеспечение должно давать возможность идентифицировать сигнал от микросенсора и в случае совпадения сигнала с эталонным открывать массивы информации и в процессе ее скачивания продолжать контролировать достоверность сигнала до завершения процесса скачивания информации;

Возможно усиление мер безопасности используя дополнительное корпоративное программное обеспечение, производящее кодирование данных при записи на диск и декодирование при чтении диска. В таком случае даже если злоумышленник сможет завладеть диском или данными с диска — он не сможет ими воспользоваться так как данные на диске будут тоже закодированными. Для данного метода можно использовать RSA или другие криптосистемы, широко используемые во многих системах защиты данных, и неоднократно доказавшим свою эффективность. Открытая часть ключа может распространяться вместе с данными на диске. Закрытая часть ключа должна быть скрыта в программном обеспечении рабочей станции, используемом для чтения диска и последующего декодирования информации.

Программное обеспечение производит декодирование данных с диска только в случае получении необходимого кода от микросенсора, и продолжает сравнивать получаемый код в режиме реального времени при работе с данными диска.

Это дает возможность предотвратить замену диска во время записи на нелицензированный;

Подделать такой диск невозможно, так как толщина покрытия определяется при изготовлении и, даже имея такой диск, невозможно им воспользоваться, без микросенсора, настроенного на строго определенный характер сигнала;

Диски и сенсоры могут выпускаться на любом сегодня существующем производстве оптических дисков; диски могут выпускаться сериями по 100–250 штук с одинаковой толщиной кодирующей ленты и с комплектом сенсоров;

Каждый пользователь может приобрести одну или несколько серий дисков и использовать их при работе с интернетом;

По такому же принципу программы и другая информация могут рассылаться пользователям, только в обратном порядке, что гарантирует полную конфиденциальность и защиту при нахождении в интернете от несанкционированных посланий и вирусов;

Это очень общая информация, и если ее квалифицируют как заслуживающую внимания, то группа независимых изобретателей могла бы детализировать этот проект;

Ввиду того, что механическая часть этого проекта в принципе реализована, этот проект — это программное обеспечение, что может быть станет основой проекта в этом направлении;

Вопросы защитного кодирования должны решаться в комплексе с базовыми или сопутствующими технологиями в общем технологическом перделе изготовления всех видов носителей информации

Исходя из накопленного опыта имеет смысл рассмотреть особенности реализации всех имеющих место технологических приемов и применения материалов, в том числе и композитных

В целом, чтобы характеризовать комплексный характер и структуры технологий, конечным результатом реализации которых должен явиться носитель информации с максимально надежным вариантом защиты, необходимо рассмотреть особенности следующих процессов и применяемого для их реализации оборудования:

- процесс отливки или штамповки частей будущего носителя информации, с учетом формирования и калибровки места для крепления кодирующего элемента;

- процессы форматирования носителя информации, с учетом возможности формирования многослойной структуры для эффективной записи информации;

- полная разработка достаточно мощного лазерного модуля для работы в глубинных слоях записи;

- для того же модуля разработка эффективной системы охлаждения с применением новейших композитных материалов в том числе и с использованием алмазно-медных композитов, сформированных в объеме — пористую систему, состоящую из алмазно-медных капсул, в которых ядром являются микросферы из синтетических алмазов;

- применение РИТМ технологии (размерного избирательного травления металлов) для изготовления сверхбыстродействующих печатных плат

- применения электрохимических покрытий в направленном потоке электролита для наращивания проводящих слоев в РИТМ-платах;

- разработку и внедрение специальных драйверов способных работать с носителями информации такого уровня;

Все проекты этой обширной группы технических решений базируются на одном принципиальном методе кодирования и последующей идентификации записи кодирующего элемента

Сущность принципа состоит в нанесении на защищаемый объект кодирующего покрытия или его технологического эквивалента и последующего измерения толщины этого покрытия, определяющего совпадение или несовпадение результатов измерения с кодом

Как правило основная проблема кроется не в измерении, хотя это серьезный ступенчатый процесс, а в собственно процессе кодирующего покрытия и предотвращении влияния краевого эффекта на однородность покрытия

Работы по нейтрализации влияния краевого эффекта, особенно при скоростных покрытиях, ведутся уже более 20 лет и автору публикации представляется, что наиболее эффективно эта проблема может быть решена или

по крайней мере минимизирована на базе комплекса интегративных технических решений, изложенных в следующей патентной заявке «DEVICE AND METHOD FOR THE EXTRACTION OF METALS FROM LIQUIDS» [1].

Наиболее важным для предотвращения возможности формирования краевого эффекта является применение углерод-углеродных композитов для изготовления электродов и для изготовления всех контактов из токопроводящей углерод-углеродной ткани.

Исключение краевого эффекта в сочетании со специальным программным обеспечением процесса покрытия должно позволить получить предельно точное кодирующее покрытие на основании носителя информации.

Точное покрытие также само по себе не определяет оперативное измерение толщины покрытия и необходимого уровня, точности и скорости его идентификации [1].

Для этого необходим драйвер, аналогичный по устройству и возможностям драйверу, по следующей патентной заявке «SWING ARM OPTICAL DISC DRIVE» [2].

Предложенный принцип работы драйвера и его техническая характеристика позволяют параллельно с процессами кодирования и декодирования обеспечить надежное считывание информации, в том числе и с многослойных носителей информации

При совпадении полученного результата измерений с установленным происходит положительная идентификация кодирующего элемента, при не совпадении, — происходит отрицательная идентификация и остановка или блокирование рабочего цикла оборудования или потребителя информации, например, — компьютера

Очень важно комплексное интегративное решение по сочетанию всех узлов и механизмов по кодированию и декодированию носителей информации с таким же комплексным механизмом считывания и аккумуляции информации на носителе [2].

Автору настоящей публикации представляется наиболее оптимальным применение принципов и интегративных технических решений, изложенных в следующей группе патентных заявок «OPTICAL DATA CARRIER, AND METHOD FOR READING/RECORDING DATA THEREIN» [3].

Приведенная патентная заявка создана на базе успешных экспериментов по разработке многослойных носителей и аккумуляторов информации, показавших на испытаниях положительные и обнадеживающие результаты.

#### **Технологические особенности подготовки носителя информации с кодирующим элементом**

Общие технологические вопросы нанесения специальных металлических покрытий решены и в принципе эта технология была многократно проверена на аналогичных задачах, связанных с контролем толщины пленок на панелях солнечных батарей и в традиционном полупроводниковом производстве.

Новым в этом вопросе стала исключительно высокая точность и чувствительность измерений по импедансно-резонансному методу, которая в свою очередь потребовала новых технических решений по нескольким комплексным факторам, — материалам, покрытиям, сенсорам, дизайну и системам контроля и управления

Типичным приемом такой комплексной интеграции является процесс создания алмазно — медных композитов, без которых невозможна система охлаждения модулей высокоэнергетических лазерных диодов

Автор этой публикации, считает, что в наибольшей степени задачам эффективного охлаждения и повышения надежности и долговечности систем драйверов и кодирующих — декодирующих систем современных цифровых технологических комплексов отвечает следующая патентная заявка «COMPOSITE MATERIAL, METHOD OF MANUFACTURING AND DEVICE FOR MOLDABLE CALIBRATION» [4].

Для более полного представления о существующих физических основах выполнения операций кодирования и раскодирования оптических дисков применен магнито — резонансный метод, краткое описание которого приводится ниже

Краткое описание резонансного метода:

Метод предусматривает создание переменного электромагнитного поля в пространстве, в котором располагается исследуемый образец. Это поле является посредником между резонансным контуром и испытуемым образцом.

С одной стороны, резонансный контур является эмиттером (излучателем) этого поля, а, с другой — акцептором (чувствительным элементом), тех изменений в электромагнитном поле, которые вносит испытуемый образец.

Даже в отсутствии испытуемого образца создаваемое соленоидом переменное электромагнитное поле является суммой двух электромагнитных полей, которые изменяются в противофазе друг другу.

Одно поле порождается изменением магнитной индукции соленоида и имеет своим следствием вихревое электрическое поле (Maxwell-Faraday equation).

Другое — порождается изменением электрического поля, созданного разностью потенциалов между крайними наиболее удаленными друг от друга витками соленоида (если образец помещен внутрь соленоида) или разностью потенциалов между ближайшим к поверхности измеряемого образца витком и самим образцом (если образец расположен напротив торца соленоида), и имеет своим следствием вихревое магнитное поле (Ampere's circuital law with Maxwell's correction).

Под воздействием внешнего переменного электромагнитного поля в испытуемом образце, в зависимости от его природы, могут индуцироваться такие электрические явления, как линейные и вихревые токи проводимости, линейные и вихревые токи смещения, а также линейные и вихревые ионные токи (упорядоченное движение ионов).

В соответствии с принципом суперпозиции полей эти электрические явления вносят искажения во внешнее переменное электромагнитное поле.

Эти искажения воспринимаются соленоидом резонансного датчика. Резонансный контур, в состав которого входит этот соленоид, изменяет свое поведение аналогично тому, как если бы в его состав были добавлены дополнительные элементы: конденсатор, индуктивность и резистор.

Совокупность дополнительных емкостного, индуктивного и активного сопротивлений представляет собой дополнительный импеданс, вносимый в систему испытуемым образцом, этот атрибут и измеряют резонансный датчик.

Изменения параметров резонансного контура отражаются в изменении его амплитудно-частотной характеристике, а именно, меняются резонансная частота и амплитуда контура. Исследуя эти изменения, можно судить об импедансе исследуемого образца.

### Принцип обработки данных, получаемых от резонансных датчиков

Резонансный датчик позволяет определить величину суммарного импеданса исследуемого образца на рабочей частоте этого датчика (см. «Краткое описание резонансного метода»). Сама по себе эта величина малоинформативна.

Но все коренным образом меняется, если мы имеем набор датчиков с разными рабочими частотами.

В этом случае возникает возможность использовать уникальный природный феномен, наблюдаемый во всех типах веществ: неорганических, органических и биологических.

Этот феномен заключается в том, что вещество меняет свой удельный импеданс в зависимости от частоты, воздействующего на него, электрического поля и это изменение зависит от состава исследуемого вещества.

Этот феномен исследует и активно использует быстро развивающаяся в последнее время научное направление, называемое импедансной спектроскопией.

В англоязычных источниках ее чаще называют Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS) (Электрохимическая импедансная спектроскопия (ЭИС)) (см. [http://en.wikipedia.org/wiki/Electrochemical\\_impedance\\_spectroscopy](http://en.wikipedia.org/wiki/Electrochemical_impedance_spectroscopy)).

**Импедансная спектроскопия — impedance spectroscopy** — метод исследования различных объектов, основанный на измерении и анализе зависимостей импеданса от частоты переменного тока.

Разные объекты и процессы характеризуются разными зависимостями активного и реактивного импеданса от частоты, что делает возможным решение обратной задачи — получение информации об этих объектах и процессах путем анализа частотных характеристик их отклика на переменном токе (см. <http://pdeis.at.tut.by/terms.htm>).

Тот факт, что изменение импеданса при изменении частоты зависит от состава вещества, позволяет выявить изменения влияния каждого компонента на суммарный импеданс вещества при различных частотах.

После определения весовых коэффициентов влияния соответствующих компонентов на суммарный импеданс вещества на каждой из рабочих частот резонансных датчиков, можно на основании показаний датчиков, решая систему линейных уравнений, получить информацию о концентрации исследуемых компонентов.

На точность этого метода огромное влияние имеет правильный выбор рабочих частот датчиков.

Путем сканирования в широком диапазоне частот необходимо определить наиболее характерные для каждого компонента области частот, то есть частоты, на которых компонент дает наибольший отклик.

Традиционная импедансная спектроскопия (см. [http://www.gamry.com/App\\_Notes/EIS\\_Primer/EIS\\_Primer.htm](http://www.gamry.com/App_Notes/EIS_Primer/EIS_Primer.htm)) в своих исследованиях использует источник переменного напряжения, который контактным способом воздействует на исследуемый образец, при этом в цепи возникает электрический ток, величина и сдвиг фазы которого, зависит от импеданса образца.

Результаты отображаются, как правило, в виде фигур Лиссажу или диаграмм Найквиста. При таких исследованиях трудно добиться высокой чувствительности и точности измерений.

Предлагаемая методика, в которой измерение импеданса производится с помощью резонансных контуров, обладает значительно более высокой чувствительностью и точностью, к тому же она бесконтактная.

Существуют определенные технические трудности создания колебательного контура с перенастраиваемой в широком диапазоне резонансной частотой, поэтому для поиска «характерных» для компонентов частот придется использовать традиционную импедансную спектроскопию.

После того, как характерные частоты будут найдены и будут созданы резонансные датчики для этих частот, созданная на базе этих датчиков система мониторинга компонентов будет обладать исключительной чувствительностью и точностью.

В процессе производства оптических носителей информации с трехмерной структурой записи и хранения информации особое значение имеет процесс форматирования

Этот процесс по сравнению с обычными стандартными дисками существенно усложняется в случае, если диск имеет многослойную структуру записи, но уровень этого усложнения предельно возрастает, если кроме многослойности диск имеет также и систему защитного кодирования и декодирования, расположенную геометрически в том же размерном и топологическом факторе, что и форматированная пространственная структура

Имеются разработки, которые предназначены для оптимизации процесса форматирования на обычных дисках с пространственной структурой форматирования



Автор настоящей публикации считает, что следующая группа патентных аппликаций дает оптимизированный метод форматирования: «METHOD AND APPARATUS OF FORMATTING A THREE DIMENSIONAL OPTICAL INFORMATION CARRIER» [5].

Теперь для более комплексного варианта решения всех задач необходима принципиальная увязка чисто форматирования с всем сквозным процессом подготовки носителя информации необходима интеграция технологических переходов процесса форматирования с сквозным технологическим процессом изготовления носителя и аккумулятора информации

Та же группа разработчиков, что и в предыдущей патентной заявке, предложила комплексный процесс, включающий собственно процессы форматирования совмещенные и адаптированные с сквозным процессом изготовления: «THREE DIMENSIONAL OPTICAL INFORMATION CARRIER AND A METHOD OF MANUFACTURING THEREOF» [6].

Кроме вышеуказанной патентной аппликации интеграция в процессе изготовления касается не только чисто механических операций, но и всего сквозного технологического передела, включая вопросы химии полимеров и операций термостабилизации пластических масс совмещенных с размерной и пространственной калибровкой всего носителя

Таким образом к представленным выше техническим решениям необходимо добавить целый ряд взаимосвязанных технических решений, закрывающих всю технологическую цепочку по изготовлению, контролю и калибровке многослойного носителя информации: «MANUFACTURING OF MULTI-PLATE FOR IMPROVED OPTICAL STORAGE» [7].

Анализируя весь процесс изготовления носителя информации, необходимо также остановиться на методе форматирования и его трудоемкости

Как показала практика трудоемкость и точность форматирования не столько зависит от трудоемкости технологических переходов форматирования, сколько от расположения форматизирующих меток в трехмерной структуре носителя информации

Если располагать метки на радиальных линиях, то для нанесения меток требуется достаточно сложное геометрическое перемещение лазерного модуля, совмещенное с необходимостью постоянной коррекции фокуса и фокусного расстояния

Все это требует значительных затрат времени и в конечном счете значительно повышает стоимость носителей информации при любом объеме производства

Картина коренным образом меняется, если радиальные линии в трехмерной модели решетки носителя информации выполнить в виде дуги, определенного радиуса

В этом случае лазерный модуль можно выполнить вращающимся и тогда затраты времени на форматирование сокращаются в среднем в 1000 раз, при том, что количество меток остается без изменений

Основная новизна приведенных патентных аппликаций заключается именно в этом принципиальном конструктивном решении

Далее для того чтобы совместить все свойства и конструктивные особенности многослойного накопителя информации с конструктивными элементами системы кодирования и декодирования, рассмотрим базовый принцип защитного кодирования для, например, оптического диска с стандартными размерами и параметрами

Итак, мы имеем диск с стандартными размерами и общепринятыми конструктивными элементами, — наружный диаметр диска — 120 миллиметров и толщина корпуса диска — 1.2 миллиметра

Диск склеен из двух половин, каждая толщиной в 0.6 миллиметра, причем кодирующее покрытие нанесено на уступе одной из половин диска

Кодирующее покрытие нанесено на уступе, наружный диаметр которого — 120 миллиметров, а внутренний диаметр которого 118 миллиметров; Толщина покрытия может варьироваться в достаточно широком диапазоне и зависит от множества факторов, в том числе и от материала самого покрытия

Для определения конструктивной версии носителя информации необходимо учесть также эффективность кодирующего — декодирующего элемента, по крайней мере для двух основных вариантов его дизайна, — первый вариант, — это нанесение покрытия и второй вариант, — это крепление на накопителе информации пленки, толщина которой определяет характер и параметры кодирующего сигнала

В первом случае для качественного нанесения покрытия необходимо тщательно подготовить поверхность и геометрию уступа в корпусе, на котором необходимо нанести покрытие

То есть на толщину покрытия влияют многие субъективные факторы, предвидеть влияние которых на конечные размеры кодирующего элемента достаточно тяжело

Во втором случае толщина пленки является следствием точности и производительности технологического процесса, в том числе и процесса финишной калибровки пленки

Поскольку именно толщина пленки играет доминирующую роль в процессе выявления и идентификации кодирующего сигнала, можно считать, что второй вариант исполнения кодирующего элемента является более предпочтительным

Рассмотрим теперь основные принципы кодирования-декодирования.

Концептуальные основы кодирования заключаются в следующем принципе: — кодирующий сигнал формируется из реакции сенсора или группы сенсоров на толщину кольцевого покрытия на диске, сравнения полученного сигнала с статистическим эталоном этого сигнала, — эквивалентом резонансной реакции сенсоров на толщину покрытия, удельные показатели материала покрытия,

проводимости материала покрытия, плотности материала покрытия, электрического сопротивления материала покрытия;

Учитывая вышеизложенное, необходимо признать тот факт, что именно программный фактор составляет ту часть технологии, которая имеет способность к реальной адаптации к условиям и параметрам системы в целом, включающей и носитель информации и систему записи-воспроизводства и элементы драйверов и системы формирования подаваемых на систему сигналов и системы идентификации резонансных явлений в комплексе, включающем все вышеописанные элементы

Необходимо отметить также тот факт, что использование для измерений и идентификации факторов и инструментов импедансно-резонансной спектроскопии применимо в очень многих процессах и агрегатах, и развитие этой технологии в области кодирования — декодирования влияет и на развитие этой технологии в других не менее важных областях, — как например бесконтактных измерениях параметров жидкостей в трубопроводах

В качестве примера можно привести следующий патент: «APPARATUS AND METHOD FOR FLUID MONITORING» [8].

Наличие интереса компаний — производителей автоматизированных систем для, практически всех отраслей промышленности, позволит в будущем максимально оптимизировать совокупный программный продукт, с целью его унификации и повышения эффективности его многопланового использования

В качестве примера имеет смысл привести патент на специальную автономную капсулу, которая в корне и в принципе меняет существо медицинских и ветеринарных технологий: «IN VIVO DETERMINATION OF ACIDITY LEVELS» [9].

Таким образом решение вопросов кодирования и декодирования накопителей информации, особенно в части программного обеспечения позволяет в принципе решать задачи измерения и идентификации сигналов в самых разных областях, в том числе и в наиболее важных аспектах автоматизированного медицинского оборудования

Наиболее ценным является тот факт, что эти методы позволяют вести всевозможные контрольные и управляющие операции вне непосредственного контакта с материалом, что в целом дает возможность интенсивно развивать автономную технику контроля и управления во всех отраслях промышленности, медицины и сельского хозяйства.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### 1. DEVICE AND METHOD FOR THE EXTRACTION OF METALS FROM LIQUIDS

United States Patent Application

20100224497

Kind Code

A1

Livshits; David; et al.

September 9, 2010

#### Abstract

A volume-porous electrode is provided which increases effectiveness and production of electrochemical processes. The electrode is formed of a carbon, graphitic cotton wool, or from carbon composites configured to permit fluid flow through a volume of the electrode in three orthogonal directions. The electrode conducts an electrical charge directly from a power source, and also includes a conductive band connected to a surface of the electrode volume, whereby a high charge density is applied uniformly across the electrode volume. Apparatus and methods which employ the volume-porous electrode are disclosed for removal of metals from liquid solutions using electroextraction and electro-coagulation techniques, and for electrochemical modification of the pH level of a liquid.

### 2. SWING ARM OPTICAL DISC DRIVE

United States Patent Application

20070288947

Kind Code

A1

Livshits; David

December 13, 2007

#### Abstract

Disclosed is a swing type optical disc drive. The drive includes a disc rotating on a disc support and a swing arm pivoted at one of its ends and having a distal end communicating with an encoder. The pivot point and a point on distal end define a swing axis of the arm. The disc further includes an optical system mounted on the arm such that optical axis of the system is

parallel with the swing axis and both axes lie in the same plane. A cam actuator imparts a swinging motion to the arm. The swinging motion of the arm positions the plane with the optical axis and the arm axes such that the plane is always tangent to a reading/recording track of the disc.

**3. OPTICAL DATA CARRIER, AND METHOD FOR READING/RECORDING DATA THEREIN**

United States Patent Application 20090245066  
 Kind Code A1  
 Katsuura; Kanji; et al. October 1, 2009

**Abstract**

An optical data carrier is presented. The data carrier comprises: at least one recording layer composed of a material having a fluorescent property variable on occurrence of multi-photon absorption resulting from an optical beam, said recording layer having a thickness for forming a plurality of recording planes therein; at least one non-recording layer formed on at least one of upper and lower surfaces of said recording layer and differing in fluorescent property from said recording layer; and at least one reference layer having a reflecting surface being an interface between the recording layer and the non-recording layer.

**4. COMPOSITE MATERIAL, METHOD OF MANUFACTURING AND DEVICE FOR MOLDABLE CALIBRATION**

United States Patent Application 20120040166  
 Kind Code A1  
 Livschits; Gabreal; et al. February 16, 2012

**Abstract**

Composite materials and methods and systems for their manufacture are provided. According to one aspect, a composite material includes a collection of molded together multilayer capsules, each capsule originally formed of a core and shell. The shell, after a plastic deformation process, forms a pseudo-porous structure, with pores locations containing the capsule cores. The cores are made of a material, e.g., synthetic diamond, which is harder than the external shell, which can be formed of, e.g., a ductile metal such as copper. The composite material has high thermal and/or electrical conductivity and/or dissipation.

**5. METHOD AND APPARATUS OF FORMATTING A THREE DIMENSIONAL OPTICAL INFORMATION CARRIER**

United States Patent Application 20080285396  
 Kind Code A1  
 Salomon; Yair; et al. November 20, 2008

**Abstract**

A method of formatting at least one optical information carrier is provided. The method is aimed at creating a plurality of formatting marks that are to be sequentially addressed when reading recording information in the carrier. The method comprises recording the plurality of formatting marks within the carrier volume in an interleaved order, thereby reducing delays in recording locally adjacent formatting marks thus reducing the entire carrier formatting time.

**6. THREE DIMENSIONAL OPTICAL INFORMATION CARRIER AND A METHOD OF MANUFACTURING THEREOF**

United States Patent Application 20060250934  
 Kind Code A1  
 Livshits; David; et al. November 9, 2006

**Abstract**

A three dimensional optical information carrier is presented. The information carrier comprises formatting marks disposed on the nodes of a three dimensional lattice formed by the intersection of equiangular spaced radial planes, equidistantly spaced cylindrical spiral tracks and virtual recording planes.

**7. MANUFACTURING OF MULTI-PLATE FOR IMPROVED OPTICAL STORAGE**

United States Patent Application	20080182060
Kind Code	A1
Livshits; David; et al.	July 31, 2008

**Abstract**

In accordance with the invention a new optical data carrier and methods for its production are provided. The optical data carrier of the invention is characterized in that different plates have different concentrations.

**8. APPARATUS AND METHOD FOR FLUID MONITORING**

United States Patent	8,820,144
Flider, et al.	September 2, 2014

**Abstract**

According to some embodiments, an apparatus and method are provided for detecting the composition of a fluid. An alternating electromagnetic field may be applied to the fluid and distortions in the electromagnetic field are compared with predetermined, expected distortion «signatures» for particular components at particular concentrations. The presence and concentration of the components in the fluid may be detected by detecting these distortion signatures.

**9. IN VIVO DETERMINATION OF ACIDITY LEVELS**

United States Patent	8,694,091
Birk, et al.	April 8, 2014

**Abstract**

A bolus for use in a ruminant animal's reticulum includes a cavity (100) configured to receive ruminal fluids present in the stomach. The cavity has walls (110) of a dielectric material and is encircled by a coil member (120), which is configured to subject the ruminal fluids to an electro-magnetic field. A Sensor element (310) measures the electromagnetic field's influence on the ruminal fluids and thus register an electromagnetic property representative of an acidity level of said fluids. A transmitter (410) transmits a wireless output signal (SD) reflecting the acidity measure.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

### Исследование геомеханического состояния прибортовых массивов карьеров

Волошина Дарья Александровна, магистрант  
Карагандинский государственный технический университет (Казахстан)

*В статье производится анализ современной ситуации в осуществлении мониторинга геомеханического состояния прибортовых массивов глубоких карьеров, а также выделяется значимость осуществления постоянного поиска новейших принципов и методов анализа геомеханического состояния прибортовых массивов. Были обоснованы плюсы и минусы в решении данного вопроса на основе применения современных технологий, что является эффективным способом реализации осуществления безопасности проведения горных работ на карьерах.*

**Ключевые слова:** карьер, прибортовой массив, мониторинг, геомеханическое состояние, напряженность, современные технологии, инновации, устойчивость, деформации

На сегодняшний день, в свете перехода к европейской и мировой интеграции нашего государства, развитие технологий во всех отраслях производства является ключевым моментом. Современные перемены в самой системе добывающей и перерабатывающей промышленности и новые условия к безопасности повлекут за собой потребность пересматривания основных концептуальных, содержательных и организационных элементов всего процесса.

В современном мире, где очень сильны процессы интеграции во всех сферах жизни общества, особую значимость приобрел поиск новейших методов и технологий проведения исследований геомеханического состояния прибортовых массивов карьеров.

Существует множество методов и принципов проведения исследования устойчивости прибортовых массивов карьеров, выделены расчетные методы обоснования устойчивости массивов [1, с.80]. И на базе этих методов вполне можно разработать новейшие методики на основе современных технологий расчета и применения инноваций во время проведения горных работ для обоснования устойчивости массивов горных пород. Для многих развитых горнопромышленных регионов, в том числе для Казахстана, социально-экономическое состояние и будущее развитие напрямую зависят от возможности эффективной отработки именно глубоких карьеров [2, с.17].

Следовательно, поиск новых методик обеспечения продолжительной устойчивости прибортовых массивов карьеров обладает особенной актуальностью на современном этапе развития, так как от этого зависит сама безопасность проведения горных работ, а также объемы

добычи полезных ископаемых. Производство разработки прибортовых массивов в глубоком карьере всегда сопряжено с протеканием некоторых геомеханических процессов, которые происходят в прибортовых массивах карьеров по мере углубления и создания выработанного пространства.

Бесспорно, что обстоятельства проведения работ на карьерах малой глубины и глубоких, сверхглубоких карьеров значительно отличаются. При всем этом ключевые вопросы, объединяющие всю особенность и специфики геомеханических исследований в целях надежного и эффективного обоснования проекта и безопасной эксплуатации глубоких карьеров, методически все еще слишком мало проработаны. Имеющиеся требования к исследованию не делают большой разницы между карьерами разной глубины. При этом рассматриваются следующие вопросы: устойчивость откосов, несущая способность оснований, прогнозирование деформированных состояний массивов и контролирование. Выделим главные трудности, а также ключевые направленности геомеханического обеспечения осуществления горных работ на глубоких карьерах.

В течение последних лет в исследовательских институтах Казахстана и стран СНГ были проведены исследования в сфере геомеханического обеспечения горных работ, раскрывающие сам механизм деформирования массивов под влиянием внешнего и внутреннего гравитационно-тектонического поля напряжений, приводящие итоги о напряженно-деформированном состоянии (НДС) прибортовых массивов для осуществления точного прогнозирования устойчивости бортов глубоких карьеров

и другие, показавшие новейшие подходы к проведению обоснования устойчивости бортов глубоких карьеров.

В геомеханике на современном этапе развития этой науки, был отмечен ряд определенных закономерностей, которые показывают основные свойства горных массивов, объясняющие в свою очередь их поведение, кардинально выделяющееся от поведения многих твердых пород. В связи с этим ключевое место отдано вопросам изучения проблематики закономерностей деформирования и разрушения горного массива карьеров, образования напряженно-деформированного состояния при проведении различных горных работ, а также проведения оценивания состояния горного массива и управления в последствие данным состоянием, учитывая все полученные показатели состояния. Большая часть таких задач геомеханики напрямую связано, с рядом факторов: увеличением уровня производительности разрушения горного массива, обеспечиванием надежной устойчивости естественных и техногенных породных обнажений на протяжении требуемого временного периода. Проведение разработки в случае глубоких карьеров значительно повышает уровень неравномерности многостороннего сжатия горных пород, приводящее к увеличению касательных напряжений прибортовых массивов, вероятности достижения ими максимальных значений, результатом чего считается возникновение разнообразных деформаций.

Многолетнее изучение состояний прибортовых массивов карьеров многих государств с развитой горнодобывающей промышленностью показал, что деформации разных объемов случаются фактически на любой высоте массива с различными параметрами данных деформаций, не завися от глубины этого карьера.

Используя классические системные инструментальные наблюдения за состоянием прибортовых массивов дают возможность определить количественные показатели де-

формаций отдельных участков, ограниченные по времени в определенных геологических условиях, и дальнейшего развития проведения работ. При этом более полные сведения могут быть получены при помощи наблюдения за происходящим смещением реперов, которые были заложены по профильным линиям массива, расположенные вкрест простирания прибортовых массивов.

На рисунке 1 приведена схема всего процесса проведения исследования геомеханических состояний прибортовых массивов.

Исследование геомеханического состояния прибортовых массивов карьеров производится на всех этапах горных работ: от проекта и разведки, до вскрытия и выемки.

Становится ясным, что перспектива последующего увеличения глубины отработки карьера может повысить уровень требований к обеспечиванию продолжительной устойчивости прибортовых массивов, так как прогнозирование вероятно небезопасных по деформациям участков карьера даст возможность еще на стадии разработки планов проведения горных работ устанавливать места вероятных деформаций и принять своевременные меры по их предотвращению.

В соответствии с этим принципом на сегодняшний день осуществляется процесс исследования геомеханических состояний массивов практически на каждом карьере в Казахстане и в других странах СНГ.

Для выделения подходов в оценке, а также и верного их применения, следует определить, что же, именно такое геомеханика массива.

В геомеханике массив рассматривается как единое целое, сложенное структурными блоками горных пород, ограниченных системами трещин. Все системы трещин в массиве, независимо от генезиса, играют роль систем поверхностей ослабления и подлежат учету при ре-

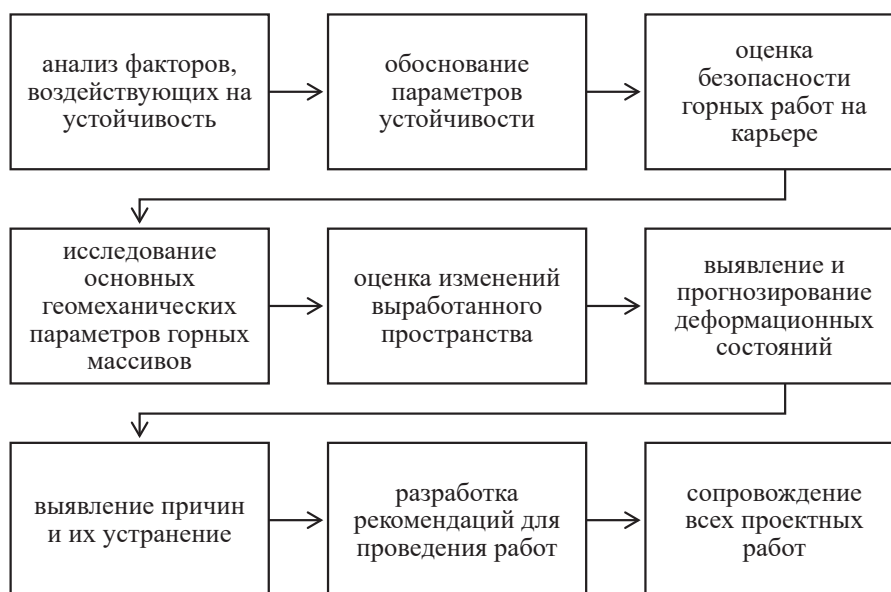


Рис. 1. Процесс исследования геомеханических состояний прибортовых массивов глубоких карьеров

шении вопросов сдвижения горных пород и устойчивости откосов [3, с.58].

Применяемые современные методы оценки состояний горных массивов, разделяемые на три основные группы:

1) традиционные инструментально-геодезические методы:

- метод точечных массовых замеров элементов залегания поверхностей ослабления;
- метод площадной структурной съемки;
- геометрического и тригонометрического нивелирования с измерениями расстояний дальномерами и другими мерными приборами и т.д.;

2) методы исследования с применением специальных автоматических приборов с дистанционным отбором информации в непрерывном или периодическом режиме:

- метод построения диаграмм трещиноватости с помощью компьютерной техники;
- метод оценки состояний массивов при помощи 3D-анализа и компьютерного моделирования;
- метод изучения спектрального сейсморазведочного профилирования;
- метод георадарного зондирования и т.д.;

3) фотограмметрические методы — основанные на данных дистанционных измерениях фотоснимков:

- изучение систем трещин с помощью лазерного сканера;
- построение профилей и фронтальных планов и т.д.

Хоть каждый в отдельности из этих подходов оценки геомеханических состояний прибортовых массивов успешно применяются на карьерах на практике, но есть и ряд недостатков, которые не позволяют объективно и точно оценивать состояние горных пород, и не дает обеспечить безопасность проводимых работ.

Вследствие этого требуется выделить подходы и методы оценки состояний прибортовых массивов, которые включали бы все положительные стороны существующих методов и быть информативными в полном объеме без непосредственного контакта с установкой всех существующих на карьере структурных элементов: трещины, нару-

шения, границы раздела литологических разностей, деформации и т.д., с получением их компьютерной модели и вставкой их в расчетные схемы геомеханических моделей прибортовых массивов.

Наиболее эффективными являются комплексные методы геомеханического мониторинга состояний прибортовых массивов карьеров, которые могут позволить более достоверно оценить состояние и обосновать применение тех или иных работ, учитывая все особенности и характеристики выявляемых деформаций [4, с.213].

По результатам комплексного анализа получаемых данных исследования геомеханических характеристик прибортовых массивов глубоких карьеров при помощи традиционных инструментально-маркшейдерских подходов с использованием спутникового 3D-анализа и моделирования возможно более точно выявить все опасные структурные неоднородности, закономерности и напряженности строения, которые весьма важно учитывать в процессе эксплуатации карьеров.

Возможности увеличения глубины отработки карьеров в будущем подразумевают повышение требований к обеспечению постоянной устойчивости прибортовых массивов [5, с.44].

Мониторинг и прогнозирование возможных опасных деформационных участков бортов дает возможность еще на стадии планирования проведения горных работ на карьере определить места вероятных деформаций и, соответственно, вовремя принять меры по их предупреждению [6, с.18].

Таким образом, применение новых современных технологий исследования геомеханического состояния прибортовых массивов глубоких карьеров, считается одним из самых важных нюансов улучшения и оптимизации всего процесса мониторинга и эксплуатации карьеров, с обнаружением вовремя появляющихся деформаций горных пород. Организация постоянного мониторинга прибортовых массивов глубоких карьеров позволит сделать весь процесс более информативным и эффективным в плане безопасности.

#### Литература:

1. Яковлев А. В. Геомеханическое обеспечение формирования бортов карьеров и отвалов. // Проблемы недропользования. — М., 2016. — № 4. — С. 75–80.
2. Жиров Д. В., Мелихова Г. С., Рыбин В. В., Сохарев В. А., Климов С. А. Особенности инженерно-геологического изучения массивов скальных пород в целях проектирования глубоких карьеров. // ВЕСТНИК Кольского научного центра РАН 1/2016(24). — К., 2016. — № 24. — С. 15–25.
3. Нурпеисова М. Б., Иофис М. А., Милетенко И. В. Геомеханика: Учебник для вузов. — Алматы: КазНТУ, 2014. — 275 с.
4. Мозер Д. В., Сатбергенова А. К., Туякбай А. С., Нагибин А. А. Применение спутниковой радарной интерферометрии в Казахстане // XV International ISM Congress 2013 (International Society for Mine Surveying, Aachen, Septembr 16–20, 2013). — Eurogress Aachen, 2013. — С. 213–221.
5. Саламова К. Д., Садинов Ш. М., Гасанова Н. Ю. Мониторинг деформирования прибортовых массивов скальных пород и управление геомеханическими процессами при отработке глубоких карьеров. // Инновационная деятельность: теория и практика. — Е., 2016. — № 6(2). — С. 44–49.
6. Яковлев А. В., Ермаков Н. И. Методика изучения прибортовых массивов для прогнозирования устойчивости бортов карьеров. — Екатеринбург: ИГД УрО РАН, 2008. — 78 с.

## Система управления освещением в умном доме

Дашук Никита Олегович, магистрант  
Поволжский государственный университет сервиса (г. Тольятти)

*В этой публикации мы рассмотрим разные способы и методы по сокращению расходов на электроэнергию, которые актуальны на сегодняшний день. Один из способов, который является наиболее эффективным, это применение систем управления освещением (СУО).*

**Ключевые слова:** система управления освещением (СУО), электронные аппараты включения источников света, пульсации светового потока

*In this post we will look at different ways and methods to reduce energy costs, which are relevant today. One of the ways that is most effective is the use of lighting control systems (LMS).*

**Keywords:** The lighting control system (FCS), Electronic devices incorporating the light sources, the light Pulsation

На сегодня существует большое количество разных вариаций и методик, способствующих уменьшению потребления на электроэнергию. Из многообразия таких способов, влияющих на уменьшение потребления электроэнергии на нужды освещения, можно выделить использование систем управления освещением (СУО). В данной публикации будет рассмотрено использование систем управления освещением (СУО).

### Актуальность

Сегодня практически каждый мечтает уменьшить собственные затраты на электроэнергию. Существует достаточно много различных способов это сделать и лучше всего применить систему управления освещением. Из принципа все СУО устроены по схожей схеме и имеют регуляторы светового потока, управляемые источники света и датчики суммарной освещенности, присутствия и реального времени.

Управляемые электронные аппараты включения источников света, являются главной составляющей всех, без исключений, систем управления освещением.

### Цель и задача

Целью является создание в полной мере автоматизированных систем управления освещением, которые обеспечат в наибольшей степени комфортные условия освещения и в тот же момент существенную экономию электроэнергии.

### Научная новизна и методы работы

Для начала стоит отметить, что любая система управления освещением регулируется цифровыми сигналами. СУО использует стандарты DSI (modularDIM) или DALI (comfortDIM), и включает в себя комплект блоков и модулей.

Для предоставления возможности дистанционно управлять светильными приборами плавным регулированием их светового потока используется набор блоков

modularDIM. Блоки, которые присутствуют в данном наборе, могут регулироваться только цифровыми сигналами. Для этого используется стандарт DSI. Блоки modularDIM BASIC, modularDIM SC, modular-DIM DM, modularDIM LC и датчики SMART входят в данный стандарт. Блок modularDIM DM предназначен для установки датчиков суммарной (естественной и искусственной) освещенности или датчиков присутствия. При помощи датчиков возможно выполнять управление светильниками дистанционно, используя инфракрасный пульт управления DSI-SMART Controller или программатор DSI-SMART Programmer.

Набор блоков comfortDIM работает по командам цифровых сигналов в общеевропейском стандарте DALI. В состав этого набора входят блоки питания DALI PS (PS1), контроллеры групп DALI GC, контроллеры режимов DALI SC, реле DALI RM, датчики освещенности и присутствия DALI RD с пультом дистанционного управления. С помощью данного набора возможно управлять до 16 групп светильных приборов. Два этих контроллера различаются между собой очень миниатюрными габаритами и могут монтироваться в коробки стандартных клавишных выключателей.

Использование стандарта DALI позволяет системе comfortDIM быть значительно более гибкой и функциональной, в отличие от системы modularDIM, которая работает в стандарте DSI.

Для того, что обеспечить возможность использования пускорегулирующих аппаратов и трансформаторов, которые функционируют только в стандарте DSI, существует преобразователь сигналов DALI/DSI.

Стандарт DALI позволяет осуществлять управление светильниками по ранее разработанной программе.

С помощью системы luxCONTROL возможно постоянно освещать рабочие места. Помимо этого, люди, которые работают в помещении, имеют возможность лично регулировать световой поток на собственном рабочем месте, используя установленные в хороших местах ручные регуляторы или пульты удаленного регулирования точно так же, как настраивается уровень звука или переключаются каналы в ТВ.



Серьезным плюсом, которым обладают автоматизированные системы управления освещением, считается тот факт, что данные системы, помимо повышения комфортности освещения, гарантируют весьма заметную экономию электричества. Экономия при использовании СУО довольно существенная и в некоторых случаях, доходит до 75% от энергии, которую расходует неуправляемая осветительная установка. Окупаемость данных установок, в среднем, составляет от полутора до трех лет.

Самые простые схемы управления с одним или двухклавишным выключателем нам всем знакомы. Предлагаю ознакомиться со схемой, которая управляет освещением сразу из нескольких мест. Для реализации такой возможности, когда освещением можно управлять из нескольких мест, существуют специальные выключатели — проходные. Используя несколько таких проходных выключателей (переключателей), становится возможным управление одним светильным прибором из двух различных мест. Отличительной и главной особенностью таких выключателей, является отсутствие строго положения кнопок управления. Также есть и сдвоенные проходные переключатели, позволяющие регулировать работу независимых между собой светильных приборов из двух разных точек. Для контроля и управления светильниками более чем из двух мест, схема дополняется крестовыми выключателями (четырёхконтактные переключатели). Такой вы-

ключатель представляет из себя четыре контакта и непростую конструкцию, более сложную в отличие с проходным выключателем. В тех случаях, когда необходимо управлять освещением из более чем трёх мест, использование схемы управления с проходными и крестовыми выключателями не является самым оптимальным решением. Необходимо применять двустабильные (бистабильные) реле в таких ситуациях. Такое реле представляет из себя электронную схему триггера.

### Вывод

Возникновение системы управления освещением дает нам возможность воплотить в реальность создание предельно качественной и эффективной осветительной установки и в значительной степени уменьшить стоимость владения. Также система позволяет существенно сократить расходы на электроэнергию, а в наше время это довольно значимый аргумент.

В данной статье мы познакомились и постарались проанализировать различные системы управления освещением. Можно подвести итоги и отметить, что централизованная система, на сегодняшний день, является наиболее надежной и стабильной системой управления домом. Подтверждается это такими качествами, как обеспечение высокой скорости работы и управление из единого центра.

### Литература:

1. Велт Т. Дж., Элсенпитер Р.К., Умный Дом строим сами, Кудиц-образ, 2005—384
2. Гололобов В. Н., Умный дом своими руками, НТ Пресс, 2007—416
3. Ключев С. А. Освещение производственных помещений. (1979)
4. Коц А. Я. Освещение электрических станций и подстанций (4-е издание). (1981)
5. Умный дом [Электронный ресурс] [2008]. — Режим доступа: <http://www.iqhome.perm.ru/info.htm>. X10 Powerline Carrier (PLC) Technology [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.x10.com/support/technology1.htm>.

## Особенности установки и технической эксплуатации газобаллонных автомобилей

Дядык Роман Васильевич, магистрант;

Шульгин Алексей Михайлович, магистрант;

Цуцуров Александр Геннадьевич, магистрант;

Гончарук Алексей Иванович, кандидат технических наук, доцент;

Ковалевский Вячеслав Николаевич, кандидат технических наук, доцент

Дальневосточный государственный аграрный университет (г. Благовещенск)

Причиной роста популярности газобаллонного оборудования (ГБО) является экономия газового топлива по сравнению с бензином. Автомобильные двигатели внутреннего сгорания (ДВС) могут работать на сжиженном нефтяном газе (СНГ), компримированном природном газе (КППГ) или сжиженном природном газе (СПГ). Согласно исследованиям, мощность двигателя при работе

на ГБО снижается на величину 4—15%. Снижение крутящего момента двигателя может достигать 20% и более, в зависимости от поколения газового оборудования [1, с. 75]. Данное обстоятельство связано со снижением коэффициента наполнения цилиндров, что сопровождается меньшей объемной теплотой сгорания. Расход топлива автомобилем, оснащённым ГБО, на 10—15% выше бен-

зинового ДВС [2, с. 125]. Стоимость пропан-бутановой смеси более чем на 55% ниже бензина марки «Премиум-95» [2, с. 22]. Тем самым, при эксплуатации автомобиля, оснащённого ГБО, достигается значительная экономия денежных средств.

Газ является экологически чистым топливом в сравнении с бензином [1, 2]. Использование газа в качестве моторного топлива снижает уровень негативных выбросов в атмосферу. Содержание загрязняющих веществ: оксида углерода (СО) и объёмной доли углеводородов (СН) в отработавших газах (ОГ) автомобилей, оснащённых ГБО регламентируется ГОСТ Р 54942–2012 «Газобаллонные автомобили с искровыми двигателями. Выбросы вредных (загрязняющих) веществ с отработавшими газами. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния». Согласно данному документу проверка проводится наследующих режимах работы двигателя:

1) при минимальных оборотах ДВС: — 1100 мин<sup>-1</sup> — для автомобилей категорий М<sub>1</sub> и N<sub>1</sub>;

— 900 мин<sup>-1</sup>-для автомобилей остальных категорий.

2) при повышенных оборотах ДВС: — 2500–3500 мин<sup>-1</sup> — для автомобилей категорий М<sub>1</sub> и N<sub>1</sub>, не оборудованных системами нейтрализации отработавших газов; — 2000–2800 мин<sup>-1</sup>-для автомобилей категорий М<sub>1</sub> и N<sub>1</sub>, оборудованных системами нейтрализации, и категорий М<sub>1</sub> полной массой более 3,5 т, М<sub>2</sub>, М<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub> независимо от их комплектации [3, с. 4–5].

Газомоторное топливо является более экологичным в сравнении с бензином, следовательно, использование газа снижает уровень негативных выбросов в атмосферу. Так согласно ГОСТ Р 54942–2012 для автомобилей категорий М<sub>1</sub> и N<sub>1</sub>, оснащенных системами нейтрализации отработавших газов (экологические классы 2, 3, 4), годов выпуска с 01.01.2007 г. по 31.12.2012 г. содержание объемной доли СО, на минимальных оборотах работы ДВС не должно превышать 0,5% (максимальное значение ГОСТ), объёмная доля углеводородов СН — не регламентируется. При работе ДВС на повышенных оборотах предельное содержание СО снижается до 0,3%, СН должна составлять не более 100 млн<sup>-1</sup>. Максимальное значение СН согласно данному документу составляет 200 млн<sup>-1</sup>. Минимальные значения СО и СН составляют 0,2% и 100 млн<sup>-1</sup> соответственно.

Содержание СО и СН автомобилей, оснащённых бензиновыми ДВС регламентированы ГОСТ Р 52033–2003 «Выбросы загрязняющих веществ с отработавшими газами нормы и методы контроля при оценке технического состояния». Согласно нему режимы работы ДВС при проверке содержания СО и СН при работе ДВС на бензине аналогичны режимам проверки газобаллонных ДВС, однако предельно допустимое содержание загрязняющих веществ выше чем величины предусмотренные ГОСТ Р 54942–2012. Для автомобилей категорий М<sub>1</sub> и N<sub>1</sub>, оснащенных двухкомпонентными системами нейтрализации отработавших газов года выпуска после 01.10.1986 г., содержание объемной доли СО, на минимальных обо-

ротах работы ДВС не должно превышать 1,0%, объёмная доля углеводородов СН не более 400 млн<sup>-1</sup>. При работе ДВС на повышенных оборотах предельное содержание СО снижается до 0,6%, СН должна составлять не более 200 млн<sup>-1</sup>. Максимальное значение для автомобилей данной категории не оснащенных системами нейтрализации отработавших газов СН составляет 1200 млн<sup>-1</sup>, максимальное значение СО 4,5%. Минимальные значения СО и СН составляют 0,3% и 100 млн<sup>-1</sup> соответственно [4 с. 5].

Порядок и процедуры методов контроля установки газобаллонного оборудования регламентирован межгосударственным стандартом ГОСТ 31972–2013 «Автомобильные транспортные средства. Порядок и процедуры методов контроля установки газобаллонного оборудования» [5].

Снижение содержания загрязняющих веществ в отработавших газах автомобильного двигателя подтверждают и данные экспериментальных исследований, проводившихся в лаборатории «Диагностики автомобилей» кафедры ЭиРТТМиК ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ с использованием газоанализатора «Инфракар», согласно методикам, изложенным в ГОСТ Р 52033–2003 и ГОСТ Р 54942–2012.

Исследования проводились на автомобиле японского производства «TOYOTA RACTIS» 2006 года выпуска, оснащённого двигателем 1NZ, как без установки ГБО, так и с установкой ГБО фирмы завода-производителя «ROLETRON», (Польша) 4 поколения. Данное оборудование адаптировано на работу ДВС на сжиженной смеси пропан-бутан (СПГ).

На первом этапе исследования проводились в лабораторных условиях, на втором этапе — в дорожных условиях.

Дорожные условия:

тип дорожного покрытия	асфальтобетон
условия движения	городская зона
температура окружающей среды, °С	22–23
атмосферное давление, кПа	90
относительная влажность при температуре + 22°С, %	89

Данные экспериментальных исследований содержания загрязняющих веществ в отработавших газах бензинового автомобильного двигателя 1NZ автомобиля «TOYOTA RACTIS» 2006 года выпуска, не оснащённого ГБО приведены в таблице 1.

Данные экспериментальных исследований содержания загрязняющих веществ в отработавших газах бензинового автомобильного двигателя 1NZ автомобиля «TOYOTA RACTIS» 2006 года выпуска, оснащённого ГБО приведены в таблице 2.

Результатами экспериментальных исследований установлено, что использование газа в качестве моторного топлива автомобильного ДВС заметно снижает количество негативных веществ, содержащихся в отработавших газах (ОГ). Так максимальное снижение показателей СО и СН

Таблица 1. Данные экспериментальных исследований содержания загрязняющих веществ в отработавших газах бензинового автомобильного двигателя 1NZ автомобиля «TOYOTA RACTIS» 2006 года выпуска, не оснащённого ГБО

В лабораторных условиях			В дорожных условиях		
п, мин <sup>-1</sup>	CO, %	CH, млн <sup>-1</sup>	п, мин <sup>-1</sup>	CO, %	CH, млн <sup>-1</sup>
1100	0,07–0,48	250–300	1100–1200	0,07–1,50	350–400
2500	0,06–0,35	150–200	2400–2500	0,06–1,80	250–300

Таблица 2. Данные экспериментальных исследований содержания загрязняющих веществ в отработавших газах бензинового автомобильного двигателя 1NZ автомобиля «TOYOTA RACTIS» 2006 года выпуска, оснащённого ГБО

В лабораторных условиях			В дорожных условиях		
п, мин <sup>-1</sup>	CO, %	CH, млн <sup>-1</sup>	п, мин <sup>-1</sup>	CO, %	CH, млн <sup>-1</sup>
1100	0,06–0,36	150–200	1100–1200	0,06–1,27	200–300
2300	0,05–0,27	100–150	2200–2300	0,05–1,60	150–200

при проведении испытаний в лабораторных условиях составило 34 и 67% соответственно. Максимальное сни-

жение показателей CO и CH при проведении испытаний в дорожных условиях составило 21 и 76% соответственно.

Литература:

1. Газобаллонные автомобили (конструкция, расчет, диагностика: учебник для вузов [Текст] / Под ред. Ерохова В. И. — М.: Горячая линия — Телеком, 2012. — 598 с.: ил.
2. Официальный сайт «Мир газа». Установка и техническое обслуживание газовых систем автомобилей [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.mirgaza.ru/kontakti.html>.
3. ГОСТ Р 54942–2012 «Газобаллонные автомобили с искровыми двигателями. Выбросы вредных (загрязняющих) веществ с отработавшими газами. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния». М.: Стандартинформ, 2012.
4. ГОСТ Р 52033–2003 «Выбросы загрязняющих веществ с отработавшими газами нормы и методы контроля при оценке технического состояния». М.: Стандартинформ, 2003.
5. ГОСТ 31972–2013 «Автомобильные транспортные средства. Порядок и процедуры методов контроля установки газобаллонного оборудования». М.: Стандартинформ, 2013.

## Влияние наноразмерного цинкового порошка на защитные свойства материала

Куликов Виталий Юрьевич, кандидат технических наук, доцент;  
 Шайхина Алтын Кайратовна, магистрант  
 Карагандинский государственный технический университет (Казахстан)

*Для антикоррозийной устойчивости применяются изделия и отдельные детали из цинка, оцинкованного железа или стали, цинковые сплавы. При изготовлении таких изделий наиболее эффективными оказались технологии, где используются цинковая пыль или цинковый нанопорошок.*

**Ключевые слова:** порошок цинковый, порошок цинка наноразмерный, противокоррозионные свойства

*For anti-corrosion resistance used products and parts made of zinc, galvanized iron or steel, zinc alloys. In the manufacture of such products, the most effective was the technology, which uses zinc dust or zinc nanopowder.*

**Keywords:** zinc powder, nano-sized zinc powder, the protective coating

Наночастица представляет собой частицу размером менее 100 нанометров, или 100 млрд. Долей метра. Определить, является ли порошок не нано или нет, на самом деле довольно сложно, так как практи-

чески невозможно гарантировать, что продукт является 100%-ной наночастицей. Кроме того, многие частицы не имеют сферической формы и поэтому их трудно измерить.

В ЕС наноматериал определяется как «природный, случайный или изготовленный материал, содержащий частицы, в несвязанном состоянии или в виде агрегата, или в виде агломерата и где для 50% или более частиц в распределении по размеру один или более внешние размеры в диапазоне размеров 1 нм — 100 нм».

Определение далее поясняется тем, что «материалы, где для 50% или более частиц в распределении количества по размеру один или несколько внешних размеров находятся в диапазоне размеров 1 нм — 100 нм, классифицируются как наноматериалы».

Наноматериал — «промышленный материал, преднамеренно изготовленный, изготовленный или спроектированный с уникальными свойствами или специфическим составом в наномасштабе, который представляет собой диапазон размеров, обычно от 1 до 100 нм, и является либо нанообъектом (т.е. ограниченный одним, двумя или тремя размерами на наноуровне) или наноструктурирован (т.е. имеет внутреннюю или поверхностную структуру в наномасштабе)».

Цинк — голубовато-белый, блестящий металл с хорошей электропроводностью. Цинковые руды использовались для изготовления латуни в древние времена, но металлический цинк не производился до 13-го века. Пятьсот лет спустя этот элемент был вновь открыт в Европе. Он является хрупким при комнатной температуре, но податливым при температуре от 100 до 150°C. Цинк используется преимущественно в качестве сплава с другими металлами.

ZnO является уникальным и ключевым неорганический материал, который уже привлек обширные исследования в связи с ее характерные черты и новые применения в широких областях науки и техники. Он имеет несколько свойств, таких как полупроводниковые, пьезоэлектрические, пироэлектрические, катализ, оптоэлектроника и порошковой металлургии [1]. Кроме того, оптические свойства наночастиц ZnO играют очень важную роль в оптоэлектронных, каталитических и фотохимических свойств [2]. Ученые-материалисты всего мира используют различные методы, такие как химическое осаждение из паровой фазы (ХОПФ), электроосаждения (ЭД), гидротермальных, электрохимических, раствор сгорания, золь-гель, пар-жидкость-твердое процесса импульсного лазерного осаждения и осадков метод для подготовки ZnO порошка и тонких пленок с различной морфо-

логией и контролируемой рост которых стимулировали из-за сильной зависимости его свойств от размера, формы и соотношения ориентации [3].

ZnO является неотъемлемой полупроводника N-типа материала, который был гексагональную структуру с параметрами решетки  $a=b=0.3250$  нм и  $c=0.5207$  нм. Кроме того, он имеет широкий запрещенной зоны 3.37 эВ придает этому материалу преимущество по сравнению с другими. Из-за этого специальные критерии, на ZnO имеет преимущество для применений полупроводниковых включая прозрачный электроники, ультрафиолетового (УФ) света-излучатели, устройство, пьезоэлектрический, химический сенсор, транзисторов, солнечных батарей, катализаторов и спиновой электроники [4].

Для применения наночастиц оксида цинка в различных областях возникает необходимость получения наночастиц различных размеров и форм (сферической, стержнеобразной и цветочноподобной формы, квантовые точки). Несмотря на то, что опубликовано большое количество работ по методам получения наночастиц оксида цинка, многие из этих методов требуют дальнейшего усовершенствования с целью улучшения свойств конечного продукта [5].

Получение наночастиц оксида цинка (стержнеобразной и цветочноподобной формы, квантовых точек) методом осаждения не требует использования ПАВ и термической обработки (прокаливания) цинковых соединений. Прямой метод приготовления НЧ не требует дополнительного оборудования и дополнительных энергетических затрат, что обеспечивает относительно низкую себестоимость конечного продукта.

Интересно отметить, что в ряде работ при повышении физико-механических свойств эпоксидного композиционного материала часто были использованы наночастицы  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{TiO}_2$  и  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Однако, по сравнению с этими материалами, наночастицы вышеупомянутого оксида цинка были изучены очень мало в данной области. Именно поэтому актуальным и перспективным является использование наночастиц оксида цинка различных размеров и форм, чтобы повысить физико-механические характеристики эпоксидного композиционного материала.

1. Внешний вид: спонтанные и легковоспламеняющиеся твердые частицы воспламеняющиеся мелкие порошки. С сильным сокращением.



Рис. 1. Металлический нанопорошок цинка (Zn)

Таблица 1. Стандартная спецификация

Компоненты:	Содержание в%	Цинковая зола	
Zn,% min	92–97	70	60
Al,% max	≤ 1,3	0.2	0,28
Fe,% max	≤ 0,1	0,26	0,12
Pb,% max	≤ 0,38	1,03	1,6
Sb,% max	≤ 0,01	-	-
Sn,% max	≤ 0,05	0,1	0,003
Cd,% max	≤ 0,001	0,015	0,003
Cu,% max	-	0,004	0,004

2. Опасность пожара:

В случае кислот, щелочей, воды, фтора, хлора, серы, селена, антиоксидантов и т.д. Может вызвать горение или взрыв. Его пыль и воздушная смесь до определенного процента, в случае Марса, вызваны взрывом.

3. Способ утилизации: сухой песок, сухой порошок; Запрещение использования воды и пены

4. Применение: Основное применение: производство сульфата цинка, сельское хозяйство, электролитическое цинковое удобрение цинка, производство цинка

5. Свойства:

Внешний вид: светло-серый сферический порошок

Плотность: 7.14 г/см<sup>3</sup>

Нерастворим в воде, растворим в кислоте и щелочи. Это своего рода сильный редуктор, легко реагирующий с кислотой и щелочью, и одновременно выделяет водород. Он станет блоком во влажном воздухе.

Применение:

Материал краски, покрытия и химикатов, восстановитель органического синтеза или используется в металлургии, пестицидах, красителях и лекарствах.

Упаковка и хранение:

Железные бочки или стальные барабаны.

Аккуратно держитесь подальше от влажного. Хранить в сухом и вентилируемом месте.

Изображения электронного микроскопа (SEM) оксида цинка и три других типа оксида цинка, которые обычно используются в других материалах. Визуальный анализ результатов СЭМ показывают, что <10% свободных частиц находятся ниже 100 нм (и все частицы кажутся более 70 нм). Другие оксиды цинка, они представляют собой «не нано-прозрачный оксид цинка», «микронизированный оксид цинка» и «оксид цинка на наночастицах». Все 4 изображения SEM представлены в одной и той же шкале для сравнения.

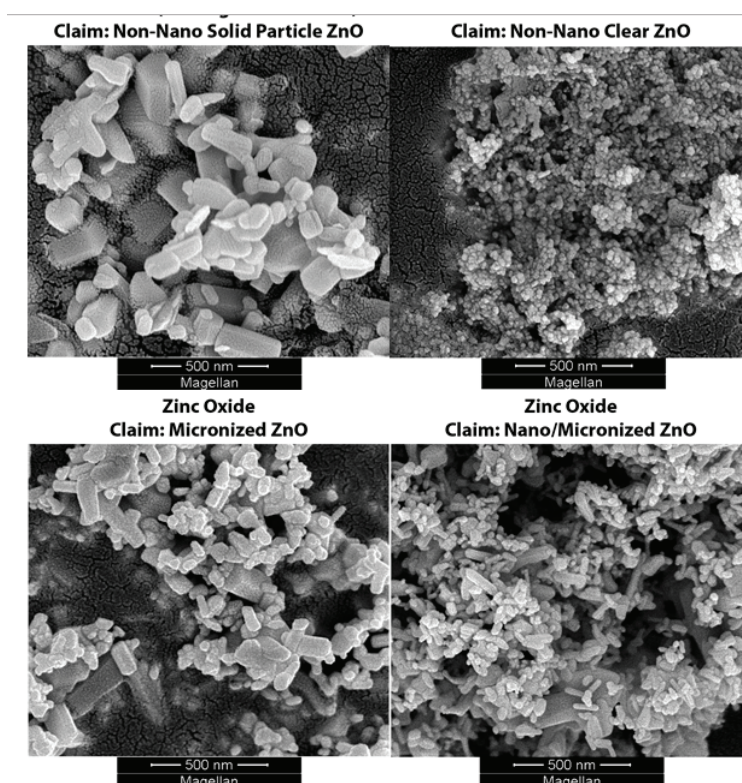


Рис. 2. Сканирующий электронный микроскоп

Изображения четырех оксидов цинка

В расчетах площади поверхности для оценки размера частиц оксида цинка используют метод анализа рассеяния света.

Размер частиц должен измеряться в графе распределения с минимальным, максимальным и средним значением для максимальной точности.

Результаты не различают агломерированные частицы и свободные частицы, однако они точно определяют, имеются ли в образце наночастицы.

Если результаты анализа рассеяния света показывают данные: <1% свободных частиц, найденных ниже 100 нм — все частицы оказываются более 70 нм. Ожидается, что удар в большем (правом) конце этого логарифмического графика указывает на скопление или естественное склеивание частиц. Итак, если результаты испытаний говорят нам о том, что средний размер частиц составляет приблизительно 1000–1500 нм, когда исключаются эти «сгущенные» частицы, визуальный анализ показывает, что средний размер частиц может быть ближе к 100 нм.

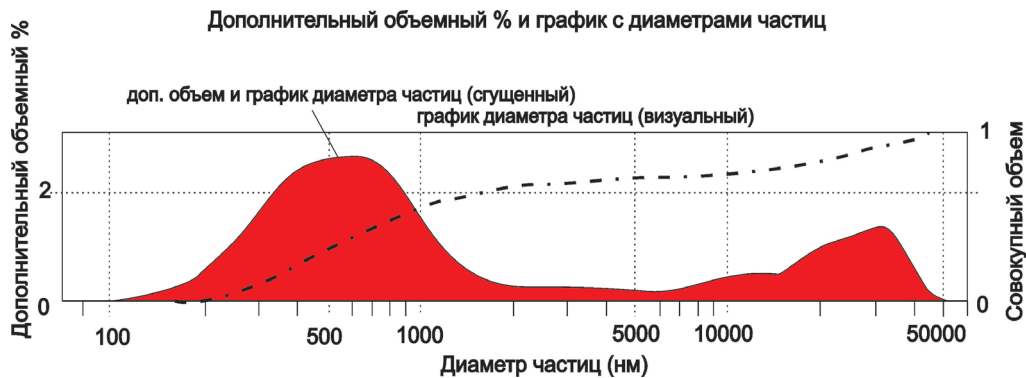


Рис. 3. График скопления «сгущенных» и отдельных частиц

Сопротивление наночастицам связано с потенциальными рисками для здоровья, вызванными наночастицами, если они должны были войти в организм человека. Когда вещество настолько мало, что оно измеряется в нанометрах (от 1 до 100 миллиардов долей метра), отношение площади поверхности к объему настолько велико, что фактические свойства вещества могут измениться [6].

### Область применения цинкового порошка

Для антикоррозийной устойчивости применяются изделия и отдельные детали из цинка, оцинкованного железа или стали, цинковые сплавы. При изготовлении таких изделий наиболее эффективными оказались технологии, где используются цинковая пыль или цинковый порошок. Горячее термодиффузионное цинкование обеспечивает надежное соединение на поверхности металлических изделий интерметаллида, сплава, основу, которого составляет цинк. Активно используется газопламенное и дуговое напыление, особенно при изготовлении изделий металлопроката, обеспечивая высокое качество

продукции. Заводы, делающие конденсаторы, аккумуляторные батареи, используют цинковый порошок высокой чистоты с содержанием 95–99% цинка. Производство высококачественного цинкового нанопорошка и пыли достигается использованием в качестве сырья цинковой проволоки, чистота которой достигает 99,995% содержания цинка.

В пиротехнике цинковый порошок используется для окраски пламени в голубой цвет, в химической промышленности его добавляют в состав фторопластовых изделий и смазочные материалы. При добыче драгоценных металлов на этапе отделения золота и серебра от примесей, используют цинковый порошок. В судостроении, при строительстве мостов, металлические конструкции покрывают лакокрасочными материалами, содержащими цинковую пыль. Трудно перечислить все области применения цинковой пыли и порошка. Практически это все отрасли промышленности.

Цинковые составляющие применяются в медицинских целях и даже в животноводстве. Окись цинка добавляют как микроэлемент, способствующий росту животных [7].

Литература:

1. Byrappa K., Yoshimura M. Handbook of Hydrothermal Technology. A Technology for Crystal Growth and Materials Processing. // N.Y.: William Andrew Publishing. 2000.
2. Перспективные материалы. Том III. Наноматериалы технического и медицинского назначения./ Тольяттинский государственный университет, Московский государственный институт стали и сплавов (Технологический университет) — Тольятти, Москва, 2009. — 496 с.
3. Материалы и методы нанотехнологий, Ремпель А. А., Валеева А. А., 2015

4. Особенности физико-химических свойств нанопорошков и наноматериалов, Ильин А. П., Назаренко О. Б., Коршунов А. В., Роот Л. О., 2012
5. Наноструктуры и наноматериалы, Синтез, свойства и применение, Цао Гочжун, Ин Ван, 2012
6. Особенности физико-химических свойств нанопорошков и наноматериалов, Ильин А. П., Назаренко О. Б., Коршунов А. В., Роот Л. О., 2012
7. Дифракционные и микроскопические методы и приборы для анализа наночастиц и наноматериалов, Векилова Г. В., Иванов А. Н., Ягодкин Ю. Д., 2009

## **Дальнейшее развитие комплексных технологий защитного кодирования оптических дисков, цифровых внешних носителей информации и гибридных дисков**

Черкашин Андрей Олегович, ведущий разработчик мобильного ПО  
Onfleet, Inc. (г. Сан-Франциско)

Так как кодирование и декодирование всех видов носителей информации отнюдь не является самой серьезной проблемой, то параллельно с их развитием, имеет смысл рассмотреть и технологии способные поднять производительность и быстродействие всех типов накопителей информации и их инновационных эквивалентов

Одним из достаточно простых решений, предназначенных для повышения быстродействия компьютеров и процессоров, служит разработка жестких дисков и их эквивалентов из более жестких и более легких материалов

К таким материалам в первую очередь можно отнести Бериллий;

Несмотря на то, что Бериллий является достаточно токсичным материалом, имеются многочисленные разработки систем жестких дисков компьютеров, в которых найдены и предложены методы и конструктивные решения позволяющие значительно уменьшить вес жестких дисков, существенно увеличить скорость их вращения, снизить уровень радиального и осевого биения и повысить скорость и качество записи и чтения информации

Краткая характеристика такого интегративного проекта:

Название проекта: **ЖЕСТКИЙ МАГНИТНЫЙ ДИСК ДЛЯ НАКОПИТЕЛЕЙ ПАМЯТИ ЭВМ И ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ, ИМЕЮЩИЙ ПОДЛОЖКУ, ИЗГОТОВЛЕННУЮ ИЗ СПЛАВА НА ОСНОВЕ БЕРИЛЛИЯ И ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОЕ ПОКРЫТИЕ В ВИДЕ ПОДСЛОЯ ПОД ФЕРРОМАГНИТНЫМ СЛОЕМ, ВЫПОЛНЕННОЕ ПО ТЕХНОЛОГИИ УСКОРЕННЫХ СТРУЙНЫХ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Базовые части интегративного проекта:

1. Техника и технология получения сплава на основе бериллия; Металлургическая часть техники и технологии; оборудование; специальные исходные материалы; оригинальные процессы; патентно-лицензионная ситуация; возможность автономного использования и реализации, возможные формы реализации; наличие готовых образцов; наличие протоколов испытаний; соответствие

действующим стандартам; параметры имеющие наибольшее влияние на общую эффективность и их квалификация по технической документации и стандартам;

2. Техника и технология безотходной резки стержня из сплава на основе бериллия для получения заготовок подложек жесткого магнитного диска; специальное технологическое оборудование и оснастка; специальные инструменты; возможность применения инструментов и оборудования для порезки других, сходных с сплавом на основе бериллия материалов; патентно-лицензионная ситуация; соответствие действующим стандартам; наличие нестандартных параметров, положительно влияющих на эффективность процесса; наличие протоколов испытаний; наличие образцов для презентации; возможность автономного производства и реализации; наличие особенностей в технологии производства, применения, хранения и адаптации к существующему оборудованию для резки; стоимость элементов процесса изготовления и стоимость изделий с оригинальной технической характеристикой, рассматриваемых как оригинальный продукт для реализации;

3. Техника и технология высокоэффективной шлифовки и полировки заготовок подложек для жестких магнитных дисков накопителей памяти; специальное технологическое оборудование, технологическая оснастка и инструмент; технологический маршрут процесса; операционные карты процесса; наличие образцов для презентации; соответствие требованиям стандартов; экономические показатели и цены; варианты производства и реализации, включая автономные; патентно-лицензионная ситуация;

4. Готовая подложка-заготовка для жесткого магнитного диска, как изделие-продукт и заготовка для дальнейших финишных операций; описание продукта; техническая характеристика; стоимость; наличие образцов для презентации; соответствие действующим стандартам; условия хранения; технологическая тара и образцы упаковки; специальные условия поставки; методика и программы испытаний; результаты проведенных испытаний и тестов;

В принципе, как только, например скорость вращения жесткого диска существенно увеличится, для сохранения

гармоничных кондиций во всем комплексе, например компьютера, необходимо уточнить методы кодирования и декодирования с целью получения во всем комплексе оптимальных решений, имеющих сходный или эквивалентный технико-технологический уровень

Далее имеет смысл привести пример такого рода оптимизации на уровне устройства и методологии:

#### МЕТОД КОДИРОВАНИЯ ОПТИЧЕСКИХ ДИСКОВ НАКОПИТЕЛЕЙ ПАМЯТИ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ УКАЗАННОГО МЕТОДА

##### 1. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. В настоящее время в мире продолжается процесс развития технологии оптической памяти с объемом информации на одном диске в 1 терабит и более; существующие стандарты для конструкции и технологии изготовления оптических дисков определяют и требования к новой технологии;

1.2. Количество информации, которое может храниться на новом типе диска, в 1000 раз больше, чем на самых лучших дисках, применяемых в настоящее время; это определяет важность защитных технологий в изготовлении и использовании нового поколения оптических дисков;

1.3. По состоянию на сегодняшний день, нет информации или другой какой-либо индикации о создании защитной технологии, способной надежно защитить интересы изготовителей и пользователей нового поколения оптических дисков-накопителей памяти;

1.4. Все технологии предложенные до сих пор, не обеспечивают выполнения в комплексе всех требований, предъявляемых к защите оптических дисков нового поколения;

1.5. Многослойная архитектура диска нового поколения требует совмещения метода кодирования и методов контроля качества записи на диске или качества форматирования диска, в случае когда диск поставляется в продажу без записанной информации, но готовым к записи;

1.6. Громадные потенциальные объемы производства дисков нового поколения, — предполагаемые — 18000000000 в год требуют решения проблемы кодирования и активного производственного контроля качества на уровне, позволяющем применение роботов и автоматических линий для их производства, записи или форматирования;

1.7. Использование для кодирования и активного контроля качества дисков нового поколения технологий, базирующихся на технике электромагнитного и магнитного резонанса, представляется в существующем положении наиболее предпочтительным, так как именно эта техника позволяет произвести сравнительную оценку качества между оптическими и магниторезонансными методами и способна дать развитие новым интегративным технологиям, которые станут базовыми в производстве и реализации накопителей памяти нового поколения;

##### 2. СУЩНОСТЬ ПРЕДЛАГАЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ

2.1. Предлагаемая технология базируется на принципах магнитного и электромагнитного резонанса, реализованных в сенсорных датчиках и инфраструктуре, разработанных группой независимых изобретателей, а также

в нано композитном материале в виде сферических нано-капсул из ядра, — аморфного железа, покрытого оболочкой из редкоземельных металлов или из ядра из аморфного железа покрытого последовательно оболочками из кобальта и алюминия; нано капсулы используются в качестве магнитных меток;

Такого рода композитные материалы из многоуровневых капсул соответствуют одной из базовых и, можно сказать, пионерских патентных аппликаций: «COMPOSITE MATERIAL, METHOD OF MANUFACTURING AND DEVICE FOR MOLDABLE CALIBRATION» [1].

2.2. В случае изготовления диска в виде монолита, то есть состоящего из двух слоев, при склеивании слоев вносится в определенном месте материал магнитных меток, наличие которого затем фиксируется магнитно-резонансным сенсором, встроенным в конструкцию драйва;

2.3. В случае изготовления диска в виде многослойной системы, в которой слои получены методом послойной полимеризации, на каждом слое, после завершения полимеризации, определенным способом наносится нано-магнитная метка; фиксация наличия такой метки производится при помощи магнитно-резонансного сенсора, встроенного в драйв и при этом решаются две исключительно важные задачи, — первая — задача идентификации диска; вторая, — задача активного контроля качества правильности расположения слоев и идентичности расстояния между слоями;

2.4. Для дисков, изготовленных по обычной технологии, возможна модификация, заключающаяся во внедрении нано-магнитно резонансных меток и встраивании магнитно-резонансного сенсора в драйв оптической памяти;

2.5. Настоящее описание сущности предлагаемой технологии является предварительным и при продолжении работ по данной тематике должно быть дополнено и расширено с учетом сопутствующих и параллельных аппликаций;

2.6. Работа по предлагаемой тематике должна открыть дополнительные технологические направления, особенно в области магнитно-резонансной терапии и магнитно-резонансной диагностики;

2.7. Применение технологии двойного дифференциального винта позволит в дальнейшем создать прецизионный драйвер для универсального применения магнитно-резонансных сенсоров в различном оригинальном технологическом оборудовании;

2.8. Применение привода на ленточных тяговых элементах позволит предложить рынку прецизионный привод для позиционирования магнитно-резонансных сенсоров, без применения дорогостоящих позиционеров, применяющихся в настоящее время;

Особый интерес представляет собой процесс создания гибридного диска, один из вариантов технологии изготовления которого предлагается в следующем материале.

#### ОПТИЧЕСКИЙ МНОГОСЛОЙНЫЙ НАКОПИТЕЛЬ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

Метод построения вертикальной иерархии рабочих слоев в трехмерном оптическом накопителе информации,



предусматривает построение указанной иерархии с использованием технологий формирования полимерных пленок и последующей чистовой размерной калибровки

В этом случае, отсутствие необходимости, вести запись меток оптического каркаса диска при помощи лазерного модуля, помогает существенно снизить стоимость процесса, при максимальном возрастании качества

Путем последовательной послойной полимеризации оптического конструктивного материала, добиваются повышения точности формирующих меток, улучшения их геометрии в трехмерном пространстве и резко уменьшают время, затраченное на выполнение и контроль операции

И при этом появляется возможность последовательного послойного форматирования на слоях, ограничивающих слои, изготовленные из светочувствительного материала или послойной записи информации на слоях, изготовленных из светочувствительного материала.

Метод также предусматривает:

- использование в качестве базового слоя диска из поликарбоната, толщиной в 0,6 миллиметра, с покрытием с внешней стороны из искусственного алмаза, толщиной в 10 микрометров; Такое покрытие позволяет резко улучшить рассеивание тепла, возникающего в процессе изготовления, что положительно сказывается на долговечности и надежности системы

- нанесение слоя в 5 микрометров на базовый слой, — материал — мономер или поликарбоната, или органического стекла также коренным образом меняет условия выполнения технологических операций;

- предыдущие инновации позволяют в целом вести полимеризацию нанесенного слоя при помощи бесконтактного термоизлучения;

- то же самое влияет на нанесение на полимеризованный слой топологического рисунка, при этом материал краски-мономер какого-нибудь светочувствительного материала;

- упрощение конструкции и технологии позволяют также выполнять полимеризацию нанесенного топологического рисунка.

Далее указанные выше технологические переходы повторяются приблизительно 70 раз, что дает возможность построения многослойного оптического диска, у которого имеется 70 слоев с информацией, включая и маркирующие символы.

Примерная Характеристика диска:

- внешний диаметр 120 миллиметров;
- внутренний диаметр для установки 15 миллиметров;
- толщина 1,2 миллиметра;
- все основные размеры диска и предельные отклонения этих размеров, — в соответствии с действующими стандартами.

В качестве автоматизированной поточной линии для изготовления указанного диска предлагается двухпоточная технологическая цепочка, состоящая из 280 рабочих позиций на каждой технологической цепочке, у которой такт выпуска равен 3 секундам.

#### РАСЧЕТ ВРЕМЕНИ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОДНОГО ДИСКА.

- Количество рабочих часов в день-24;
- количество рабочих дней в неделю-6;
- количество рабочих недель в год-50;
- количество рабочих часов в год-7200;
- кинематическое количество (потенциальное) произведенных дисков в год-17280000 штук;
- прогнозируемое реальное (возможное) произведенное количество дисков в год, с учетом ремонтов оборудования, простоев по самым разным причинам — 14 000 000 штук;

#### РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОДНОГО ДИСКА

- Стоимость оборудования — приблизительно 5 000 000 долларов США;
- Балансовое время эксплуатации оборудования-5 лет;
- амортизационные отчисления на один диск-7,1 цента;
- стоимость рабочего времени на один диск (основного и дополнительного)-7,4 цента;
- стоимость изготовления диска (без стоимости материалов) — 14,5 цента — 0,145 доллара

На этом этапе, автор предлагает, базируясь на вышеизложенных материалах, провести структурный анализ предложенного путем ответа на ключевые вопросы

ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ к технологическим аспектам построения многослойного диска при помощи метода последовательной послойной полимеризации

1. Каким должен быть такт работы технологической линии. Какой должна быть длительность технологических переходов.

- транспортировка заготовки диска с предыдущей рабочей позиции на следующую рабочую позицию; длительность перехода — 3 секунды;

- установка, прижим к рабочему столу позиции, — 1 секунда; пауза — 2 секунды, в течении которой все элементы позиции приводятся в рабочее положение;

- нанесение жидкого агента — общее время составляет 3 секунды, из них установочные перемещения многофакельной форсунки составляет-2 секунды; нанесение длится 1 секунду; удаление многофакельной форсунки из рабочего пространства требует-2 секунды; на обдув горячим газом требуется 1 секунда;

- процесс полимеризации требует общее время в 6 секунд; из них на подвод излучающего экрана необходимо-2 секунды; непосредственно на термообработку необходимо — 2 секунды; на удаление излучающего экрана требуется 2 секунды;

- нанесение маркирующих символов — общее время составляет — 6 секунд; из них на подвод, ориентацию и вакуумный прижим маски требуется — 2 секунды; на экспонирование нужно-2 секунды; на удаление маски из рабочего объема рабочей позиции требуется — 2 секунды;

Из вышеизложенного видно, что рабочий цикл (такт) технологической линии должен быть равным 3 секундам; для переходов длительностью операции в 6 секунд,

в линии должны быть предусмотрены две параллельные рабочие позиции.

2. Исключительно важным является ответ на вопрос о оптимальной толщине слоя оптического материала; Для получения полной ясности, приходится вернуться к вопросу о толщине слоя (слоев) оптического материала, выращенного за один полный технологический цикл.

— за один технологический цикл необходимо нанести три оптических слоя; один из этих слоев, который располагается между двумя остальными слоями — должен быть выполнен из светочувствительного материала и его толщина должна быть в пределах 0,002 мм; ограничивающие его с двух сторон слои из оптически прозрачного материала должны иметь каждый толщину в 0,005мм; общая толщина указанной конструкции из трех слоев составляет — 0,012 мм;

Первое преимущество предлагаемой технологии состоит в том, что указанные толщины могут, в случае необходимости, быть изменены, без каких-либо изменений в конструкции и компоновке технологического оборудования и при использовании того же инструмента и приспособлений;

Второе преимущество состоит в том, что даже в пределах одного диска можно изменять толщину слоев или групп слоев с учетом различных дополнительных условий и требований; система сочетаний толщин слоев может, например, позволить ввести особый объемный геометрический код для защиты информации размещенной в диске.

3. Высокие требования к качеству, заставляют вернуться к вопросу о точности и геометрических пропорциях между элементами и поверхностями дисков, изготовленных по предлагаемой технологии.

— идет речь о системе взаимосвязанных размерных параметров и их предельных отклонений, их взаимному влиянию и степени влияния на другие размерные параметры дисков; при изготовлении многослойного диска по предлагаемой технологии усредненная точность всех его элементов, зависит от следующих условий:

- а) точность установки на стол рабочей позиции;
- б) точность ориентации диска относительно оси стола рабочей позиции;
- в) соотношения точности изготовления и сборки стола и других элементов рабочей позиции;
- г) точность весовых и объемных параметров дозы материала, который наносится на поверхность диска;
- д) равномерность в распределении материала по поверхности диска;
- ж) равномерность зависимости от различных видов воздействия на диск и его элементы, в процессе изготовления, отнесенная как к линейным так и к объемным параметрам (включая и температурные варианты воздействия);
- з) точность и однородность химического состава используемых материалов;
- и) точность дозировки материалов и точность соотношения (весовая и объемная) при растворении легирующих добавок в базовых материалах;

к) точность дозировки и растворения катализаторов в базовых материалах;

4. Необходимая дополнительная информация для продолжения анализа возможностей для реализации технологии — сравнительная характеристика между контактной маской и проекционной маской. Контактная маска в применении к технике и технологии последовательного послойного выращивания оптического тела диска имеет следующие преимущества перед проекционной маской:

- а) ее использование не требует применения сложных оптических проекционных систем;
- б) ее использование не требует высокой точности позиционирования от узлов оборудования;
- в) стоимость изготовления контактной маски существенно ниже;
- г) затраты на эксплуатацию контактной маски существенно ниже;
- д) требуемая точность изготовления контактной маски существенно ниже;
- е) механическая прочность и износостойкость контактной маски существенно выше;
- ж) контактная маска при прижиге к диску исправляет его геометрию;
- з) при использовании контактной маски нет необходимости в сложной корректировке координат маски и диска в процессе их идентификации и взаимной ориентации;
- и) благодаря использованию металлопокрытий срок жизни маски достаточно велик, что определяет более эффективное использование средств, затраченных на ее изготовление;
- к) благодаря тому, что контактная маска имеет полированную контактную поверхность, на которой нанесено металлическое покрытие, адгезия с полимерным слоем имеет очень низкий уровень;
- л) контактная маска имеет более высокую рабочую точность, так как при ее вакуумном прижиге к диску, исключается воздушный зазор

Для контроля и анализа всех этапов и стадий разработки проекта, автор считает наиболее эффективным и целесообразным применение Инновационной Патентно — лицензионной стратегии (Приложение 1)

На базе указанной стратегии осуществляем анализ целесообразности патентования отдельных отличительных признаков и особенностей технологии

Многослойный оптический накопитель цифровой информации и метод его производства.

Дополнительные сведения для оценки целесообразности оформления патентных заявочных материалов, планирования изготовления и испытания опытных экспериментальных образцов, а также предварительного построения маршрута технологических переходов в предполагаемой — автоматической производственной линии по изготовлению в условиях массового производства указанных изделий.

Для начала, необходимо отметить степень технологической и конструктивной принципиальной новизны предлагаемого технического решения. Поскольку имеется несколько моделей указанного накопителя, построенных на одно-

типном базовом принципе, есть смысл для лучшего представления об степени реальности предлагаемого технического решения, рассмотреть первичные версии основных пунктов формулы изобретения по каждой из моделей.

1. Многослойный оптический диск, построенный на базовом металлическом каркасе.

Многослойный оптический накопитель цифровой информации, преимущественно на базе двухфотонного хромофора (полимерного материала, обладающего повышенной чувствительностью к световому излучению), имеющий возможности для оптической записи и чтения под воздействием концентрированного, послойно сфокусированного, энергетически насыщенного и программно управляемого светового луча, —

**ВКЛЮЧАЮЩИЙ:**

— полый, формообразующий, ориентирующий и упрочняющий каркас;

— последовательно выращенные в рабочих кольцевых полостях каркаса, системно чередующиеся слои из оптически прозрачного полимерного материала, и, расположенные между ними, слои из чувствительного к свету полимерного материала;

— нанесенные на верхней, по отношению к дну каркаса, стороне каждого из слоев из оптически прозрачного полимерного материала, **маркирующие символы определенной конфигурации, топологии и микрорельефа, с введенными в его микрополости** частицами чувствительного к свету полимерного материала последующего слоя;

— пограничный слой, на переходе между каждым из предыдущих слоев к последующему, возникший при растворении полимера предыдущего слоя мономером последующего слоя;

— информационные накопительные слои, последовательно записанные на слоях из чувствительного к свету полимерного материала, перед выращиванием последующих слоев из оптически прозрачного полимерного материала, причем в процессе записи и чтения информационные оптические символы являются производными от маркирующих символов каждого из предыдущих слоев оптически прозрачного полимерного материала.

Базовый металлический каркас предполагается изготавливать из алюминия, методом ударного обратного выдавливания, с доведением материала до состояния текучести и последующим предварительным напряжением, для сохранения правильных геометрических форм, при минимальной толщине стенок каркаса и при минимальном весе (массе) указанного каркаса.

Предполагается, что толщина стенок каркаса будет в пределах 0,05 миллиметра; высота стенок, — 1,2 миллиметра. Наружный диаметр каркаса будет, — 120 миллиметров, в центре, — посадочное отверстие диаметром в 15 миллиметров.

Концентрично посадочному отверстию должна быть кольцевая полость с наружным диаметром в 44–45 миллиметров. Она может быть заполненной полимером, или может быть незаполненной. Указанный каркас должен

иметь очень точные размеры, которые обеспечиваются точностью штампа для ударного выдавливания.

Можно предположить, что изготовление такого каркаса не встретит каких-либо затруднений, поскольку технология ударного выдавливания алюминия хорошо отработана и технологическая оснастка не является дорогостоящей.

На основании каркаса предполагается выполнить покрытие из алмазной порошковой композиции, толщиной в 10–15 микрометров. Такое покрытие обеспечивает:

- высокую степень электрической изоляции;
- высокую степень теплопроводности;
- большую скорость рассеивания тепла;
- гарантию нейтрализации статического электричества;
- сохранность поверхности от царапин и других механических повреждений;

Вместо алюминиевого каркаса, может быть использован его полимерный эквивалент. В обоих случаях эта часть диска не должна вызвать проблем при изготовлении, а наоборот, может служить базовым гарантом получения более высокой точности при последующем выращивании вертикальной иерархии рабочего объема диска.

Методика контроля основных геометрических и размерных параметров и соотношений для этой части диска, сводится к одноразовому контролю технологической оснастки и периодическому контролю ее степени износа.

**ВЫРАЩИВАНИЕ СЛОИСТОЙ СТРУКТУРЫ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ИЕРАРХИИ ДИСКА.**

Для процесса используют в качестве исходного материала — мономеры полимерных композиций, которые:

- проходят процесс полимеризации при воздействии какого либо термо-радиационного излучения;
- в процессе полимеризации не требуют длительного периода времени на полимеризацию и отверждение слоя;
- имеют вязкость, позволяющую распылять их при помощи дозирующих форсунок;
- имеют коэффициент поверхностного натяжения, позволяющий удерживать пленку указанного мономера на поверхности слоя, при толщине пленки 2–5 микрометров.

Указанный мономер материала, чувствительного к световому излучению, является растворителем для прозрачного оптического полимерного материала, из которого изготавливаются слои, пограничные для слоя из материала, чувствительного для светового излучения.

Указанные пограничные слои по толщине должны быть толще, чем слой из материала чувствительного к световому излучению, на величину, обеспечивающую минимальную величину оптического искажения лучей от источника светового излучения.

Возможные технологические проблемы и методы их преодоления:

- подача точного объема материала на полимеризацию; решение, — использование дозирующих форсунок.
- равномерное распределение дозы материала по поверхности;
- решение, — использование упругих распределителей потока в дозирующих форсунках.

— необходимость параллельности слоев в пределах плюс-минус одного микрометра на толщину каждого слоя; решение, — равномерное распределение дозы по поверхности и правильный подбор необходимого объема дозы с учетом свойств материала, его усадки, физических свойств. Решение геометрии и необходимых параметров точности оборудования и технологической оснастки находятся в пределах возможностей известной на сегодняшний день технологии.

— необходимость формировать микрорельеф на слоях из прозрачного полимерного материала с высокоточными параметрами. Указанная структура микрорельефа несет в себе информацию обо всех серво маркирующих символах, необходимых для точного позиционирования пишущего и читающего лучей;

Решение-нанесение микрорельефа путем прессования при помощи прессформы с мастер-диском в качестве матрицы. Прессование предполагается вести на рабочей позиции, построенной по принципу рабочей позиции в линиях фотолитографии полупроводникового производства, имеющей высокую точность, во многом превосходящую требования к точности печати на слоях оптических дисков.

При этом необходимо отметить, что стоимость изготовления мастер дисков приблизительно составляет 130 долларов. При изготовлении многослойного диска, на слоях которого в стадии изготовления наносят только серво символы, эта стоимость прогнозируется как 90—95 долларов.

Ввиду того, что у диска должно быть 70 рабочих слоев, стоимость оснастки может составить 6300—6600 долларов. При этом контроль точности мастер диска определяется совершенством его технологического процесса. А точность печати — определяется точностью технологического оборудования. Та точность, которую требует многослойный диск, при помощи традиционно используемого для этой цели оборудования однозначно может быть обеспечена.

#### ПРЕИМУЩЕСТВА ПРЕДЛОЖЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ, ОТВЕЧАЮЩИЕ НА СУЩЕСТВО ВЫЯВЛЕННЫХ НА РЫНКЕ СИСТЕМ ОПТИЧЕСКИХ НОСИТЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ ПРОБЛЕМ:

1. Имеется множество вариантов толщин кодирующих покрытий, которые позволяют иметь множество вариантов защитного кода, в отличие от известных технологий, которые имеют только один вариант кода;

2. В процессе нанесения покрытия применяется технология контроля полностью идентичная технологии декодирования, что позволяет полностью контролировать качество кодирования в процессе изготовления диска, без

удаления диска с конвейера, в отличие от существующих технологий, в которых для контроля необходимо удалять с конвейера и устанавливать в контрольное приспособление; таким образом контроль выборочный, а в предложенной технологии, — 100% контроль, что исключает выпуск бракованных дисков, которые в существующих технологиях обнаруживаются только во время эксплуатации;

3. В предложенной технологии имеется возможность кодирования всех категорий и типов дисков вне зависимости от формата записи и чтения, в отличие от существующих технологий, в которых кодирование зависит от формата записи и чтения диска;

4. В предложенной технологии кодирующее покрытие может служить основанием для персонального секретного кода или шифра, чего нет в существующих технологиях;

5. В предложенной технологии сенсор декодирования и идентификации является мобильным и может иметь несколько вариантов поставки, в том числе и автономный вариант, не связанный с дисководом, а в существующих технологиях система декодирования устанавливается только в дисководах; таким образом контролировать наличие и правильность кодирования можно только в процессе установки диска в дисковод, а в предложенной технологии контролировать и идентифицировать код можно вне дисковода, например в магазинах или на проходных предприятий и учреждений, что особенно важно для обеспечения полного режима конфиденциальности информации;

6. В предложенной технологии декодирование исключает какую либо зависимость от оптических систем дисковода, но результаты декодирования могут изменить работу оптических систем, например сервопривода для ориентации и контроля положения фокуса читающего или записывающего лазера, в отличие от существующих технологий, в которых процесс декодирования полностью зависит от оптических элементов дисковода, что усложняет его конструкцию и резко снижает надежность;

7. Предложенная технология имеет несколько иерархий принципиальной рабочей схемы, имеет гибкий алгоритм и может быть встроена в любую охранную систему оптической памяти в том числе и в гибридные носители информации, имеющие кроме оптического компонента и носители, построенные на других базовых принципах; существующие технологии не обладают указанной гибкостью;

8. Предложенная технология позволяет использовать код диска как вводный пароль для входа в профессиональные массивы информации интернета, чем не обладают существующие технологии;

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 1

##### 1. COMPOSITE MATERIAL, METHOD OF MANUFACTURING AND DEVICE FOR MOLDABLE CALIBRATION

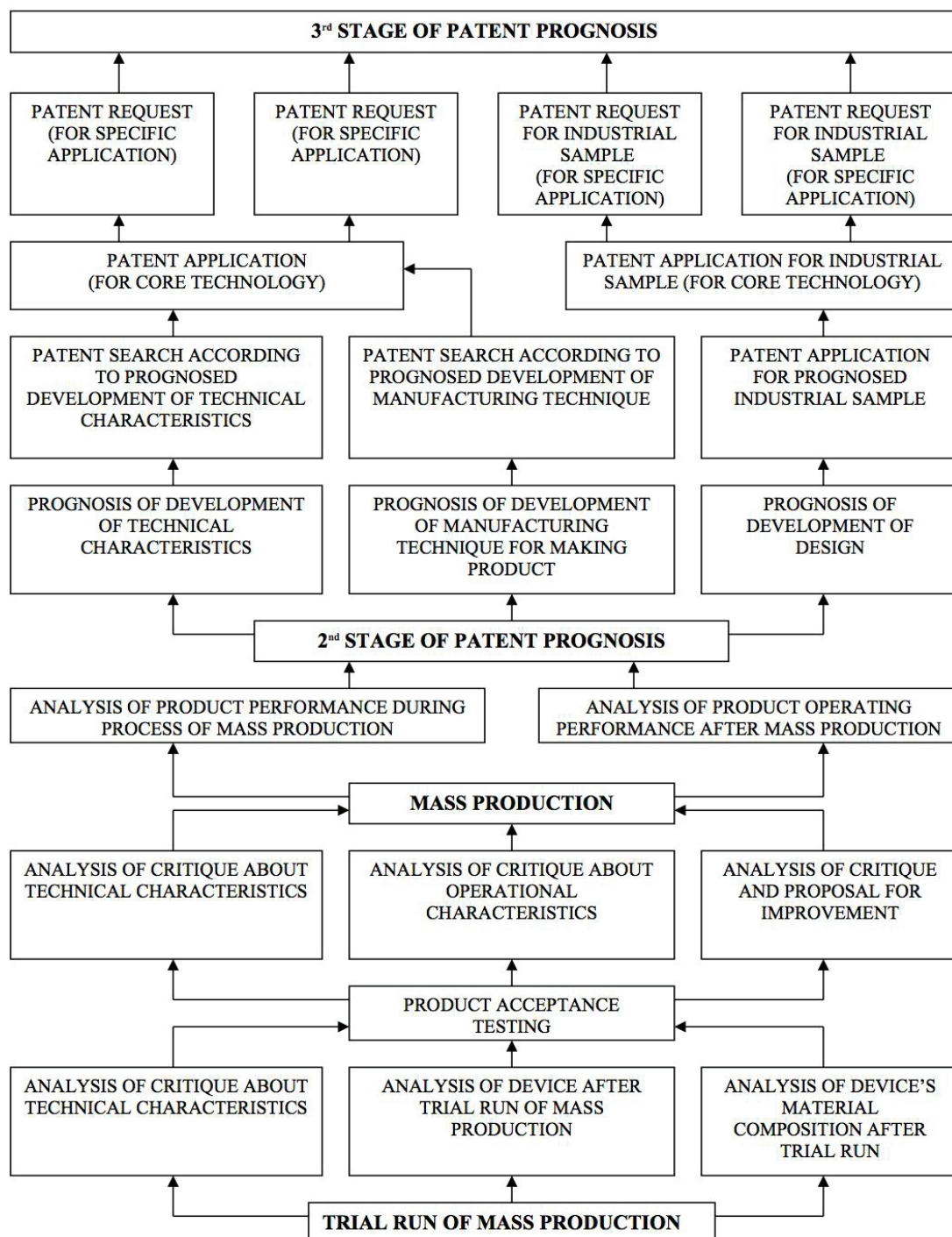
**Abstract**

Composite materials and methods and systems for their manufacture are provided. According to one aspect, a composite material includes a collection of molded together multilayer capsules, each capsule originally formed of a core and shell. The shell, after a plastic deformation process, forms a pseudo-porous structure, with pores locations containing the capsule cores. The cores are made of a material, e.g., synthetic diamond, which is harder than the external shell, which can be formed of, e.g., a ductile metal such as copper. The composite material has high thermal and/or electrical conductivity and/or dissipation.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

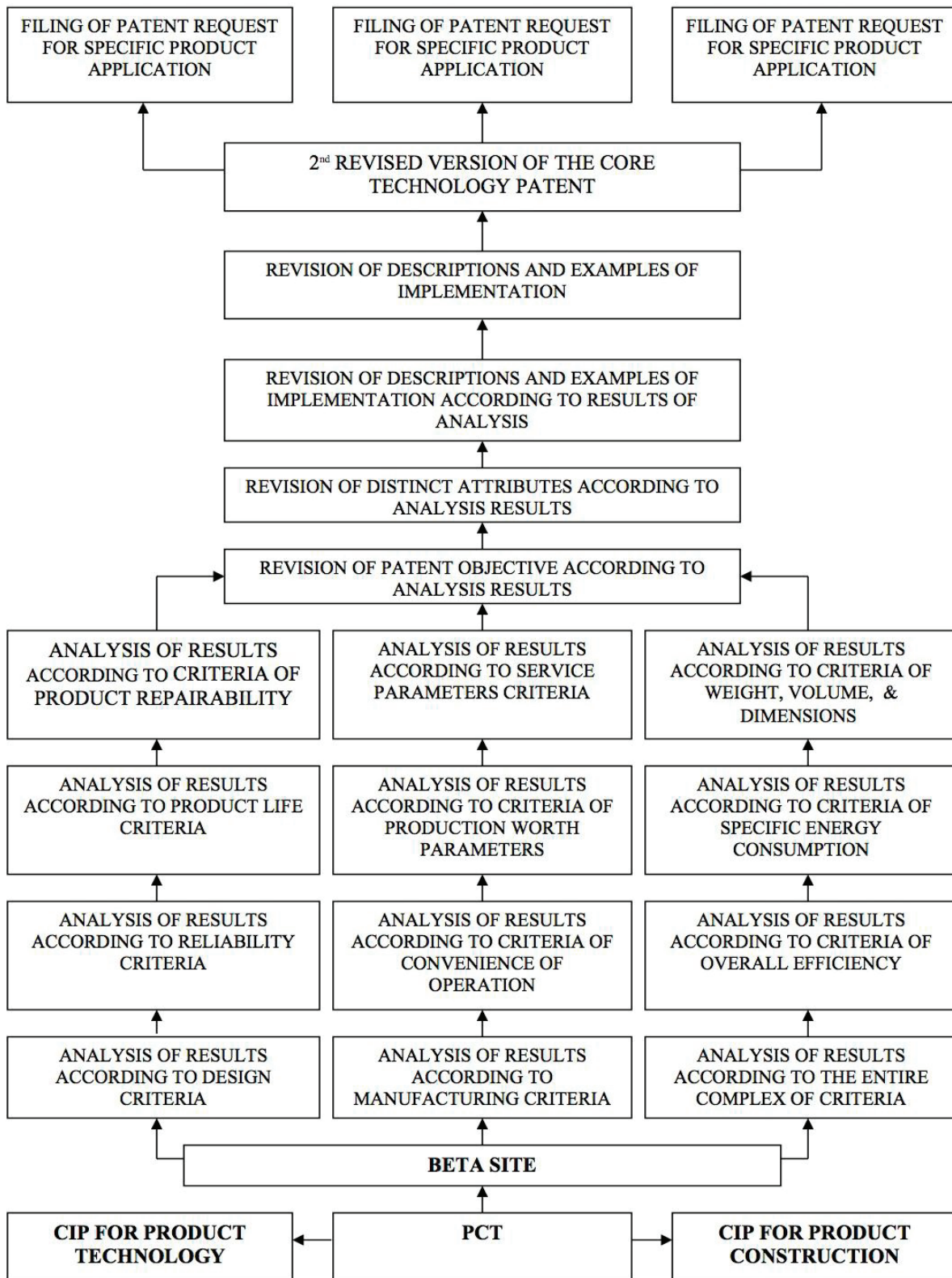
PATENTING & LICENSING STRATEGY: CODIFICATION TECHNOLOGY PRINCIPLES AND CODER-ENCODER DEVICE FOR OPTICAL MEMORY DISKS AND DRIVES

STAGES: TRIAL RUN OF MASS PRODUCTION, PRODUCT ACCEPTANCE TESTING, FULL SCALE MASS PRODUCTION



PATENTING & LICENSING STRATEGY: CODIFICATION TECHNOLOGY PRINCIPLES AND CODER-ENCODER DEVICE FOR OPTICAL MEMORY DISKS AND DRIVES

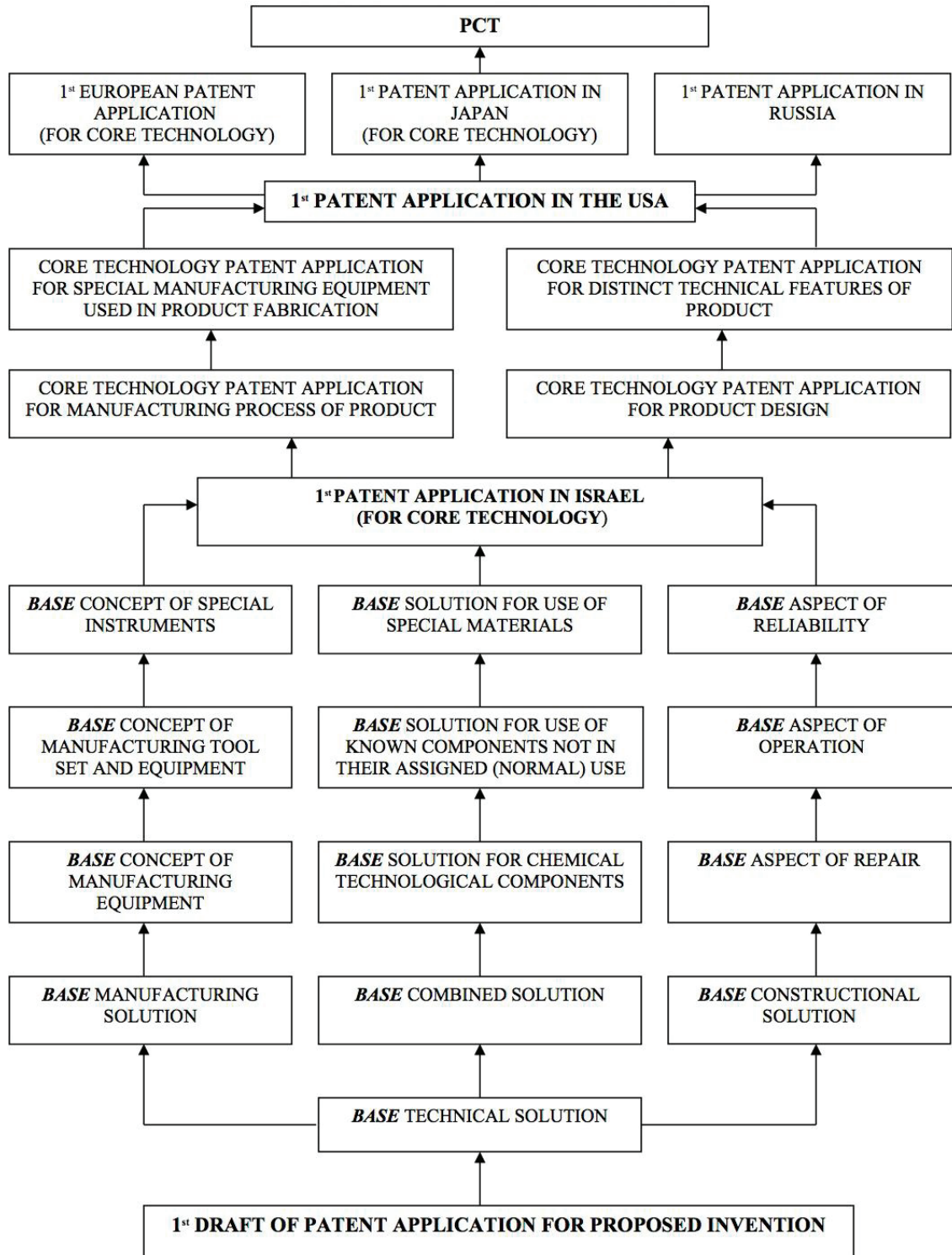
3rd INITIAL STAGE OF PROJECT (RELATING TO SPECIFIC APPLICATION)



PATENTING & LICENSING STRATEGY

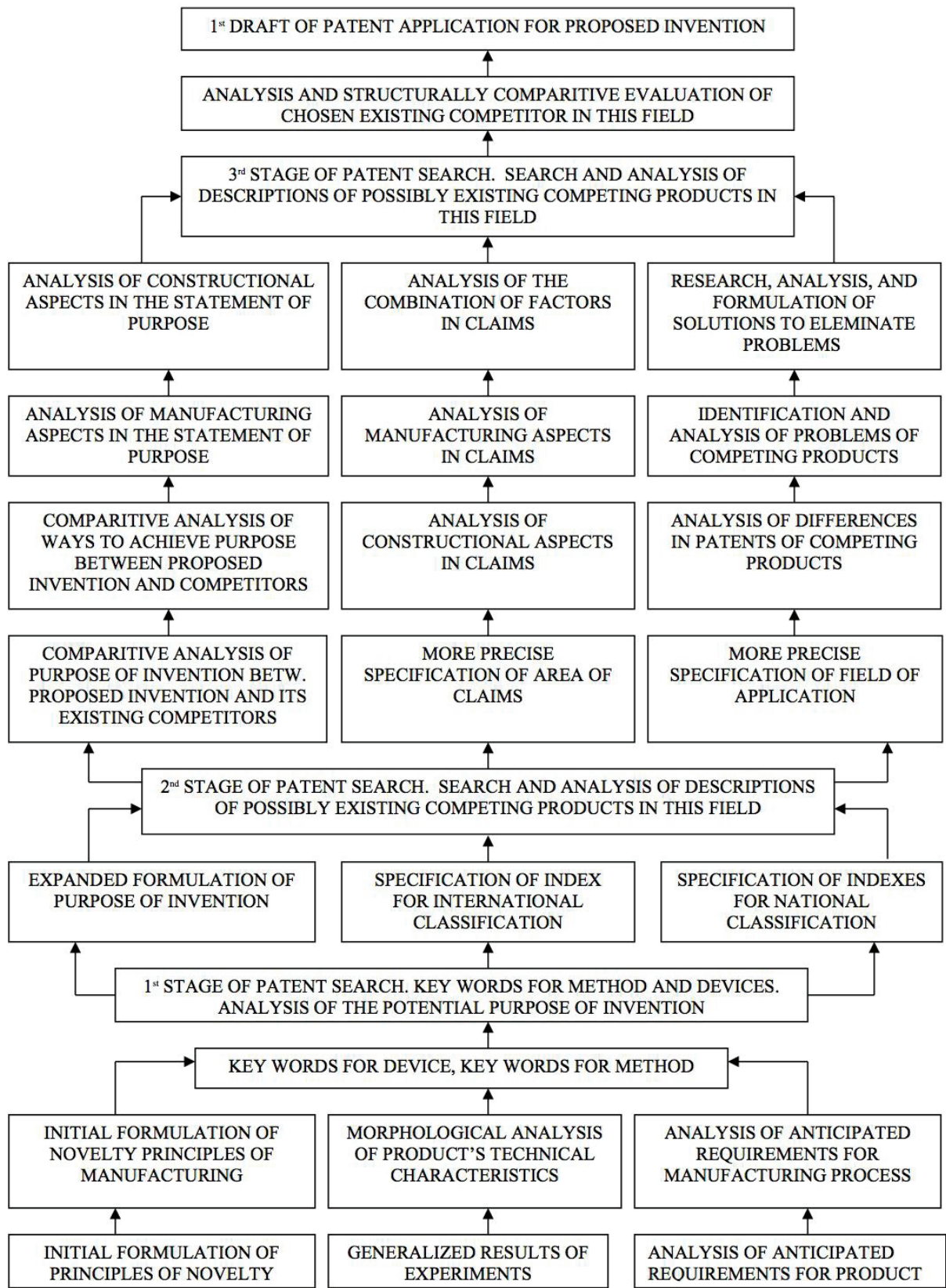
2nd INITIAL STAGE OF PROJECT — CODIFICATION TECHNOLOGY PRINCIPLES FOR OPTICAL MEMORY DEVICES.

DEALS WITH CORE TECHNOLOGY THAT RELATES TO BASE TECHNOLOGY AND CONSTRUCTION PRINCIPLES OF PRODUCT («BASE»), AS OPPOSED TO A SPECIFIC APPLICATION OF THE PRODUCT.



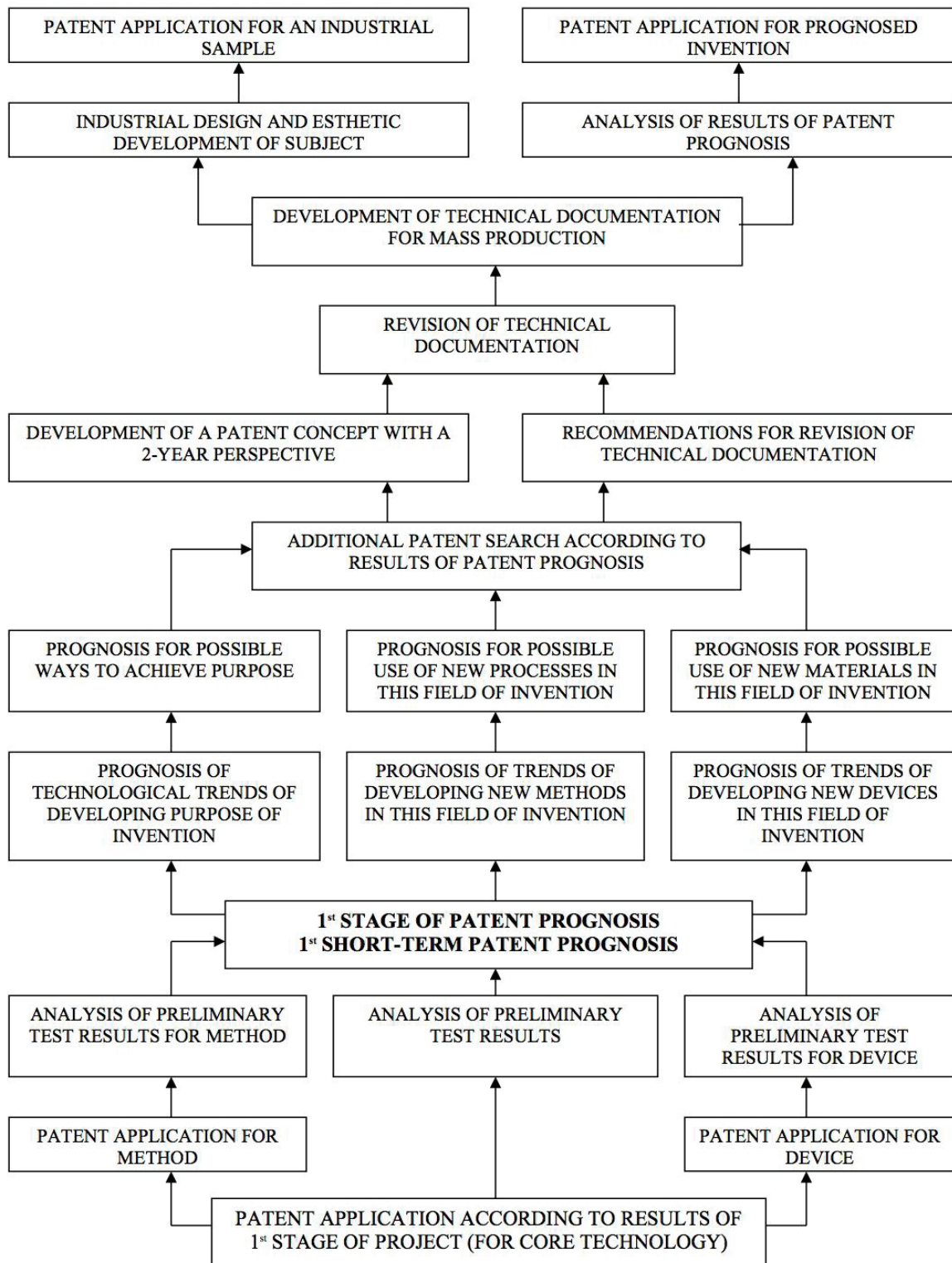
PATENTING & LICENSING STRATEGY

1st INITIAL STAGE OF PROJECT: CODIFICATION TECHNOLOGY PRINCIPLES (RESEARCH)



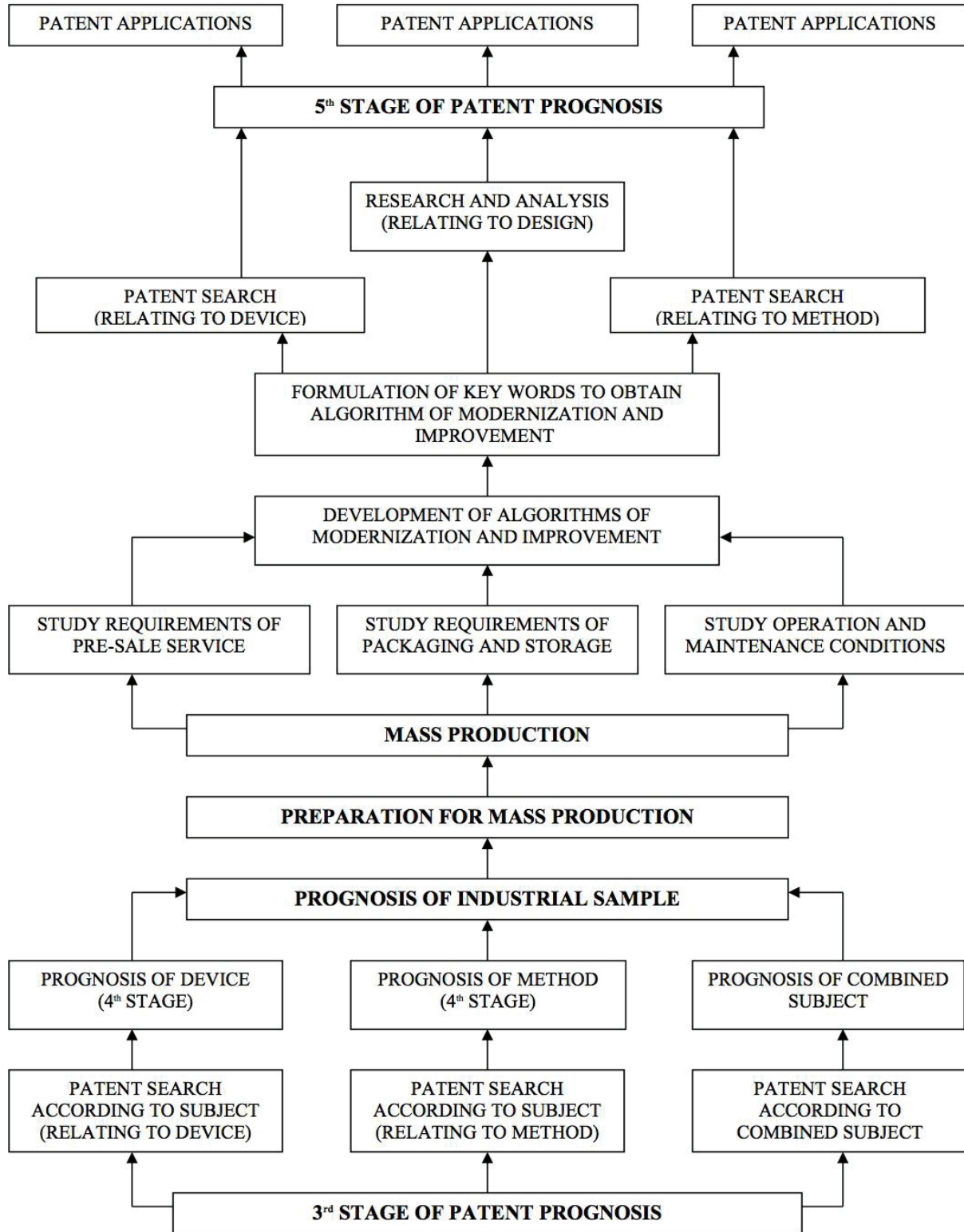


PATENTING & LICENSING STRATEGY  
 STAGES: DETAIL DESIGN FOR MASS PRODUCTION OF CODIFICATION TECHNOLOGY.  
 PRINCIPLES AND CODER-ENCODER DEVICE FOR OPTICAL MEMORY COMPONENTS PRELIMINARY  
 TESTING DOCUMENTATION FOR MASS PRODUCTION.



PATENTING & LICENSING STRATEGY

CODIFICATION TECHNOLOGY PRINCIPLES IN OPTICAL MEMORY PRODUCT DEVICES STAGES:  
 MASS PRODUCTION.  
 ACTIVE MARKETING PHASE PRODUCT IMPROVEMENT.



## Разработка месторождений с применением ПАВ-полимерного заводнения

Щербакова Ангелина Сергеевна, студент  
Тюменский индустриальный университет

*Давно замечено, что нефтевытесняющая способность собственных пластовых вод (по сравнению с поверхностными) повышенная. Низкая нефтеотдача естественных коллекторов объясняется не плохими качествами вод, а неоднородностью строения пластов, наличием многочисленных зон, не промываемых водой. Поверхностные воды (речные, озёрные, подрусловые) в пластовых условиях при нагнетании их в залежи с малополярными нефтями (типа татарских и башкирских нефтей) могут развивать высокое капиллярное давление в пористой среде пласта вследствие повышения их температуры и улучшения смачивающих свойств. В этом случае вытесняющие свойства их будут более низкие, чем для собственных пластовых вод.*

**Ключевые слова:** месторождение, поверхностно активные вещества, заводнение, разработка

В ПАО «Роснефть», что является одной из основных компаний нефтегазового комплекса Российской Федерации (68,3% добычи нефти с конденсатом и 10,6% газа), определились две негативные тенденции. Это, во-первых, отставание темпов воспроизводства минерально-сырьевой базы от темпов добычи углеводородов и, во-вторых, переход большинства высокопродуктивных месторождений в завершающую стадию разработки, которая характеризуется прогрессирующим истощением пластовой энергии, обводнением скважин и ростом доли трудноизвлекаемых запасов.

Если не препятствовать развитию этих тенденций, то при существующих темпах добычи уже к 2020 г. рентабельные (активные) запасы нефти приблизятся к исчерпанию и под вопросом будет не только дальнейший рост добычи, но и сохранение достигнутого уровня.

Разработка месторождений с труднодобываемыми запасами нефти осуществляется низкими темпами и, как показывает опыт, конечная нефтедобыча в таких случаях не превышает 30% от начальных балансовых запасов [1, с. 107]. В таких условиях одним из направлений стабилизации и наращивания добычи нефти является внедрение методов повышения нефтевыработки. Сейчас на месторождениях Российской Федерации, в т.ч. и ПАО «Роснефть», среди большого арсенала известных методов применяют только заводнение, которое постепенно, с переходом подавляющего большинства нефтяных месторождений на позднюю стадию, теряет свою эффективность. Однако оно приводит к преждевременному обводнению продукции добывающих скважин, интенсивному снижению дебита нефти и, как следствие, остановки скважин, приобретения ими статуса нерентабельных. Особенно это характерно для месторождений с высоковязкими нефтями, например Канегорского (горизонты В-18–В-14), что охвачено системой заводнения, а текущий коэффициент нефтедобычи составляет 6,9% при условии реализации добывающих запасов 31,6% и обводненности 47,6%.

Канегорское месторождение характеризуется высокой сложностью геологического строения и условий нефтедобычи продуктивных пластов. Разработка залежей нефти

осложняется блочным геологическим строением, значительной неоднородностью коллекторских свойств продуктивных пластов с нефтью вязкостью 19,9–40 мПа·с в пластовых условиях и плотностью 892,1–898,5 кг/м<sup>3</sup> [2, с. 66]. Запасы нефти месторождения по проектным технико-экономическим показателям, могут быть изъятые только при условии использования известных методов повышения нефтедобычи.

Для решения этой проблемы в нефтедобывающей отрасли все чаще применяют растворы полимеров, которые характеризуются высокой вязкостью, тиксотропностью, псевдопластичностью. Потребность в полимерах оправдана тем, что они способны влиять на реологические свойства водных систем и образовывать гели необходимой вязкости.

Полимерное заводнение повышает эффективность вытеснения нефти за счет снижения соотношения подвижности нефти и воды  $M = (k_v/\mu_v)/(k_n/\mu_n)$ . По коэффициента  $M$ , близкого к 1, вытеснение будет наиболее эффективным. Анализ соотношения показывает, что получить высокий эффект от вытеснения можно с помощью:

- снижение эффективной проницаемости для воды;
- уменьшение вязкости нефти;
- повышение вязкости воды;
- увеличение эффективной проницаемости для нефти.

Самый простой путь — увеличение вязкости воды путем добавления в нее полимеров. Полимеры широко используют в мировой практике как агенты для повышения коэффициента извлечения нефти.

Полимерное заводнение заключается в добавлении полимера в воду для уменьшения ее подвижности. Использование полимеров дает возможность в значительной степени снизить проницаемость по водной фазе, выровнять фронт вытеснения нефти водой, продлить безводный период эксплуатации скважин, что в конечном итоге способствует увеличению полноты извлечения нефти.

Полимерное заводнение широко используют на месторождениях с высоковязкими нефтями. Например, на базе реагентов компании SNF FIOERGEL осуществляют полимерное заводнение: США (9 проектов), Канада (33 проекта), Бразилия (4 проекта), Индонезия (2 проекта),

Венесуэла (2 проекта), Аргентина (1 проект), Колумбия (1 проект), Ангола (1 проект), Девясил (1 проект), Австрия (1 проект), Франция (1 проект), Англия (1 проект).

По результатам многолетних исследований и промышленных испытаний водорастворимых полимеров в процессах бурения и интенсификации нефтедобычи сформулированы основные требования, которые должны удовлетворять полимеры:

- быстро и полностью растворяться в воде;
- не изменять физико-химических свойств со временем и под действием действия температуры;
- быть устойчивыми к высаливанию в пластовых водах;
- эффективно задерживать воду при небольших концентрациях;
- фильтроваться через пористый фактор сопротивления, но вместе с тем адсорбция полимера из раствора в пористой среде должна быть минимальной для обеспечения продвижения оторочки реагента на значительное расстояние по пласту;
- не создавать неоправданно высокого давления на пласт в процессе нагнетания;
- не вызывать коррозии оборудования;
- не быть токсичными [3, с. 49].

В ПАО «Роснефть» проведен комплекс геолого-промысловых и лабораторных исследований, направленных на внедрение метода полимерного заводнения на опытном участке горизонта В-16 месторождения с высоковязкими нефтями. Для этого участка характерны следующие условия: средняя глубина залегания продуктивного горизонта составляет 3306 м, тип коллектора — песчаник, пластовая температура 93оС, вязкость нефти в пластовых условиях 20 мПа·с, общая минерализация пластовой воды составляет 175 мг/дм<sup>3</sup>, рН= 6, содержание ионов железа Fe<sup>2+</sup> — от 56 до 140, а ионов Fe<sup>3+</sup> — от 2 до 26.

В связи с высокой температурой и минерализацией пластовой воды проведена серия исследований для подбора оптимального полимера компании SNF FIOERGEL (Франция) для заводнения нефтяного месторождения. Исследовано около 20 марок сополимеров акриламида различных типов (неионогенные, анионоактивные и катионоактивные).

По результатам исследований установлено, что гелеобразные полимеры марки РМ450 и РМ355 не полностью растворяются в пластовой воде и частично высаливаются. В то же время стандартные гидролизованые полиакриламиды серии FLOPAAM S с молекулярной массой от 8 до 22 млн дальтонов и степенью гидролиза 20–30 мол. % имеют лучшие свойства к загущению пластовой воды. Так, для 0,05% раствора полимеров 3630S, 3530S, 3430S, 3330S динамическая вязкость при скорости сдвига 61,2 с-1 изменяется в пределах от 2,0 до 2,35 мПа·сек. Несколько меньшую загущающую способность имеют полимеры этой же серии 2530S, 2430S, 2330S с меньшей степенью гидролиза. Динамическая вязкость изменяется в пределах от 1,6 до 1,9 мПа·с при той же скорости сдвига.

Исследования термодеструкции полимеров серии FLOPAAM S проводили путем выдерживания этих полимеров при температуре 90оС не менее чем семь суток. Наиболее термостабильными полимерами среди исследуемых являются 2530S, 2430S и 3330S.

Эффективными для загущения воды является также сульфированные сополимеры акриламида серии AN. Динамическая вязкость 0,05% раствора, приготовленного на пластовой воде месторождения при скорости сдвига 61,2 с-1, для полимеров серии AN (AN945VHM, AN934VHM, AN132, AN132SH, AN125VLM, AN113, AN113SH, AN105, AN105SH, AN125, AN125SH) изменяется от 2,0 до 3,0 мПа·сек. Для заводнения месторождения с сульфированных полимеров наиболее оптимальным вариантом оказались полимеры AN125, AN132 и их модификации.

Для сравнительной характеристики: полимерные растворы готовили на пластовой воде, что используется в системе заводнения месторождения, и на технической воде. Для определения вязкости полимера использовали вискозиметр с низкой скоростью текучести типа Brook eld LVT с UL-адаптером.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что наибольшую загущающую способность для технической воды имеют неогенный полимер 3630S и сульфированные полимеры AN132SH и AN125SH. Несколько ниже показатели полимеров AN132 и AN125 объясняются тем, что их молекулярная масса меньше, чем у вышеупомянутых на том же степени сульфирования.

Проанализировав результаты исследований, видим, что динамические коэффициенты вязкости в пресной и минерализованной воде существенно отличаются. Это объясняется тем, что в пресном водном растворе в процессе ионизации полиэлектролита между мономерными глазками возникают силы электростатического отталкивания, что приводит к разворачиванию клубка макромолекул и увеличение их линейных размеров. В минерализованной воде эти процессы притупляются противоионами, и разворачивание макромолекул не происходит. Следовательно, при использовании пластовой воды для достижения одного и того же значения динамического коэффициента вязкости нужно почти в четыре раза больше любого сухого полимера серии AN.

Исходя из указанного, дальнейшие исследования проведены для полимерных растворов, приготовленных на технической воде с концентрацией 0,05% и в пластовой воде с концентрацией 0,2%. Для вышеупомянутой группы полимеров проводили также исследования на термостабильность их растворов. Полимерные растворы выдерживали семь суток при температуре 90оС, после чего их охлаждали до 20оС и замерили динамический коэффициент вязкости.

Сравнив результаты исследований, видим, что у растворов, приготовленных на минерализованной воде, снижение вязкости полимерных растворов проявляется в меньшей степени, чем у растворов с пресной.

Кроме температуры, на стабильность полимерных растворов влияет механическая деструкция, вызванная ги-

гидравлическими сопротивлениями в процессе нагнетания в пласт (перемешивание, запорная арматура, изгибы и сужения трубопровода и тому подобное).

Выбирая режим действия на полимерный раствор, ориентир нужно делать на существующие режимы перемешивания растворов в технологических процессах во время их

применения на промыслах. Выбрано два режима перемешивания, которые различаются скоростью вращения лабораторной мешалки, а именно: круговое перемешивание с числом оборотов 500 и 2000 в мин. соответственно. Время перемешивания и температура опыта в первом и втором случаях были одинаковыми и составили 3 ч и 20°C соответственно.

#### Литература:

1. Калинин И. А., Бабуров В. Н., Гуляев П. Н., Губина А. И. Возможные эффекты применения технологии длительного акустического воздействия и полимерного заводнения месторождения нефти // Каротажник. 2016. № 10 (268). С. 106–114.
2. Рафикова К. Р. Применение методов полимерного заводнения с целью увеличения нефтеотдачи пластов // Ученые записки Альметьевского государственного нефтяного института. 2015. Т. XIII. № 1. С. 64–68.
3. Черепанова Н. А. Обобщение опыта применения полимерного заводнения и критериев выбора полимера // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. 2015. № 10. С. 48–52.

## ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

### Законодательно-правовые основы деятельности коммерческих банков на рынке ценных бумаг

Кривякин Дмитрий Игоревич, магистрант  
Самарский государственный экономический университет

Коммерческие банки являются ключевыми игроками на фондовом рынке большинства развитых стран, влияя на его нормальное функционирование. Роль банков на рынке ценных бумаг многогранна: они могут выступать как крупные портфельные инвесторы, как профессиональные участники — брокеры, дилеры, управляющие компании, депозитарии, андеррайтеры, а также как эмитенты собственных ценных бумаг.

Ввиду огромной значимости банковской системы для экономики в целом, а также высокого риска при работе на фондовом рынке, деятельность коммерческих банков на рынке ценных бумаг подлежит строгому регулированию со стороны государства.

Исторически в мире сложилось 2 основных подхода к регулированию банковской деятельности на фондовом рынке: американский и европейский.

Американская модель подразумевает законодательное разделение коммерческих и инвестиционных банков. С этой целью, в частности, в США в 1933 году был принят закон Гласса-Стигалла, запрещавший банкам совмещать традиционные операции с деятельностью на фондовом рынке. Преимуществом данной модели регулирования является разграничение рисков банка по операциям с ценными бумагами с рисками по кредитно-депозитной и расчетной деятельности, в результате чего привлеченные средства клиентов банка не могут быть задействованы в высокорисковых фондовых операциях, а устойчивость самого банка в меньшей степени подвержена резким колебаниям котировок ценных бумаг.

Европейский подход к регулированию фондового рынка предполагает полноценное участие универсальных банков на рынке ценных бумаг, уравнивая их в правах с другими участниками рынка. В данной модели значительная роль отводится саморегулируемым организациям, в которых, в свою очередь доминирующее положение занимают коммерческие банки.

В России в начале 90-х гг. была принята европейская модель регулирования деятельности банков на рынке ценных бумаг. По действовавшему с 1990 г. банковскому

законодательству банки в России являются универсальными банками. Российские коммерческие банки осуществляют непрофессиональные операции с ценными бумагами по общим правилам, действующим для инвесторов и эмитентов, а также в рамках нормативов и дополнительных правил, установленных Банком России. Профессиональная деятельность банков на рынке ценных бумаг осуществляется по общим банковским лицензиям, выдаваемым Банком России [1].

Система государственных органов регулирования российского рынка ценных бумаг включает в себя [2]:

1) Высшие органы государственной власти: Государственная Дума, издающая законы, регулирующие рынок ценных бумаг; Президент, издающий указы; Правительство, выпускающее постановления, как правило, конкретизирующие законы и указы президента;

2) Государственные органы регулирования банковской деятельности и рынка ценных бумаг: Банк России, выпускающий нормативно-правовые акты, регулирующие банковскую систему РФ, а также имеющий полномочия по лицензированию и выработке стандартов деятельности коммерческих банков; Федеральная антимонопольная служба, регулирующая деятельность на фондовом рынке в разрезе антимонопольного законодательства.

Основными законодательными актами, регулирующими российский рынок ценных бумаг, являются Конституция РФ, Гражданский кодекс (глава 7), ФЗ № 39 «О рынке ценных бумаг», ФЗ № 208 «Об акционерных обществах», ФЗ № 136 «Об особенностях эмиссии и обращения государственных и муниципальных ценных бумаг» и другие.

Помимо государственных органов, регулирование осуществляется также со стороны профессиональных участников рынка ценных бумаг, объединяющихся в саморегулируемые организации (СРО). Данные организации осуществляют регистрацию новых членов, выработку стандартов и этических кодексов поведения для своих членов, а также выполняют роль третейских судов при возникновении споров. Крупнейшими СРО в России являются Национальная ассоциация участников фондового

рынка (НАУФОР) и Профессиональная ассоциация регистраторов, трансферт-агентов и депозитариев (ПАРТАД).

Главным инструментом государственного регулирования коммерческих банков как профессиональных участников является их лицензирование. Общие положения лицензирования приведены в ст. 39 ФЗ «О рынке ценных бумаг». Получение лицензии профессионального участника рынка ценных бумаг дает банку право на ведение брокерской, дилерской, клиринговой деятельности, деятельности по управлению ценными бумагами и организации торговли.

Стоит отметить, что деятельность по ведению реестра лицензируется отдельно, причем участник фондового рынка не может иметь одновременно лицензию профессионального участника и лицензию на осуществление деятельности по ведению реестра. Кроме того, во избежание конфликта интересов, на профессиональных участников накладываются дополнительные ограничения на виды деятельности:

1) Профессиональный участник рынка ценных бумаг, который совмещает на основании соответствующей лицензии депозитарную или клиринговую деятельность на рынке ценных бумаг с брокерской или дилерской деятельностью на рынке ценных бумаг, или с деятельностью по доверительному управлению ценными бумагами не может выполнять операции расчётного депозитария, то есть организовывать централизованное депозитарное обслуживание сделок с ценными бумагами, заключаемых между профессиональными участниками рынка ценных бумаг на фондовых биржах или у других организаторов торговли на рынке ценных бумаг, осуществлять переводы ценных бумаг по депозитарным счетам профессиональных участников рынка ценных бумаг по итогам таких сделок; клирингового центра, то есть организовывать централизованный клиринг обязательств между профессиональными участниками рынка ценных бумаг, вытекающих из указанных выше сделок; расчётного центра, то есть организовывать централизованные денежные расчёты между профессиональными участниками рынка ценных бумаг по итогам указанных выше сделок.

2) Профессиональному участнику рынка ценных бумаг, имеющему право на осуществление дилерской, брокерской деятельности и деятельности по доверительному управлению на рынке ценных бумаг, запрещается осуществлять указанные виды деятельности в отношении ценных бумаг зависимых от него организаций, а также от их дочерних организаций. Данный запрет не распространяется на размещение таких ценных бумаг на первичном рынке и на их обслуживание (выплату доходов, погашение, передачу информации и т.п.), а также на дилерскую деятельность на вторичном рынке в отношении долговых ценных бумаг указанных организаций.

3) Кредитной организации, управляющей созданными ею общими фондами банковского управления, запрещается инвестировать средства этих фондов в ценные бумаги зависимых от неё организаций, а также их дочерних организаций.

Таким образом, допускается совмещение следующих видов деятельности:

- брокерская, дилерская, депозитарная деятельность, деятельность по управлению ценными бумагами;
- клиринговая и депозитарная деятельность;
- деятельность по организации торговли и клиринговая деятельность.

Деятельность коммерческих банков как инвесторов на фондовом рынке с точки зрения государственного регулирования практически не отличается от работы других частных и институциональных инвесторов. В то же время, на банки накладываются специфические ограничения, которые распространяются в том числе и на их деятельность на рынке ценных бумаг.

К таким ограничениям относятся:

1) Норматив Н12, запрещающий банкам вкладывать в акции (доли) других юридических лиц более 25% собственного капитала;

2) Норматив Н1 достаточности капитала, при расчете которого вложения в корпоративные акции и облигации, а также в депозитные сертификаты в случае, если они предназначены для перепродажи, учитываются в составе рискованных активов с коэффициентом риска 70%, во всех остальных случаях — с коэффициентом 100%;

3) Норматив Н6, ограничивающий вложения коммерческого банка в долговые обязательства одного эмитента;

4) Норматив Н9, ограничивающий вложения банка в ценные бумаги эмитента, владеющего долей свыше 5% в данном банке [3].

Основным нормативным документом, регулирующим эмиссионную деятельность коммерческих банков, выступает инструкция Банка России «О правилах выпуска и регистрации ценных бумаг кредитными организациями на территории Российской Федерации» № 128-И.

Коммерческие банки могут выпускать следующие виды ценных бумаг: акции, опционы, собственные долговые обязательства: облигации, сертификаты, векселя.

Каждый выпуск ценных бумаг банка подлежит обязательной государственной регистрации. Выпуски акций банков с уставным капиталом 700 млн рублей и более или с долей иностранного участия свыше 50% регистрируются в департаменте лицензирования деятельности и финансового оздоровления кредитных организаций Банка России. Остальные выпуски регистрируются в территориальных учреждениях Банка России.

Банк может выпускать обыкновенные и привилегированные акции, причем обыкновенные акции независимо от порядкового номера и времени выпуска должны иметь одинаковую номинальную стоимость и предоставлять их владельцам одинаковый объем прав, а номинальная стоимость размещенных привилегированных акций не должна превышать 25% от зарегистрированного уставного капитала кредитной организации.

Процесс эмиссии ценных бумаг банка включает в себя решение о выпуске ценных бумаг, подготовку проспекта эмиссии, регистрацию выпуска и проспекта

эмиссии, публикацию информации, содержащейся в проспекте эмиссии, размещение ценных бумаг, регистрацию отчета об итогах выпуска, его публикацию, а также внесение соответствующих изменений в устав банка.

Для получения права выпускать собственные ценные бумаги, банк должен удовлетворять следующим требованиям [4]:

- 1) Быть безубыточным с момента образования или в течение последних трех лет;
- 2) Не подвергаться санкциям со стороны государственных органов за нарушение действующего законодательства в течение трех лет или с момента образования;

3) Не иметь просроченной задолженности кредиторами и по платежам в бюджет;

4) Не иметь дебетового сальдо по корреспондентским счетам в ЦБ РФ, включая субсчета своих филиалов;

5) Раскрыть полную и достоверную информацию о себе и о выпуске ценных бумаг.

Таким образом, можно сделать вывод, что регулирование деятельности коммерческих банков на российском рынке ценных бумаг мало отличается от регулирования других участников этого рынка. В то же время, на них накладываются дополнительные ограничения по риску операций, что связано с высокой значимостью банка как общественного и экономического института.

Литература:

1. Галанов В. А., Басов А. И. Рынок ценных бумаг: Учебник. — М.: Финансы и статистика, 2011. — 448 с.
2. Федеральный закон от 22.04.1996 № 39-ФЗ (ред. от 30.12.2015) «О рынке ценных бумаг» (с изм. и доп., вступ. в силу с 09.02.2016)
3. Инструкция Банка России от 3.12.2012 № 139-И (ред. от 13.02.2017) «Об обязательных нормативах банков»
4. Инструкция Банка России от 10.03.2016 № 128-И (ред. от 19.02.2013) «О правилах выпуска и регистрации ценных бумаг кредитными организациями на территории Российской Федерации»

## Качество продуктов и услуг коммерческого банка

Лисина Юлия Александровна, аспирант

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова (г. Москва)

*В статье анализируется содержание понятия качества применительно к банковским продуктам и услугам, определяется соотношение понятий банковского продукта и банковской услуги.*

**Ключевые слова:** банковские услуги, банковские продукты, банковские операции, качество

Качество банковских продуктов и услуг в настоящее время является одним из ключевых ориентиров коммерческого банка для целей повышения его конкурентоспособности. Качество является не только производственно-технической, но и философской категорией, применимой для множества объектов. И потому, чтобы определить сущность качества продуктов и услуг коммерческого банка, необходимо определить содержание, отличия и специфику банковских продуктов и услуг.

Исходным понятием для банковского продукта является понятие экономического продукта. Согласно Современному экономическому словарю экономический продукт представляет собой результат человеческого труда, хозяйственной деятельности, представленный в материально-вещественной форме (материальный продукт), в духовной, информационной форме (интеллектуальный продукт) либо в виде выполненных работ и услуг [5]. Иначе говоря, экономический продукт как понятие выхода представляет собой результат деятельности организации и, соответственно, может включать в себя как продукты, так и услуги в равной степени.

Международные стандарты серии ISO 9000 дают следующее определение продукции и услуге (таблица 1).

Согласно указанным стандартам отличие между продукцией и услугой заключается в отсутствии взаимодействия с потребителем для продукта и его материальном характере, а для услуги характерна обратная ситуация — обязательны взаимодействие с потребителем и ее нематериальный характер. Однако возможны исключения: так, не всегда продукт имеет материальную форму (например, информационная программа) и зачастую его существование предполагает некоторую степень взаимодействия с потребителем. Данный случай характерен именно для банковского продукта.

Таким образом, грань между банковским продуктом и банковской услугой не является столь четкой, как для других экономических продуктов и услуг. Стоит отметить, что в нормативных документах отсутствует определение понятий банковского продукта и банковской услуги.

Чаще всего в банковской литературе используется точка зрения, согласно которой каждому банковскому продукту соответствуют услуги, иначе банковский про-



Таблица 1. Содержание понятий «продукция» и «услуга», используемых в стандартах серии ISO 9000

Понятие	Определение	Примечание
Продукция (product)	Выход организации, который может быть произведен без какого-либо взаимодействия между организацией и потребителем.	Производство продукции достигается без какого-либо необходимого взаимодействия между поставщиком и потребителем, но может часто включать этот элемент услуги при поставке продукции потребителю. Превалирующий элемент продукции — то, что она, как правило, является материальной [2].
Услуга (service)	Выход организации с, по крайней мере, одним действием, обязательно осуществленным при взаимодействии организации и потребителя.	Превалирующий элемент услуги — то, что она, как правило, является нематериальной. Услуга часто охватывает деятельность на стыке взаимодействия с потребителем для установления требований потребителя, а также по ходу предоставления услуги, и может включать продолжение отношений, таких, как взаимодействие с банками, бухгалтерией или государственными учреждениями, например школами или госпиталями. Услуга, как правило, оценивается потребителем на основе его восприятия [2].

дукт — это набор банковских услуг, предлагаемый на зафиксированных документом типовых условиях и имеющий форму конкретного банковского документа. Услуга, в свою очередь, представляет собой процесс создания банковского продукта и предполагает осуществление операций, иначе — банковской услугой является одна или несколько операций банка, удовлетворяющих определенную потребность клиента.

Также существует иная точка зрения, согласно которой банковские услуги следует понимать как банковские операции по обслуживанию клиентов, которые носят дополнительный характер (обслуживание, сервис) [7]. Однако банковский продукт уже подразумевает под собой некоторое обслуживание, а понятие услуги не ограничивается исключительно взаимодействием с клиентом. Следовательно, данное разграничение на первичный характер банковского продукта и вторичный (дополнительный) характер банковских услуг не представляется целесообразным.

Банковская услуга с точки зрения разработчиков — формально отделимый от соседних этап технологического процесса, завершающийся получением некоего логически осмысленного результата. Например, для банковского продукта «вклад до востребования» примерами услуг выступают «открытие вклада наличными деньгами», «регистрация представителей вкладчика», «получение процентов», «пополнение вклада» и т.д. [7] Однако, на наш взгляд, скорее здесь указываются конкретные операции, услуг же представляет собой понятие уровнем выше — это одна или несколько операций банка, удовлетворяющих определенную потребность клиента (например, кредитование, размещение депозита, консультирование и пр.) И именно оказание услуг приводит к реализации банковского продукта.

Понятие же банковской операции является более узким — это технические, бухгалтерские, финансовые

и другие приемы и способы действий сотрудников банка, совокупность и определенное сочетание которых выражается в технологии создания банковской услуги.

Таким образом, понятия банковского продукта и банковской услуги могут рассматриваться как пересекающиеся, поскольку, с одной стороны, банковский продукт включает в себя комплекс банковских услуг, с другой стороны — одна банковская услуга может осуществляться применительно к разным банковским продуктам.

Н. Н. Наточеева и Т. В. Белянчикова также отмечают, что в исследованиях российских экономистов зачастую банковский продукт и/или услуга представлены как одна или несколько банковских операций, но при этом упускается из виду тот факт, что банки предоставляют клиентам различные продукты и услуги, в том числе те, предоставление которых может сопровождаться осуществлением операций, не относимых к банковским с точки зрения законодательства. Однако эти операции разрешены к осуществлению кредитными организациями Законом о банках и банковской деятельности (например, продажа векселей или консалтинг) [4]. Представляется целесообразным в рамках рассмотрения качества банковских продуктов и услуг рассматривать все операции, осуществляемые банками в пользу своих клиентов для удовлетворения их потребностей, придерживаясь точки зрения Н. Н. Наточеевой и Т. В. Белянчиковой.

Основные характеристики банковского продукта и услуги, отраженные в таблице 2.

Качество банковских продуктов и услуг представляют собой степень соответствия характеристик продуктов и услуг коммерческого банка требованиям, предъявляемым потребителем и заинтересованными сторонами. В основе данного определения лежит определение качества, используемое в международных стандартах качества серии ISO 9000. Особое внимание следует обратить на то, что качество банковских продуктов и банковских услуг

Таблица 2. Особенности банковских продуктов и банковских услуг

Банковский продукт	Банковская услуга
Абстрактность, связь с деньгами	Абстрактность, связь с деньгами
Постоянство качества	Непостоянство качества
Имеет конкретные количественные и качественные характеристики	Имеет четкий регламент их оказания
Имеет документальную форму — кредитный договор, договор банковского обслуживания.	Документальная форма не является обязательной
Как правило, длительный характер действия (до конца срока действия кредитного договора, срока действия банковской гарантии и т.д.)	Осуществляется одномоментно
Реализация осуществляется при взаимодействии с клиентом.	Реализация осуществляется при взаимодействии с клиентом.
Характеризует продукт	Характеризует процесс

следует рассматривать совместно. Качество является многоаспектным понятием, включает в себя оценку как со стороны потребителей, так и других заинтересованных сторон (самого коммерческого банка, акционеров, государства, других заинтересованных сторон).

Учитывая специфику банковских продуктов и услуг, можно выделить ряд особенностей их качества:

- Большинство характеристик качества не подлежит численной оценке.

- Потребитель сам является участником технологии реализации банковского продукта, как следствие оказывает влияние на качество оказываемой услуги.

- Затруднительно проведение предварительной аттестации банковского продукта и услуги.

- Применительно к конкретному клиенту нельзя сначала попробовать качество услуги (испытать), а потом оказать ее вновь, более правильно.

Различные авторы выделяют разные составляющие качества продуктов и услуг коммерческого банка. Ключевой составляющей является качество самого продукта. Р.А. Исаев отмечает, что данная составляющая включает определение стоимости и условий реализации продукта, конкурентоспособных и выгодных для клиента. Р.А. Исаев под качеством банковских продуктов подразумевает финансовую часть продукта, договорную часть, характеристики продуктовой линейки банка в целом. Данную составляющую можно рассматривать как техническое качество. Техническое качество — то, что получает потребитель.

Ассоциация российских банков в стандартах качества банковской деятельности предусматривает деление всех свойств именно банковского продукта на основные и дополнительные. Основные свойства банковского продукта включают наиболее значимые условия его предоставления, определяемые в качестве таковых в соответствии с действующим законодательством или обычаями делового оборота (банковской практикой). Как правило, такие свойства устанавливаются в письменном договоре между банком и клиентом по конкретному продукту либо сообщаются (доступны) клиенту при продаже (в месте продажи) продукта [6].

Дополнительные свойства банковского продукта включают следующие свойства:

- свойства, характеризующие качество обслуживания клиента при предоставлении продукта и дальнейшее сервисное обслуживание, за исключением тех, которые обязательно определяются на основании действующего законодательства и входят в состав основных свойств банковского продукта;

- свойства, ограничивающие риски банка и клиента [6].

Ассоциация российских банков обособленно рассматривает качество банковских процессов.

Представляется целесообразным рассматривать основные свойства в качестве составляющих качества именно продукта. Дополнительные же свойства продуктов и свойства процессов являются не менее значимыми составляющими качества продуктов и услуг коммерческого банка, Р.А. Исаев их определяет как обслуживание и процесс.

- Обслуживание — взаимодействие с клиентом, обеспечение для него комфортных условий в банковской сфере. Р.А. Исаев определяет качество обслуживания как совокупность механизмов, мероприятий, правил и атрибутов, влияющих на удовлетворённость клиентов при контакте с банком, но напрямую не связанных с реализацией банковских продуктов.

- Процесс — это совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, преобразующих входы в выходы. Банку необходимо организовать бизнес-процесс, распределить функции, ответственность, определить входы/выходы и требования к ним [3, с. 5].

Данные составляющие можно рассматривать как функциональное качество. Функциональное качество — качество процесса оказания услуги. Значимость функционального качества заключается в том, что для обеспечения конкурентоспособности необходимо не только создать сам продукт нужного потребителю качества, но и реализовать. Функциональное качество придает дополнительную ценность техническому качеству. Первоочередная задача — обеспечение надлежащего технического

качества, но и функциональное качество становится все более важным фактором в конкуренции. Поэтому в ситуации, когда клиенту трудно различить техническое качество, именно функциональное качество выступает важнейшим фактором победы в конкуренции [1, с. 20].

Соответственно, качество банковских продуктов и услуг можно рассматривать в узком и широком понимании.

В узком понимании качество банковских продуктов представляет собой соответствие совокупности основных условий его предоставления, закрепленных в письменном

договоре между банком и клиентом, требованиям клиента и иных заинтересованных сторон.

В широком понимании качество банковских продуктов и услуг представляет совокупность качества продукта, обслуживания и банковских процессов.

Как было описано выше, качество продуктов и услуг коммерческого банка формируется из трех составляющих: качество самого продукта (техническое качество), качества обслуживания и качества бизнес-процессов (функциональное качество) по реализации продуктов и услуг коммерческого банка.

#### Литература:

1. Аристов О. В. Управление качеством. — М: ИНФРА-М, 2006. — 240 с.
2. ГОСТ Р ИСО 9000—2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (утв. Приказом Росстандарта от 28.09.2015 N1390-ст)
3. Исаев Р. А. Способы обеспечения и улучшения качества обслуживания клиентов банка // Методы менеджмента качества. — 2011. — № 6. — С. 4—10.
4. Наточеева Н. Н., Белянчикова Т. В. Обеспечение долгосрочной эффективности банковского бизнеса на основе повышения качества банковских продуктов и услуг // Экономика и предпринимательство. — 2014. — № 10 (51). — С. 987—991.
5. Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь. — М.: Инфра-М, 1999. — 479 с.
6. Стандарты качества банковской деятельности. Основные положения и требования // Ассоциация российских банков. URL: [https://arb.ru/b2b/docs/standarty\\_kachestva\\_bankovskoy\\_deyatelnosti\\_osnovnye\\_polozeniya\\_i\\_trebovaniya\\_p-9775522/](https://arb.ru/b2b/docs/standarty_kachestva_bankovskoy_deyatelnosti_osnovnye_polozeniya_i_trebovaniya_p-9775522/) (дата обращения 02.08.2017)
7. Швед Д. Е. О понятиях «банковский продукт» и «банковская услуга» // Маркетинг в России и за рубежом. — 2011. — № 1 URL: <https://dis.ru/library/520/29174/>

## **Формирование доходной базы местного бюджета (на примере бюджета Суджанского района Курской области)**

Петрушина Ольга Вячеславовна, старший преподаватель;  
Свиридова Марина Сергеевна, магистрант  
Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И. И. Иванова

Статья 15 Бюджетного кодекса РФ предполагает, что местный бюджет является формой образования и расходования средств, предназначенных для обеспечения задач и функций, отнесенных к предметам ведения местного самоуправления [1]. Муниципальное образование Суджанский район является территориальной единицей Курской области.

В Суджанском районе 16 сельских муниципальных образований, муниципальное образование город Суджа и 81 сельский населенный пункт. Численность населения района на 1 января 2017 года составляет 26605 человек, в том числе трудоспособное население — 14052 человека или 52,8% от численности всего населения района [2]. Район обладает высокоразвитой промышленной и социальной инфраструктурой. Доля участия района в формировании доходной базы областного бюджета составляет 1,3%.

В основе распределения общегосударственных денежных ресурсов между звеньями бюджетной системы заложены принципы самостоятельности местных бюджетов и их государственной финансовой поддержки. Исходя из этих принципов, доходы местных бюджетов формируются за счет собственных и регулирующих источников доходов [3].

Совокупные доходы местного бюджета за период исследования выросли на 33,8% и в 2016 году составили 645679 тыс.р. Однако необходимо отметить, что отсутствует постоянство вектора динамических изменений. В данном ключе определяющее значение для формирования доходной базы местного бюджета имеет наличие и размер безвозмездных поступлений. Фактическое отсутствие безвозмездных поступлений в 2013 году обусловило кратное (в 2,6 раза) сокращение совокупных

Таблица 1. Динамика доходов бюджета Суджанского района Курской области за 2012–2016 годы  
(в тысячах рублей)

Наименование показателя	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	в% 2016 г.	
						2012 г.	2015 г.
Налоговые доходы	121731	138228	156712	158744	178670	146,8	112,6
Неналоговые доходы	30326	43348	30318	31790	32956	108,7	103,7
Безвозмездные поступления	330568	142	364995	458224	434053	131,3	94,7
Доходы бюджета — Всего	482625	181718	552025	648758	645679	133,8	99,5

доходов. Учитывая системную подчиненность местных бюджетов, подобная зависимость является очевидной и предопределяет необходимость повышения самостоятельности местных бюджетов, в том числе путем наращивания объемов собственных доходов.

Порядка трети совокупных доходов местный бюджет получает в виде налоговых поступлений. За весь период исследования объем поступлений в виде налоговых доходов увеличился на 46,8%; имеет место и положительная динамика внутри периода — ежегодный прирост по данной группе доходов составляет 10–12%.

Неналоговые доходы, представленные в основном доходами от использования государственного имущества за период исследования существенно не изменились как качественно, так и количественно.

Выясним за счет каких ресурсов изменились доли доходов в местный бюджет в разных группах, проанализировав структуру каждой группы доходов (таблицы 2,3).

Более 70% налоговых доходов местного бюджета представлены поступлениями от уплаты налога на доходы физических лиц (НДФЛ). В 2016 году поступления от НДФЛ составили 130745 тыс.р., что на 34879 тыс.р. или на 36,4% больше, чем в 2012 году. Увеличение объ-

емов данного источника доходов местного бюджета обусловлены ростом заработной платы населения, а также успешной реализацией мер по легализации доходов граждан. Подобное заключение возможно с учетом структурных изменений доходной базы, поскольку в целом за период исследования доля поступлений от НДФЛ в общей сумме доходов сократилась с 78,8% до 73,2%.

Представленная динамика налоговых поступлений свидетельствует об изменении предпринимательского климата в муниципальном образовании, развитии малого предпринимательства (рост объема доходов полученных в связи с применением упрощенной системы налогообложения при характерном сокращении доходов полученных от уплаты ЕНВД).

Изменения в налоговом законодательстве, предусматривающие исчисление налоговой базы исходя из кадастровой стоимости имущества, привели к кратному росту поступлений по налогу на имущество физических лиц (за весь период исследования в 1,7 раза) при незначительном изменении доли данного источника поступлений в общей сумме доходов (с 2,3% до 2,7%).

Немаловажной статьёй формирования налоговых доходов местного бюджета являются поступления земель-

Таблица 2. Состав налоговых доходов бюджета Суджанского района Курской области (в тысячах рублей)

Наименование показателя	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	+/-2016 г. к 2012
Налог на доходы физических лиц	95866	110476	111856	111945	130745	34879
Акцизы по подакцизным товарам (продукции), производимым на территории Российской Федерации	0	0	6904	7377	10665	10665
Налог, взимаемый в связи с применением упрощенной системы налогообложения	0	0	0	0	389	389
Единый налог на вмененный доход для отдельных видов деятельности	13330	13147	13722	14606	12604	-726
Единый сельскохозяйственный налог	795	899	2558	1458	792	-3
Налог, взимаемый в связи с применением патентной системы налогообложения	0	0	0	0	6	6
Налог на имущество физических лиц	2818	3159	3735	3685	4822	2004
Земельный налог	8149	9663	16294	17739	17143	8994
Государственная пошлина	773	884	1643	1934	1504	731
Итого	121731	138228	156712	158744	178670	X

Таблица 3. Структура налоговых доходов бюджета Суджанского района Курской области (в процентах)

Наименование показателя	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	+/-2016 г. к 2012
Налог на доходы физических лиц	78,8	80,0	71,4	70,5	73,2	-5,6
Акцизы по подакцизным товарам (продукции), производимым на территории Российской Федерации	0,0	0,0	4,4	4,6	6,0	6,0
Налог, взимаемый в связи с применением упрощенной системы налогообложения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2
Единый налог на вмененный доход для отдельных видов деятельности	11,0	9,5	8,8	9,2	7,1	-3,9
Единый сельскохозяйственный налог	0,7	0,7	1,6	0,9	0,4	-0,2
Налог на имущество физических лиц	2,3	2,3	2,4	2,3	2,7	0,4
Земельный налог	6,7	7,0	10,4	11,2	9,6	2,9
Государственная пошлина	0,6	0,6	1,0	1,2	0,8	0,2
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	X

ного налога и государственных пошлин. Так, за период исследования размер поступлений по данным видам доходов увеличился более, чем в 2 раза.

Однако, отметим, что управление формированием доходной части местных бюджетов доходами от налоговых платежей в очень малой степени зависит от органов местного самоуправления, так как налоговые ставки устанавливают федеральные органы в законодательном порядке и изменить ее местным органам невозможно.

Помимо налоговых доходов в структуре местного бюджета определенное место занимают неналоговые платежи. Они являются важным источником дохода бюджета

Суджанского муниципального района объемы поступления, по которым зависят исключительно от эффективности функционирования местных органов власти. Состав и структура неналоговых доходов бюджета Суджанского муниципального района представлена в таблицах 4, 5.

В 2012–2016 гг. в структуре неналоговых доходов бюджета Суджанского муниципального района определяющее место занимают доходы от использования имущества, находящегося в государственной и муниципальной собственности, большую часть которых составляют арендная плата за земли сельскохозяйственного назначения. В 2016 году доля доходов от использования имущества, находящегося

Таблица 4. Структура неналоговых доходов бюджета Суджанского района Курской области (в тысячах рублей)

Наименование показателя	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	+/- 2016 г. к 2012 г.
Задолженность и перерасчеты по отмененным налогам, сборам и иным обязательным платежам	84	42	41	0	0	-84
Доходы от использования имущества, находящегося в государственной и муниципальной собственности	10176	9999	10771	13849	14796	4620
Платежи при пользовании природными ресурсами	961	544	569	504	464	-497
Доходы от оказания платных услуг (работ) и компенсации затрат государства	6677	7811	7693	8445	8093	1416
Доходы от продажи материальных и нематериальных активов	9452	21766	9244	6704	7241	-2211
Штрафы, санкции, возмещение ущерба	2926	2177	2080	2280	2287	-639
Прочие неналоговые доходы	50	9	-80	8	75	25
Итого	30326	43348	30318	31790	32956	X

Таблица 5. Структура неналоговых доходов бюджета Суджанского района Курской области (в процентах)

Наименование показателя	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	+/-2016 г. к 2012
Задолженность и перерасчеты по отменным налогам, сборам и иным обязательным платежам	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0	-0,3
Доходы от использования имущества, находящегося в государственной и муниципальной собственности	33,6	23,1	35,5	43,6	44,9	11,3
Платежи при пользовании природными ресурсами	3,2	1,3	1,9	1,6	1,4	-1,8
Доходы от оказания платных услуг (работ) и компенсации затрат государства	22,0	18,0	25,4	26,6	24,6	2,6
Доходы от продажи материальных и нематериальных активов	31,2	50,2	30,5	21,1	22,0	-9,2
Штрафы, санкции, возмещение ущерба	9,6	7,3	6,9	7,2	6,9	-2,7
Прочие неналоговые доходы	0,2	0,0	-0,3	0,0	0,2	0,0
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	X	X

в государственной и муниципальной собственности составила 44,9%, что на 11,3% больше чем в 2012 году.

Значительная доля неналоговых доходов бюджета района приходится на доходы от продажи материальных и нематериальных активов и доходов от оказания платных услуг (работ) и компенсации затрат государства, удельный вес которых в 2016 году составил 22,0% и 24,6% соответственно. Наблюдается снижение доли в структуре неналоговых поступлений по статьям: доходы от продажи материальных и нематериальных активов и штрафы, санкции, возмещение ущерба. В 2016 году на их долю приходится 22,0% и 6,9%, что меньше чем в 2012 году на 9,2% и 2,7% соответственно. Практически не изменились прочие неналоговые доходы. Необходимо отметить, что в общей структуре доля поступлений по статье

«Платежи при пользовании природными ресурсами» снизилась с 3,2% в 2012 году до 1,4% в 2016 году. Но это не оказало существенных влияний ни на абсолютные, ни на процентные показатели общей суммы неналоговых доходов. По сравнению с 2012 годом, в 2016 году неналоговые поступления в бюджет Суджанского района увеличились на 2630 тысяч рублей или на 8,7%.

Как уже отмечалось выше, наибольший удельный вес в структуре общих доходов местного бюджета Суджанского района составляют безвозмездные перечисления. К ним, главным образом, относятся дотации, субвенции, субсидии от бюджетов других уровней; так, например, субвенции на реализацию основных общеобразовательных программ, субсидии на финансирование региональной программы в области энергосбережения и т.п.

Таблица 6. Динамика межбюджетных поступлений за 2012–2016 годы (в тысячах рублей)

Наименование статьи доходов	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	в% 2016 г. к	
						2012 г.	2015 г.
Дотации бюджетам субъектов Российской Федерации и муниципальных образований	40915	0	19387	16615	16985	41,5	102,2
Субсидии бюджетам субъектов Российской Федерации и муниципальных образований (межбюджетные субсидии)	41453	0	20614	127653	91983	221,9	72,1
Субвенции бюджетам субъектов Российской Федерации и муниципальных образований	249992	0	324404	313459	322377	129,0	102,8
Иные межбюджетные трансферты	115	0	380	140	90	78,3	64,3
Прочие безвозмездные поступления	1551	142	705	1037	3210	207,0	309,5
Возврат остатков субсидий, субвенций и иных межбюджетных трансфертов, имеющих целевое назначение, прошлых лет	-3458	0	-495	-680	-592	17,1	87,1
Итого	330568	142	364995	458224	434053	X	X

Рассмотрим более подробно состав и структуру безвозмездных перечислений, как основного источника поступления доходов бюджета Суджанского муниципального района. Структура безвозмездных платежей представлена в таблице 6.

Из приведенных в таблице данных видно, что безвозмездные перечисления Суджанского муниципального района в 2012–2016 г.г. представлены различными формами финансовой помощи, поступающей в бюджет из областного бюджета Курской области. За анализируемый период наблюдается рост по статьям «Субсидии бюджетам субъектов Российской Федерации и муниципальных образований» и прочих безвозмездных поступлений более, чем в 2 раза, а также «Субвенции бюджетам субъектов Российской Федерации и муниципальных образований» в 1,3 раза. Из анализа видно, что увеличение поступлений

целевых межбюджетных трансфертов идет более высокими темпами, чем нецелевых (дотаций). При этом доля дотации в общей структуре безвозмездных поступлений снизилась на 58,5%.

В силу того, что дотации являются нецелевой формой оказания финансовой помощи и выделяются для покрытия текущих расходов бюджета, данный факт свидетельствует о несбалансированности бюджета Суджанского муниципального района за 2012–2016 годы. Это говорит о том, что собственных доходов Суджанского муниципального района недостаточно для осуществления ряда полномочий на проведение таких расходов как оплата коммунальных услуг, выплата заработной платы, т.к. в течение финансового года возможны повышения тарифов и как следствие этого лимитов предусмотренных по бюджету может быть не достаточно.

#### Литература:

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации. [Электронный ресурс] //Режим доступа [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19702/055a](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19702/055a)
2. Официальный сайт муниципального образования «Суджанский район». [Электронный ресурс] // [sudgar.rkursk.ru http://sudgar.rkursk.ru/index.php](http://sudgar.rkursk.ru/index.php)
3. Маркина Е. В. Финансы 2-е изд., стер, — Ф59 Москва КНОРУС 2014—412.

## Муниципальная программа как инструмент прогрессивного преобразования

Становихина Алина Михайловна, магистрант

Научный руководитель: Ступина Марина Владимировна, кандидат экономических наук, доцент

Вологодский государственный университет

В соответствии с Конституцией Российской Федерации, Россия является федеративным государством [3]. В состав России входит 85 равноправных субъектов, которые в свою очередь имеют своё административно-территориальное деление на районы и города областного (республиканского, краевого, окружного) значения. Все административно-территориальные единицы Российской Федерации имеют органы местного самоуправления и должностных лиц, которые принимают муниципальные правовые акты [4]. Муниципальные правовые акты подлежат обязательному исполнению на всей территории муниципального образования и не должны противоречить Конституции. Для решения экономических, экологических, социальных и иных проблем развития муниципальных образований принимаются муниципальные целевые программы. Актуальность данной темы заключается в том, что в настоящее время муниципальные целевые программы играют большую роль в развитии как отдельно взятой территории, так и всей Российской Федерации в целом. Что же такое муниципальные целевые программы и в чем заключается их эффективность в развитии территории муниципальных образований?

Муниципальная целевая программа представляет собой комплекс мероприятий, который направлен на достижение определенных целей, необходимых для решения проблем в рамках определённой территории. Каждое муниципальное образование принимает свои программы, которые затрагивают вопросы, непосредственно касающиеся территории их муниципального образования. Для одних муниципальных образований наиболее актуальными являются вопросы, затрагивающие социальную сферу, для других экономическую и т.п. Например, на территории Вологодского муниципального района активно реализуются целевые программы, затрагивающие социальную сферу: Муниципальная программа «Обеспечение жильем молодых семей в Вологодском муниципальном районе на 2016–2020 годы»; Муниципальная программа «Социальная поддержка граждан в Вологодском муниципальном районе на 2015–2017 годы» и др. [8]

Каждое муниципальное образование реализует на своей территории индивидуальное количество программ за определенный период. Например, из пояснительной записки к отчету о реализации муниципальных

программ, ведомственных целевых программ Шпаковского муниципального района Ставропольского края за II квартал 2016 года видно, что данное муниципальное образование на своей территории реализовало 19 программ. [9]

Главной задачей муниципальной целевой программы является достижение поставленных целей, которые помогут прогрессивному развитию муниципалитета. Хотелось бы отметить, что ожидаемые результаты муниципальной целевой программы — это идеал, который необходимо достичь, но всегда ли это удастся и какие причины не достижения, являются наиболее существенными. На мой взгляд, можно выделить три причины.

Первой причиной является отсутствие достаточного количества денежных средств у муниципального образования. Паспорт программы содержит информацию об объемах и источниках финансирования, указывается общий объем средств, а также конкретные источники, которые финансируют данную программу и в каком объеме. Чем больше средств, тем больше будет эффективность данной программы.

Вторая причина — завышенные ожидаемые результаты от реализации муниципальных программ или результаты, эффективность которых не предоставляется возможности оценить. Например, муниципальная программа «Развитие культуры», разработанная Управлением культуры и историко-культурного наследия Администрации города Вологды содержит такую задачу, как «создание благоприятных условий для устойчивого развития творческого потенциала жителей города Вологды» [8] Данная задача не содержит количественно измеряемого показателя, что затрудняет определение её эффективности.

Ну и наконец, третья причина, плохая информированность граждан, проживающих на территории муниципального образования, которое реализует муниципальную целевую программу. В настоящее время вся актуальная информация публикуется в сети «Интернет», а также в периодических печатных изданиях муниципального образования. Именно данный факт затрудняет озна-

комление граждан в силу возраста, психического или физического развития и других факторов.

Для решения существующих причин необходимо искать наиболее эффективные пути решения. На мой взгляд, для решения первой причины необходимо создать благоприятные и привлекательные условия для привлечения инвестиций, как из государственных, так и негосударственных источников. Такими условиями может стать инвестиционный налоговый кредит, налоговые льготы и другие.

Для решения второй проблемы необходимо в паспорте программы указывать конкретный количественный показатель, например какое количество граждан, необходимо привлечь к данному мероприятию или на какой процент необходимо увеличить количество приобщенного населения муниципального района. Итоговый количественный показатель наиболее точно отразит, является ли муниципальная программа эффективной.

Решение третьей проблемы требует увеличения количества информации о реализуемой программе. Необходимо распространять информацию с помощью периодических изданий, баннеров, листовок, радио и телевидения. Распространение информации должно происходить всеми доступными способами, чтобы граждане с ограниченными возможностями не были ограждены от ознакомления. На мой взгляд, в первую очередь необходимо производить ознакомление населения напрямую относящихся к категории граждан, в отношении которых реализуется муниципальная программа. Например, действие муниципальной программы «Обеспечение жильем молодых семей в Вологодском муниципальном районе на 2016—2020 годы» направлено на молодые семьи муниципалитета, а это значит, что именно их необходимо информировать в первую очередь.

В заключении хотелось бы отметить, что муниципальная целевая программа является инструментом прогрессивного преобразования муниципального образования. Данный документ закрепляет в себе лишь цели и задачи, осуществление которых поможет муниципальному образованию развиваться и процветать.

#### Литература:

1. Авакьян С. А. Муниципальное право России. М. — Учебник — 2009. — 544 с.;
2. Дуспаев Б. Т. Сущностная характеристика государственных и муниципальных программ // Теория и практика общественного развития. 2013. № 2;
3. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) // «Собрание законодательства РФ», 04.08.2014, № 31, ст. 4398;
4. Федеральный закон от 06.10.2003 N131-ФЗ (ред. от 03.04.2017) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» // «Собрание законодательства РФ», 06.10.2003, N40, ст. 3822;
5. Чепурнова Н. М. Муниципальное право Российской Федерации. М. — Учебное пособие — 2007. — 295 с.;
6. Шевченко Н. В. Механизм реализации муниципальных программ социально-экономического развития // Вестник ЧелГУ. 2008. № 19;
7. <http://www.consultant.ru>
8. <http://www.volraion.ru>
9. <http://shmr.ru>



## Маркетинг территории как инструмент повышения конкурентоспособности малых городов

Хазова Татьяна Олеговна, магистрант  
Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта (г. Калининград)

*Рассмотрен аспект разработки и использования маркетинговых технологий продвижения территорий, проблемам маркетинговых стратегических программ развития территорий малых городов, приведен пример разработки города Добрянки по основным принципам маркетинга территории.*

**Ключевые слова:** маркетинг территории, повышение конкурентоспособности малых городов, брендинг, «Добрянка — Столица доброты»

Не так давно в России стал популярен механизм маркетинга территории или регионального маркетинга, воздействующий на туристический рынок и способствующий повышению конкурентоспособности территорий. В этой связи особого внимания заслуживают малые города, которые представляют наиболее слабые в экономическом отношении поселения, несмотря на формирование ими социально-экономической основы практически каждого региона. Обусловлена данная ситуация, прежде всего, менее благоприятными экономическими условиями для малых городов, в частности, ограниченным спектром представленных в них отраслей, недостаточным объемом финансовых ресурсов для повышения конкурентоспособности в полном масштабе.

Анализ литературы, изданной на различных языках, по тематике «маркетинг территории» показывает, что наиболее цитируемыми являются Э. Браун, Г. Эшворд, Ф. Котлер, М. Каваразис, Г. Вуд, Т. Метакас и др. Однако, в литературе, написанной на русском языке, все чаще появляются материалы российских ученых, таких как Д. В. Визгалов, А. П. Панкрухин, В. Б. Зотов, И. В. Арженовский и др. Их труды посвящены теоретико-прикладным аспектам разработки и использования маркетинговых технологий продвижения территорий, проблемам маркетингового обоснования стратегических программ развития территорий.

Результаты исследований малых городов России как проблемного поля территориального маркетинга нашли отражение в научных работах В. Ю. Лапшина, Е. Н. Старченко, Т. В. Сачук, Е. П. Голубков и др.

Е. П. Голубков определяет маркетинг территорий как маркетинг в интересах территории, ее внутренних субъектов, а также внешних субъектов, во внимании которых заинтересована территория [1].

Т. В. Сачук рассматривает под маркетингом территорий ряд технических методов, навыков, действий, реализация которых позволит с достаточной степенью успешности «продать» заинтересованным лицам конкретные характеристики территории [2].

Н. А. Горелов акцентирует внимание на добавление творческой составляющей в облик новых продуктов, что по его словам, позволяет предприятиям занять позицию одного из самых успешных не только на локальном, но

и на мировых рынках [3]. Вместе с тем, большинство авторов предусматривают последующую возрастающую нагрузку на окружающую среду в ходе организации туризма, указывая на меры по минимизации негативного воздействия на природу и культуру региона.

Таким образом, можно сказать, что маркетинг территорий — это такая концепция маркетинга, при которой набор методов и действий направлены на разработку и реализацию маркетинговой стратегии развития региона, на формирование устойчивого положительного имиджа территориальной единицы, при наличии творческой деятельности и активности человеческих ресурсов, с целью формирования и воспроизводства спроса по предоставлению благ, ресурсов и других возможностей территорий.

В основе потребительского спроса преобладает выбор места пребывания, поэтому туристический продукт становится зависимым от имиджа территории. Каждый десятый город России, так или иначе, уже попробовал заняться своим маркетингом территории в целях повышения конкурентоспособности и привлечения туристов. Так, например, Бирск назвал себя «вкусный город», Добрянка — «столица доброты», Мурманск «форпост России в Арктике», а Костомукша зафиксировала за собой идею «дальше — лучше» [4].

Необходимо заметить, что не все города реализовали маркетинговые проекты. Все больше городов осознают важность не просто репрезентации особенностей города в той или иной форме, но и в позиционировании с учетом существования тысяч других городов.

В маркетинге территории для улучшения имиджа туристического продукта разработаны и уже используются некоторые принципы [5]. Наиболее значимые из них следующие:

- в основе туристического имиджа региона заложены ценности, «экспортируемые» его населением, властью и бизнесом;
- при всем разнообразии характеристик регион имеет свой стержневой (базовый) образ, который является основой, обеспечивающей его имиджевую репрезентацию;
- наличие уникальных природных ландшафтов, объектов культуры и архитектуры придают имиджу территории весомость и дополнительную привлекательность;

— центральное место в туристическом имидже региона в условиях глобализации занимают символы, которые отвечают за его индивидуализацию и уникальность;

— туристический имидж региона рассматривается как механизм реализации культурного экспорта, что позволяет создать определенные группы лояльности с соответствующим позитивным его восприятием;

— в современной России важным методологическим императивом туристического имиджа региона выступают романтические и героические интенции его прошлого и современности.

Рассмотрим в качестве примера город Добрянка, Пермского края с населением 35 тыс. человек и с 389-летней историей.

14 июля 2012 года прошла презентация проекта «Добрянка — столица доброты». Фактически это первый в истории России с успехом завершённый проект разработки бренда города, основанный на изучении его идентичности, с привлечением большого количества горожан и при всесторонней поддержке власти. Примечательно, что инициатором и заказчиком проекта стала администрация города Добрянка во главе с мэром Сергеем Окуловым.

Разработка бренда проходила в четыре этапа, на каждом из которых основным принципом было привлечение к работе жителей города и создание условий открытого доступа к информации о ходе проекта с возможностью быстрой обратной связи для всех его участников. Одним из возможных вариантов решения задачи служило активное использование специальных рыночных механизмов управления, в первую очередь маркетинговых технологий.

Непосредственное применение таких технологий в силу очевидных причин предшествовал комплексный анализ малого города и поиск его идентичности, причем на данном этапе проекта учитывалось мнение местных жителей, что немало важно, поскольку концепция маркетинга территорий нацелена на ключевых потребителей территориального продукта (население, туристы, инвесторы, бизнес, власть). Концепция бренда была выбрана на конкурентной основе. Ответить на простые вопросы о своем городе жители могли в интернете или специальных пунктах сбора анкет в городе. Также были проведены расширенные интервью с лидерами городских сообществ, проанализированы сочинения школьников на тему «Что я думаю о Добрянке». В Москве было проведено исследование восприятия слова «Добрянка».

Данный прием позволил максимально учесть интересы горожан и предложить наиболее привлекательные для них продукты в виде внутренних условий для проживания, отдыха, осуществления предпринимательской и инвести-

ционной деятельности. Таким образом, на данном этапе проекта определилась специфика и идентичность города, базовые стратегические ориентиры и точки роста.

На основе модели идентичности города было разработано восемь концепций бренда. Для оценки идей был проведен социологический опрос, а также «аукцион» концепций среди лидеров городских сообществ. Дополнительно оценивалась сила каждой из концепций по таким критериям как уникальность, универсальность, глобальность. На основе анализа перспективности предложенных идей городскими депутатами было утверждена концепция «Добрянка — столица доброты».

На следующем этапе, на основе выбранной концепции, с учетом всех проведенных исследований, мэром города был подписан бриф на разработку фирменного стиля столицы доброты. Из трех разработанных вариантов дизайна был выбран и доработан один. К презентации бренда также были подготовлены шесть видеосюжетов о столице доброты, включая обращение бренд-менеджера Барселоны Хуана Карлоса Беллозо к жителям Добрянки.

В рамках проекта был объявлен международный конкурс идей в поддержку бренда («как продвинуть Столицу доброты»). На конкурс было прислано 358 заявок из 85 городов и сел 9 стран. На основе идей конкурса сформированы направления деятельности в поддержку бренда: образовательные программы, волонтерская деятельность, научное исследование понятия «доброта», товары и услуги из Добрянки, городская среда, культура и спорт.

Курировать дальнейшую работу по продвижению бренда Добрянки как столицы доброты будет бренд-структура во главе с бренд-менеджером. Им стала экс-капитан команды КВН «Добрянка», Галина Данилюк. Кроме того, планируется создание международной ассоциации добрых городов, куда Добрянка планирует привлечь город Доброты из Черногории, Добрич из Болгарии, мыс Доброй Надежды и другие добрые места планеты.

Таким образом, разработка проекта «Добрянка — столица доброты» проходила по вышеуказанным принципам маркетинга территории. В развитии туристической привлекательности региона были задействованы главные составляющие: местные ценности, индивидуальный образ города, его культурные и природные ресурсы, неповторимые символы для визуализации бренда. Именно применение маркетинга территории и его инструментов, направленного на создание конкурентных преимуществ рассматриваемой территории и повышение притягательности территориальной единицы для населения путем создания особых отличительных черт и помогло добиться Добрянке повышения конкурентоспособности среди малых городов России.

#### Литература:

1. Голубков, Е. П. Маркетинг как концепция рыночного управления // Маркетинг в России и за рубежом. — 2000. — № 2. — С. 95.
2. Сачук, Т. В. Территориальный маркетинг. — Санкт Петербург, 2009. — 368 с.

3. Горелов Н. А., Литун О. Н., Мельников О. Н. Человеческие ресурсы в креативной экономике // Креативная экономика. — 2007. — № 1. — С. 34–39.
4. Семенова Л. В., Корнеевец В. С., Драгилева И. И. Маркетинг гостиничного предприятия. М.: Дашков И К; Ай-ПиЭрМедиа, 2015.
5. Парфиненко А. Ю. Туристический имидж как источник конкурентоспособности региона // Актуальные проблемы экономики, менеджмента, маркетинга: материалы междунар. науч.-практ. конф. (Белгород, 17–19 нояб. 2009 г.): в 2 ч., отв. ред. Г. И. Ткаченко. — Белгород: Изд-во БелГУ, 2009. — Ч. 2. — С. 257–262.
6. . Сайт администрации Добрянки: электронный ресурс URL: [www.dobryanka-city.ru](http://www.dobryanka-city.ru) (дата обращения 16.05.2017)
7. Сайт компании-разработчика «Добрянка — столица доброты»: электронный ресурс URL: [www.citybranding.ru](http://www.citybranding.ru)

## Priorities’ justification of for the development of the Railway of the Republic of Belarus

Kharashevich Aliaksandr Anatolievich, postgraduate  
Academy of Public Administration under the aegis of the President of the Republic of Belarus

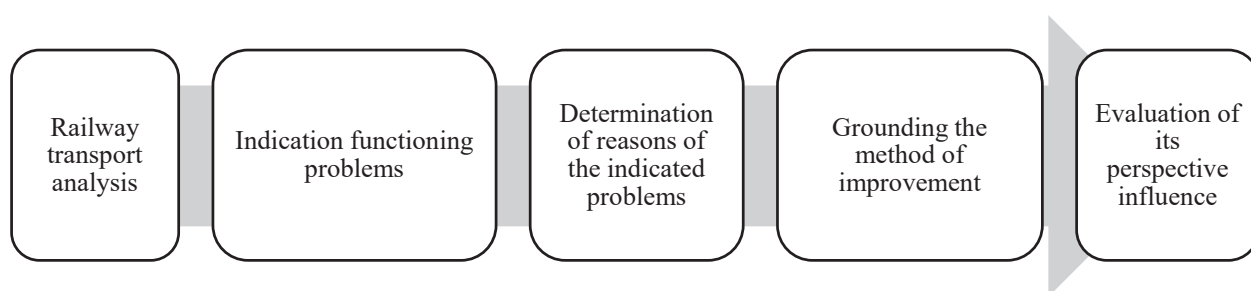
*The article covers the aspects and issues of definition priorities in the development of country’s railway. The analysis of the resulting indicators of the work of the Belarusian Railway was carried out, the main problems and reasons for their occurrence were formulated, the perspective direction of the infrastructure development was identified, as well as its general impact on the work of the Railway.*

**Key words:** railway, issues of functioning, infrastructure, electrification

Railway plays an important part in the economic development of the Republic of Belarus. It creates favorable conditions for domestic businesses due to organization of high quality processes of the delivery of raw materials, semi-processed and finished goods, improving working conditions and living standards. Moreover, it makes a significant contribution into the gross value product due to selling tickets to commercial routes. However, in the last decades importance of this means of transportation has decreased (which can be

illustrated by the decrease in services’ amount), which resulted in the necessity of research on competitive growth of the Belarusian Railway.

As we concern, the issue of increasing competitiveness should be comprehensive: one should base on a comprehensive study of the Railway, identifying the current negative development trends and their causes, justifying areas of improvement and their possible impact on existing problems. The content of this approach is clearly shown in Figure 1.



**Figure 1. The comprehensive approach to the justification of the perspective direction of the development of the railway infrastructure**

Thus, the proposed approach includes five main stages, which allow not only determining the most effective direction of the development of railway transport, but assuming its possible impact on the operation of the Railway as well. We apply the proposed approach as follows.

Stage 1 — analysis of railway transport’s functioning. At this stage, statistical information describing the oper-

ating conditions and the results of the work of the Belarusian Railway for the period from 2000 to 2016 was studied. The following data was revealed:

1. From 2000 to 2016 we observe a stable decline in passenger turnover with an increase in this indicator only from 2010 to 2012. For example, in 2016 the passenger turnover of the Railway was 6428 million passenger-kilometers, which

is 689 million passenger-kilometers less than in 2015 (passenger turnover in 2015—7117 passenger-kilometers) and 1368 million passenger-kilometers less than in 2014 (passenger turnover in 2014 amounted to 7,796 passenger-kilometers) [6].

2. In recent years, there has been a significant reduction in freight turnover. For instance, from 2001 to 2008 the cargo turnover had a tendency to increase, while in 2009, in view of the global financial crisis, the turnover fell significantly. With the improvement of the global situation in 2010—2011 the freight turnover of the Railway increased again, but soon this positive trend has been replaced by a continued recession, lasting till the present [6].

3. The pricing policy is also characterized by certain negative trends, manifested in a significant growth in tariffs for passenger transportation. It should be noted that in 2000 tariff growth rates were 400.0%, 399.8% and 381.1% for regional, interregional and international communications, respectively. Further, in 2005, during the second significant decline, the growth rates were 120.0% and 110.0% for regional and interregional communication, respectively, while in the field of international transport there was a decrease in tariffs rates. The last stage of the reduction has begun in 2013 with an increase in tariffs of 50.2%, 83.0% and 18.4%, respectively, for regional, interregional and international communication, and continues up to the present [7, 8, 9].

4. Moreover, we should mention that the fixed assets of the Belarusian Railway depreciated significantly. As of the beginning of 2016, the depreciation of the Railway's infrastructure facilities by types was 83.0% for the track superstructure, 56.0% for power supply devices and 58.2% for freight facilities. The rolling stock is also rather worn, however, due to the renewal policy implemented in recent years, the level of its deterioration is less than the depreciation level of the infrastructure. For example, it equals to 56% for diesel locomotives, 53% — for diesel trains, 60% — for electric trains and 44% — for electric locomotives [4].

5. The Belarusian Railway produces about 6% of the annual emissions of pollutants attributable to mobile sources. At the same time, the operation of diesel locomotives and motorized rolling stock on diesel traction is accompanied by emissions of carbon dioxide and pollutants, such as alkanes and alkenes, benz(a)pyrene, nitrogen oxide and nitrogen dioxide, carbon monoxide and soot [5] into the atmospheric air. In addition, the rail transport creates a strong acoustic pollution.

Stage 2 — indication the problems of functioning. Basing on the previous analysis, the following problems of the railway transport's functioning in the Republic of Belarus can be determined:

- reduction in passenger turnover;
- reduction in freight turnover;
- significant physical depreciation of infrastructure and rolling stock;
- negative impact of rail transport on the environment.

Each of the abovementioned problems has its own nature, and therefore the next step (step 3) of the proposed algorithm

is to determine the main reasons for the formation of these problems.

Thus, the reduction in passenger turnover is directly related to one of the trends identified in the analysis — the growth of tariffs (prices). The increase in prices has significantly reduced its competitiveness and, at lower rates of growth in the cost of transportation by road and air transport, has led to passenger turnover's redistribution. At the same time, one can say with certainty that the observed increase in tariffs is caused by an increase in operating costs. The primary reason for both growth in operating costs and tariffs is the use of diesel fuel as the main energy resource, the price of which has a stable upward trend (only in the past ten years the average price per ton increased by 19.5 times).

Deterioration of freight transportation amount is caused by the three factors:

- the growth of «political wars»: the deterioration of relations between the countries of the European Union and the Russian Federation is accompanied by a reduction in deliveries to the latter, i.e. decrease in transit traffic through the territory of the Republic of Belarus [6];

- increase in operating costs: as in the case of passenger transportation, partly the reduction in freight turnover is related to tariffs' increase, which, under conditions of deterioration in the overall economic situation in the country, has led to a drop in demand from domestic business entities, i.e. reduction of domestic traffic.

- poor infrastructure development leading to a decrease in the carrier's competitiveness. This influence can be reasoned by the fact that at the modern market of logistics services, the speed of delivery is considered to be rather important characteristic attracting customers. At the same time, we can hardly talk about high speed of transportation within the Belarusian Railway, since the speed of locomotives used for the freight carriage in the Republic of Belarus equals to 100 km/h vs. 140 km/h for the developed countries of the EU and 120 km/h for the Russian Federation.

The next negative aspect of the functioning of the Railway, as noted earlier, is the considerable physical depreciation of the infrastructure and rolling stock, caused by the implementation of infrastructure projects in insufficient volumes and the slow renewal of fixed assets.

The last problem is the negative impact on the environment. It can be illustrated with emission of pollutants and acoustic pollution. This problem, to a certain extent, is based on the use of diesel fuel as the main energy resource. Thus, the gross emission of the previously mentioned pollutants released during the operation of diesel locomotives and diesel trains directly depends on the amount of fuel used, i.e. the main reason for the negative impact of rail transport on the environment is the use of diesel traction. The creation of a strong acoustic pollution is also associated with the predominant use of diesel locomotives and a high degree of depreciation of infrastructure and rolling stock.

Thus, at first glance, each of the identified problems has been formed under the influence of various negative factors.

However, a closer examination of them shows that the primary cause of all negative trends is the weak development of the infrastructure. So, it is the level of infrastructure development that determines wear (depreciation), speed, energy used, which, in its turn, directly affects costs and emissions of pollutants.

Stage 4 — justification of the development direction. The abovementioned main reason for the negative trends clearly emphasizes that the further functioning of the Belarusian Railway should include the development of its infrastructure, carried out within the framework of global trends, and the main of them is electrification.

Electrification is a set of activities carried out on a specific railway section in order to obtain the possibility of using an electric rolling stock. Replacement of the diesel traction by the electric one will lead to a reduction in operating costs, which shall prevent the growth of tariffs and attract passengers, while the increase in freight turnover will be based on the improved speed characteristics and the increase in the weight norm for freight transportation. In addition, the electrification program shall lead to the update of infrastructure and rolling stock, minimizing pollutant emissions due to the refusal to use diesel fuel.

Analysis of these advantages leads us to the conclusion that the electrification should become the main direction for the development of the rail transport in the Republic of Belarus, since it shall minimize or completely eliminate the problems identified previously.

Stage 5 — an assessment of the possible impact of electrification on the current operation of the Belarusian Railway. The electrification of the infrastructure will provide a number of opportunities, the implementation of which will lead to certain positive trends.

First, a tremendous economic effect will be obtained: optimization of the cost of transportation, i.e. reduction of operating costs by reducing the cost of fuel and energy resources for the traction of trains. Thus, in the region to which the territory of the Republic of Belarus belongs, in comparable conditions of operation of traction rolling stock, the cost of fuel in terms of cost when using diesel traction is approximately 1.5 times higher than the cost of electric traction [3, p. 17]. Reduction of the cost shall stop the constant growth of tariffs and fix them at a single level, which shall lead to an increase in the volume of services provided.

In addition, the reduction in operating costs shall be achieved through a reduction in the maintenance and repair costs of locomotives and rolling stock (maintenance of electric locomotives shall require costs which are three times less than locomotives' maintenance, and half as much than repairs), replacement of brake pads and running parts of trains. It is also possible to reduce the cost of maintaining the superstructure of the track [1, p. 89].

The second effect, obtained from the use of electric traction instead of diesel one, is logistics: increasing carrying and pass-through capacity. Improvement of logistics is possible due to the following:

- growth of constructive, operational and schedule speed of trains, especially in conditions of difficult profile, where the speed of electric locomotives can almost double the speed of locomotives;

- the greater share of new rolling stock units (increase in weight norm), which can be explained by the specifics of traction characteristics of electric locomotives, which includes the growth of their capacity in conditions of difficult profile and at low speeds, unlike locomotives, the power of which is stable in a wide range of speeds.

The increase in speed and in weight norm due to the use of electric traction shall lead to a significant increase in the productivity of electric locomotives in comparison with locomotives. In addition, locomotives using electric traction will be able to operate on longer traction arms in comparison with diesel locomotives, making non-stop long-term flights, during which the time of their useful work will substantially increase.

Third, in the course of the electrification of the Railway, certain social advantages will be obtained, including the following: creating more comfortable conditions for the carriage of passengers and improving traffic safety [10, p. 247]. At the same time, the quality of service provision will be improved by using a new electric rolling stock (electric locomotives and electric trains) at the electrification sites within the passenger traffic movement, which has higher average speeds allowing to reduce the time spent on the road. This means that electrification shall increase the competitiveness of rail transport in comparison with other means by reducing the time of routes and improving service, as well as increasing traffic safety through smoother braking.

Fourth, the use of electric traction instead of diesel locomotives shall help to reduce the environmental impact. Decrease in influence on the environment shall be obtained through the reduction of pollutant emissions into the atmospheric air and the reduction of acoustic pollution.

We can make a conclusion that the result of electrification is a significant reduction in carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) emissions. The electrification of the Railway and the use of electric locomotives shall reduce these emissions for passenger traffic by 35 grams/passenger-km, and for freight traffic by 10 grams/passenger-km [11, p. 413]. The second component of the environmental issue is the noise reduction. When replacing current locomotives with the electric ones, noise shall decrease from 80–95 dBA to 75–80 dBA [2, p. 406].

Summarizing the results of each stage of the proposed approach, it can be concluded that the negative tendencies of the functioning of the Belarusian Railway at the present stage determine the electrification as a priority goal for the development of the country's railway transport. At the same time, the opportunities opening after the implementation of the relevant infrastructure project, to a significant extent, shall help to eliminate the existing problems through the comprehensive positive impact, which can be illustrated as follows (Figure 2).

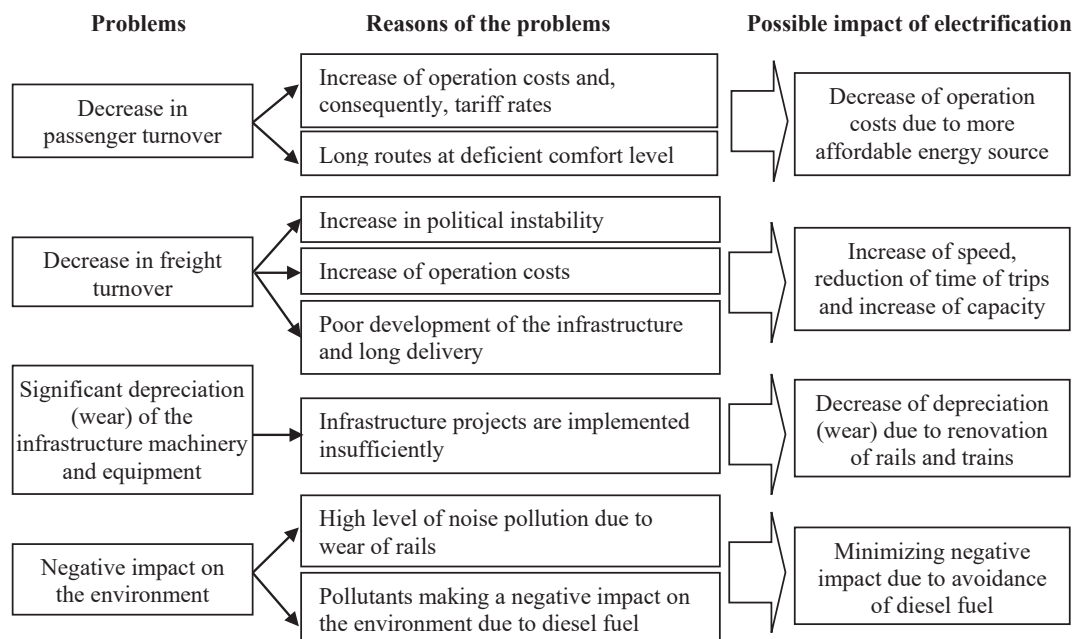


Fig. 2. Result of the analysis

Thus, the work of the Belarusian Railway in recent years can be characterized by a significant drop in efficiency. Under these conditions, the possibility of obtaining a number of advantages from the replacement of diesel locomotives with

electric one causes its particular urgency and the need to consider the electrification of the railway infrastructure as a priority for the development of the country's railway transport.

## References:

1. Vlasyuk, T. A. Suburban passenger rail transportations in the Republic of Belarus: retrospective and future development / T. A. Vlasyuk, A. A. Mikhilchenko. — Gomel: BelGUT: Belarusian State University of Transport, 2015. — 200 p.
2. Ivanov, N. I. Engineering acoustics. Theory and practice of noise control: a textbook / N. I. Ivanov. — Moscow: University Book, Logos, 2008. — 424 p.
3. Izmailova, A. V. Economic evaluation of innovation-oriented development of rail transport: author's abstract. of dissertation... in econ. sciences: 08.00.05 / A. V. Izmailova; Moscow State University of Communications. — M., 2015. — 24 p.
4. Interview with the Deputy Chief of the Belarusian Railway Vladimir Vasilievich Balakhonov on the new rolling stock, the locomotive system and other issues [Electronic resource] // Belarusian Railways. — Access mode: [http://www.rw.by/corporate/press\\_center/reportings\\_interview\\_article/2015/12/predstavljajem\\_interv\\_ju\\_s\\_zame/](http://www.rw.by/corporate/press_center/reportings_interview_article/2015/12/predstavljajem_interv_ju_s_zame/). — The date of access: July 13, 2017.
5. Rules for calculating the emissions of railway transport enterprises: TCH 17.08–12–2008 (02120). — Introd. 31.12.2008. — Minsk: Ministry of Environment, 2008. — 79 p.
6. Transportation. Annual data [Electronic resource] // National Statistical Committee of the Republic of Belarus. — Access mode: [http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/transport/godovye-dannye\\_12/](http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/transport/godovye-dannye_12/). — The date of access: July 13, 2017.
7. Transport and communication of the Republic of Belarus / Ministry of Statistics and Analysis of the Republic of Belarus. — Minsk: Main Computer Center of the Ministry of Statistics, 2006. — 84 p.
8. Transport and Communication of the Republic of Belarus / National Statistical Committee of the Republic of Belarus. — Minsk, 2009. — 88 p.
9. Transport and Communication of the Republic of Belarus / National Statistical Committee of the Republic of Belarus. — Minsk, 2016. — 115 p.
10. The Economics of Railway Transport: a Textbook / Ed. N. P. Tereshina and L. P. Levitsky. — Moscow: FGBOU «Educational and Methodological Center for Education in Railway Transport», 2012. — 536 p.
11. Pyrgidis, C. N. Railway Transportation Systems: Design, Construction and Operation / C. N. Pyrgidis. — Oakville: Apple Academic Press, 2016. — 475 p.

## Система оперативно-календарного планирования на оборонно-промышленном предприятии

Хусаинова Регина Фларитовна, студент  
Оренбургский государственный университет

*В статье дано определение сущности оперативно-календарного планирования, определены цели. Рассмотрена практическая реализация оперативно-календарного планирования на оборонно-промышленном предприятии (ОПП), а также раскрыта информационная база, необходимая для планирования. Предложено одно из направлений совершенствования системы оперативно-календарного планирования (ОКП).*

**Ключевые слова:** оперативно-календарное планирование (ОКП), графики-развертывания производства (планы-графики), планово-производственное бюро, информационная база данных, автоматизированная система оперативно-календарного планирования

С возрастом сложности технологических процессов в производстве, становится актуальным производственно-календарное планирование, которое предполагает сочетание разработки плановых заданий с организацией их выполнения. ОКП играет важнейшую роль в системе планирования на предприятии, так как позволяет обеспечить ритмичную слаженную работу подразделений предприятия.

Оперативно-календарное планирование позволяет скоординировать действия таких подразделений как, в первую очередь, службу главного инженера завода, планово-производственного бюро, непосредственно основное производство и вспомогательные цеха и отделы, обслуживающие производство, также все экономические службы предприятия, договорное бюро и т.д., то есть подразделения, принимающие косвенно или непосредственно участие в производстве. Из вышесказанного можно сделать вывод, что в данной цепочке подразделений, главенствующая роль принадлежит планово-производственному бюро завода.

Основными целями ОКП являются:

1. Распределение годовой программы выпуска продукции;
2. Разработка календарно-плановых нормативов и составление календарных графиков изготовления и выпуска продукции;
3. Разработка номенклатурно-календарных планов выпуска узлов и деталей в месячном разрезе по основным цехам предприятия;
4. Разработка месячных оперативных подетальных программ цехам и участкам (пооперационные графики с отражением в них поэтапной технологии изготовления деталей с указанием сроков реализации каждой операции по изготовлению деталей и узлов);
5. Контроль и регулирование хода производства.

ОКП осуществляется в рамках оперативного управления на предприятии, в процессе которого контролируется фактическое состояние работ, анализируются изменения, что является основанием для корректировки графиков производственных заданий, графиков работы оборудования и перераспределения ресурсов, таких как

сырье и материалы, а также рабочей силы. Таким образом, ОКП предполагает детализацию производственных программ в виде согласованных планов для цехов, производственных участков и рабочих мест на месяц, квартал, год, в зависимости от цикла изготовления изделия, узлов или деталей, а также с учетом необходимых сроков, заявленных заказчиком в заявке. Объектом планирования являются заказы, комплекты изделий, сборочные единицы и так далее. Для примера, далее, рассмотрим устоявшуюся систему ОКП на оборонно-промышленном предприятии (в целях конфиденциальности будет применяться в дальнейшем обобщенная аббревиатура «ОПП»). На ОПП осуществляется единичное и серийное производство, а также производство в рамках НИОКР.

Заявка, на изготовление или оказание услуги, от заказчика поступает в службу главного инженера завода, который отписывает ее всем службам завода, которые непосредственно связаны запуском в производство. В первую очередь заявка попадает в конструкторское бюро (КБ). В КБ разрабатывается конструкторская документация, в случае, если, указанные в заявке агрегаты ранее не изготавливались, которая поступает в службу главного технолога, где разрабатывается технология изготовления, определяется необходимое оборудование для изготовления агрегата и оснащение. Проработанное КД поступает в отдел расцеховки, где определяются цеха изготовители в соответствии с имеющимся и необходимым оборудованием. Далее комплект КД, с расцеховкой, попадает в планово-производственное бюро (ППБ) и в технологические службы цехов, участвующих в изготовлении. В технологических службах цехов определяется цикл изготовления агрегатов, узлов с учетом поступления материала, заготовок, комплектующих деталей, загрузки оборудования и требованиям технологии изготовления.

ППБ играет важнейшую координирующую роль в рассмотренной выше цепочке. В ППБ увязывают цепочку с циклом поэтапного изготовления изделия, агрегатов или узла, начиная с подачи заготовок, комплектующих деталей, узлов и заканчивая изготовлением готового изделия в цехе изготовителя, со сроками, заявленными в заявке заказчика, со сроками посту-

пления материала на предприятие, при его отсутствии, а также покупными комплектующими. Выбирается планово учетный период для отчетности цеха о выполнении плана. После увязки сроков с соответствующими служ-

бами и требуемым количеством, которое необходимо из-готовить (комплекты, штуки) для выполнения заявки, составляется график развертывания производства или иначе план график.

Расцеховка (маршрут движения деталей)	Чертежный номер детали	Плановый период Изготовления (месяц, дни и т.д.)			Примечание
		№ комплектов штуки и т.д.	№ комплектов штуки и т.д.	№ комплектов штуки и т.д.	

При необходимости также составляется распоряжение на изготовление, в котором указывается направление движения деталей (расцеховка), задание, чертежный номер деталей, которые необходимо изготовить, количество деталей (в штуках или комплектах) и срок изготовления той или иной детали, с увязкой с циклом изготовления, загрузки оборудования и наличием материала. При отсутствии материала на предприятии указывается срок, когда материал необходим. Распоряжение составляется также в том случае, когда необходимо внести определенные коррективы в план график, например перенос срока изготовления, срыв плана, изменение в КД, изменение в расцеховки. Распоряжение составляется при необходимости также в ответ на служебную записку цеха, для осуществления межцеховых операций. Составленные план-графики и распоряжения согласуются с соответствующими службами и утверждаются начальником ППБ и директором по производству. Согласованные графики и распоряжения рассылаются в цеха, участвующие в производстве и в соответствующие службы предприятия. В цехе, на основе графика развертывания производства, формируется план по выпуску изделий. Задается интервал запуска в производство — не раньше, чем полуфабрикаты поступят из предыдущего цеха и не позже, чем требуется для выпуска заказа в срок. План запуска в производство согласуется с планом подготовки в производство. Одновременно формируются планы по обеспечению инструментом, оснасткой, комплектующими изделиями, заготовками.

Таким образом, наглядно прослеживается координирующая роль ОКП с подразделениями предприятия, которые косвенно или непосредственно задействованы в производстве изделия.

ОКП обеспечивает организацию выполнения плановых заданий, посредством непрерывного наблюдения и контроль за ходом производства на основе получения оперативной информации о фактическом выполнении планов графиков и распоряжений. В конце отчетного периода, как правило, таким периодом является месяц, цеха составляют отчеты по графикам развертывания о проделанной фактической работе, т.е. берутся плановые показатели и фактически выполненные показатели. В случае, если плановые показатели и фактические показатели совпали, план по производству той или иной группе деталей

считается выполненным. Если план не выполнен, выясняются причины отклонения от плана.

В случае отклонения от заданных в план графиках сроков, осуществляется перенос сроков, и перенос плана на следующий период времени — допустимо возможный. Такой перенос срока возможен за счет стратегического запаса времени, который закладывается в план-график по производству изделия. В противном случае, договорными службами осуществляется перенос срока поставки изделия, согласованный с заказчиком. В рассмотренном примере, ОКП является гибким. Это обеспечивается благодаря механизмам, которые позволяют корректировать как производственные планы графики, так планы графики изготовления оснащения при необходимости.

Информационная база разработки планов-графиков представлена на ОПП совокупностью данных, систематизированных по определенным признакам. В первую очередь — это состав изделия, который позволяет определить составные узлы и комплектующие всего изделия. Данная база данных по изделию формируется на основе конструкторской документации, которая постоянно корректируется в связи с изменениями в конструкции изделия, в технологии изготовления, и введении конструкторских улучшений. Корректировка в базу данных «состав изделия» вносится конструкторским извещением. Также в базе данных «состав изделия» содержится информация об оказываемых межцеховых услугах, а также сведения о материале и сырье, из которых изготавливаются детали и комплектующие.

Основным направлением по совершенствованию оперативно-календарного планирования, осуществляемое в настоящее время на ОПП является внедрение автоматизированной системы планирования. Это обуславливается тем, что в процессе формирования производственных планов в настоящее время необходимо учитывать множество факторов, таких как трудовые и материальные ресурсы, простой оборудования, время на наладку оборудования, минимизация времени выполнения работ по комплектации деталей. Все факторы, которые возникают в процессе производства невозможно учесть в процессе построения плана производства. Однако с внедрением автоматизированной системы построения ОКП интегрированной с системой САПР, учет производственных факторов, влияющих на производственный процесс, при



построении плана графика стало возможным. Рассмотрим кратко механизм формирования производственного плана с помощью интегрированной системы [1]. Инженер-технолог, получая КД и ТУ на изделие анализирует возможность изготовления изделия. Если оборудование позволяет изготовить изделие, технолог создает технологический процесс в системе САПР. В систему ОКП загружается укрупненный график развертывания производства, полученный с планово-производственного бюро, который благодаря алгоритму производит формирование пооперационного календарного повременного плана на каждый цех. При формировании ОКП система получает на планируемое изделие технологический процесс и технологические операции. Каждая технологическая операция с помощью алгоритма формирования цехового плана рассчитывается и передается на конкретный участок. В про-

цессе расчета во внимание принимаются такие параметры как, материальные ресурсы, оборудование, трудовые ресурсы, график ремонта оборудования, определяется трудоемкость операции на конкретном станке и т.д.

Таким образом, осуществление оперативно-календарного планирования в процессе оперативного управления призвано обеспечить своевременное и качественное выполнение годовых заданий, предусмотренных производственной программой ОПП. Основным направлением по совершенствованию оперативно-календарного планирования является внедрение автоматизированной системы ОКП с получением информации о технологическом процессе с системы САПР ТП, что позволяет на этапе проектирования технологических процессов спрогнозировать итоговое время изготовления изделия с учетом многих факторов производства.

#### Литература:

1. Буянова О. А. Роль в деятельности предприятия оперативно-календарного планирования оборонно-промышленного комплекса // актуальные проблемы авиации и космонавтики — 2015. Том 2. С. 371–373
2. Вольных Е. В. Модели оптимального оперативно-производственного планирования // Вестник ИрГТУ № 4 (28) — 2006. С86–89
3. Зотов А. Н., Секерин В. Д. Совершенствование оперативно-производственного планирования на предприятиях машиностроения // Интернет-журнал «Науковедение». Выпуск 6, ноябрь-декабрь 2013. С. 1–10
4. Карпаев С. А., Ларин С. Н., Федоров А. А. Практическая реализация моделей системы оперативного календарного планирования многономенклатурного производства // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Том 18, № 1(2) — 2016. С. 220–224
5. Овшинов С. А. Оперативно-календарное планирование в серийном и единичном производстве // Вестник Волгоградского гос. университета. Сер.3, Экономика. Экология — 2010. № 1 (16). С. 13–18.

# ГОСУДАРСТВО И ПРАВО

## Проблемы реализации способа закупок «запрос котировок»

Кашулин Сергей Николаевич, аспирант

Хакасский государственный университет имени Н. Ф. Катанова (г. Абакан)

*В статье приводятся практические проблемы реализации мероприятий одного из основных способов закупок — запроса котировок федеральной контрактной системы. Автор аргументировал достоинства заключения договора и соответствующих заявок в электронной форме.*

**Ключевые слова:** федеральная контрактная система, запрос котировок, электронная форма, договор, заявка

Становление в Российской Федерации контрактной системы в сфере государственных закупок, связанное с принятием Федерального закона от 5 апреля 2013 г. №44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (далее — Закон №44-ФЗ) [1], обуславливает начало нового этапа реформы российского законодательства о государственных закупках [2].

В контексте традиционного значительного влияния государственного рынка на рыночную экономику России можно без преувеличения утверждать, что создание национальной контрактной системы в России является задачей, имеющей стратегическое значение. По экспертным оценкам, до 50% всех средств российского федерального бюджета ежегодно расходуется в рамках государственных закупок [6, с. 6].

Как и при проведении закупок иными способами, запрос котировок не обошла проблема размещения на официальном сайте технической части извещения о проведении запроса котировок в формате, не позволяющем осуществлять копирование, поиск отдельных фрагментов такой технической части [4], либо в формате, не позволяющем осуществлять ознакомление с текстом технической части запроса котировок без использования дополнительных технических и (или) программных средств [5].

Безусловно, указанное приводит к невозможности своевременно подготовить либо подготовить правильно заявку на участие в запросе котировок.

Подать заявку на участие в запросе котировок можно до вскрытия конвертов. В день вскрытия конвертов заявка обычно подается непосредственно перед заседанием котировочной комиссии. Также заказчик обязан предоставить возможность всем участникам закупки присутствовать при вскрытии конвертов.

При подготовке заявки участник закупки должен изучить извещение о проведении запроса котировок. Так,

в извещении можно найти следующую информацию в отношении участия в запросе котировок:

— исчерпывающий перечень документов, которые должны быть представлены участниками запроса котировок;

— форма заявки на участие в запросе котировок.

В соответствии с ч. 3 ст. 73 Закона №44-ФЗ [1] установлен закрытый перечень требований к заявке. Федеральный закон №44-ФЗ не содержит требования установления обеспечения заявки на участие в запросе котировок.

Заявки на участие в запросе котировок могут быть переданы заказчику нарочным, направлены по почте либо поданы непосредственно перед вскрытием конвертов с заявками на заседании котировочной комиссии. Все заявки должны иметь регистрационный номер, а в случае передачи заявки нарочным заказчик обязан выдать расписку в получении заявки [3, с. 4].

Результаты рассмотрения котировочных заявок оформляются протоколом, который размещается в единой информационной системе в день его подписания.

Существует проблема несоответствия требований, установленных извещением о проведении запроса котировок, к представляемым участниками документам и закрытого перечня документов, которые может требовать заказчик от участника в составе заявки.

Заказчик, согласно ч. 1 ст. 73 Закона №44-ФЗ, обязан указать в извещении о проведении запроса котировок информацию, установленную п.п. 1–6 ч. 1 ст. 73 Закона №44-ФЗ, включая требования, предъявляемые к участникам закупки, и исчерпывающий перечень документов, которые должны быть представлены участниками закупки в соответствии с п. 1 ч. 1 ст. 31 Закона №44-ФЗ, то есть указать в извещении конкретный перечень документов, подтверждающих соответствие участника закупки требованиям, установленным в соответствии с законодатель-

ством Российской Федерации к лицам, осуществляющим поставку товара, выполнение работы, оказание услуги, являющихся объектом закупки. Между тем ч. 3 ст. 73 Закона N44-ФЗ устанавливает закрытый перечень документов и информации, представление которых заказчик может требовать от участника в составе заявки. Заметим, что данный перечень не включает документы, подтверждающие соответствие участника закупки требованиям п. 1 ч. 1 ст. 31 Закона N44-ФЗ. Требовать от участника представления документов и информации, не включенных в ч. 3 ст. 73 Закона N44-ФЗ [1], не допускается (ч. 4 ст. 73 Закона N44-ФЗ). Соответственно возникает вопрос: каким образом, если не в составе заявки, участники закупки должны представить документы, подтверждающие свое соответствие требованиям п. 1 ч. 1 ст. 31 Закона N44-ФЗ (отдельно от заявки, в качестве приложения к заявке или каким-то иным образом)? И как быть в данной ситуации заказчику, если ч. 1 ст. 73 Закона N44-ФЗ [1] обязывает его прописать конкретный перечень лицензий, свидетельств, выданных саморегулируемыми организациями, и иных документов в соответствии с п. 1 ч. 1 ст. 31 Закона N44-ФЗ, которые должны быть представлены участниками закупки, а ч. 4 ст. 73 Закона N44-ФЗ не позволяет требовать данные документы от участника в составе заявки.

На практике заказчики могут столкнуться со следующей ситуацией: по окончании срока подачи заявок на участие в запросе котировок подана только одна заявка, согласно ч. 6 ст. 77 Закона N44-ФЗ [1] котировочная комиссия признает запрос котировок несостоявшимся. На следующий день котировочная комиссия проводит процедуру вскрытия конвертов, на которой подается еще несколько заявок. Котировочная комиссия и заказчик в этом случае могут выбрать один из двух вариантов. Формально запрос котировок не состоялся и заказчик, руководствуясь ч. 1 ст. 79 Закона, имеет право заключить контракт с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем). Выбирая второй вариант, котировочная комиссия, руководствуясь логикой Закона и принципом обеспечения конкуренции, должна не только предложить

присутствующим при вскрытии конвертов участникам подать заявки на участие в запросе котировок, принять и зарегистрировать поданные заявки (обязанность напрямую предусмотрена для заказчика), но и рассмотреть и оценить поданные заявки (обязанность прямо в Законе N44-ФЗ [1] не предусмотрена). При этом, несмотря на то, что фактически может быть допущено несколько заявок на участие в запросе котировок, комиссия обязана признать запрос котировок несостоявшимся.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что, несмотря на некоторые положительные нововведения, с реализацией новых положений о запросе котировок возникают также проблемы. Кроме того, Законом N44-ФЗ [1] не предусмотрена до введения в действие единой информационной системы возможность подачи заявки в форме электронного документа, т.е. заявки на запрос котировок подаются исключительно в бумажном виде. Это неизбежно повлечет отказ заказчиков от проведения закупок таким способом, как запрос котировок в пользу, например, электронного аукциона, который не создает для заказчика и комиссии большие проблемы. Положительно на сложившуюся ситуацию может повлиять только введение возможности проведения запроса котировок в электронной форме, при котором проведение процедур может осуществляться с использованием электронных площадок, в том числе прием заявок. Но в отличие от электронного аукциона заявка может подаваться в одной части и с минимальным комплектом дополнительных документов. Заключение договора в таком случае также возможно в электронной форме, что, как отмечается в литературе, имеет несомненные достоинства:

а) уменьшение издержек, связанных с заключением договора, в частности транспортных расходов, расходов на проживание представителя стороны в месте проведения торгов;

б) упрощение процедуры заключения договора;

в) устранение лишних посредников, функции которых сводятся лишь к участию в процессе заключения договора и не связаны с его исполнением.

#### Литература:

1. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. N44-ФЗ // СЗ РФ. 2013. N14. Ст. 1652.
2. О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд: Федеральный закон от 21 июля 2005 г. N94-ФЗ // СЗ РФ. 2005. N30 (ч. I). Ст. 3105. (утратил силу).
3. Андреева Л. В. Формирование контрактной системы в России в условиях экономической интеграции // Юрист. 2013. N14. С. 3–8.
4. Официальный сайт Российской Федерации в сети Интернет для размещения информации о размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг. URL: <http://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html>.
5. Официальный сайт Российской Федерации в сети Интернет для размещения информации о размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг. URL: <http://zakupkiold.gov.ru/Tender/Statistics/Statistics.aspx>.
6. Смотрицкая И. И. Трансформация системы государственных закупок в российской экономике: автореф. дис... докт. экон. наук. М., 2009. 51 с.

## Правовое регулирование участия общественных советов в защите прав предпринимателей

Максимовская Надежда Алексеевна, магистрант  
Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина (г. Краснодар)

*В статье рассмотрено правовое регулирование участия общественных советов в защите прав предпринимателей, правовой статус общественных советов.*

**Ключевые слова:** защита, право, предприниматели, общественные советы, деятельность, участие, орган, обязанность

Несмотря на наличие развитых и законодательно закреплённых способов защиты прав предпринимателей, они вынуждены обращаться к иным средствам для получения поддержки в процессе восстановления нарушенных прав или предупреждения возможных нарушений. Такими иными средствами являются общественные советы по защите прав предпринимателей, цель которых состоит не в том, чтобы принудить спорящие стороны к принятию и исполнению решений, а в том, чтобы помочь им грамотно и детально рассмотреть предмет, основания и условия спорного отношения, а затем предложить возможные варианты урегулирования конфликта.

Приоритетными направлениями деятельности в сфере защиты прав предпринимателей с участием общественных советов являются обеспечение баланса интересов бизнеса и власти, основанного на неукоснительном соблюдении закона и создании благоприятной среды для реализации предпринимательской инициативы.

Организация работы общественного совета регулируется, как правило, Положением об общественном совете, регламентирующим цели и задачи совета, его полномочия, порядок формирования, права и обязанности членов совета. Такое положение принимается органом государственной власти, при котором создается совет.

Общественный совет является консультативным органом, формируемым органом государственной власти на добровольной и безвозмездной основе и действующим при нем. Он создается, реорганизуется и ликвидируется на основании распоряжения руководителя органа, при котором совет действует.

В своей деятельности общественный совет должен руководствуется Конституцией Российской Федерации, федеральными конституционными и федеральными законами Российской Федерации, Указами Президента Российской Федерации, подзаконными нормативными правовыми актами, изданными во исполнение федеральных законов и действующими на территории Российской Федерации.

Общественный совет не является юридическим лицом, не обладает правами юридического лица и собственной правоспособностью, при создании и в процессе деятельности имуществом не наделяется, а также не обладает полномочиями, предоставленными органу, при котором он создан.

В состав общественного совета по защите прав субъектов предпринимательства входят представители государ-

ственного органа, при котором создан совет, в их числе председатель совета, координирующий его деятельность, представители общественных организаций и региональных органов власти, деятельность которых связана с предпринимательством.

Общественный совет по защите прав предпринимателей создается в целях оказания содействия защите прав и законных интересов субъектов предпринимательства, в том числе малого и среднего бизнеса, организации и проведения мероприятий, направленных на выявление и пресечение нарушений федерального законодательства в данной сфере, прав субъектов предпринимательства действиями (бездействием) органов государственной власти, местного самоуправления, правоохранительных и контролирующих органов, фактов незаконной предпринимательской деятельности.

Практика показывает, что деятельность общественных советов достаточно результативна. С их помощью выявляются и пресекаются конкретные нарушения закона, принимаются действенные меры по защите прав предпринимателей. Существенная масса обращений предпринимателей в общественные советы касается обжалования бездействия должностных лиц органов местного самоуправления. Большая часть таких обращений касается сфер земельных отношений и строительной деятельности.

Учитывая востребованность такого вида защиты прав, существенным недостатком является отсутствие федерального закона, регулирующего деятельность общественных советов и определяющего порядок их формирования. В связи с этим органам законодательной власти необходимо рассмотреть вопрос о создании проекта закона, который бы определял правовое положение, основные задачи и компетенцию общественных советов по защите прав субъектов различных сфер деятельности, в том числе предпринимателей.

В частности, определить, что деятельность общественных советов направляют заявления граждан, некоммерческих организаций и инициатива его членов.

В качестве целей деятельности общественных советов указать:

- консультирование граждан по специальным вопросам;
- представительство интересов граждан в спорном правоотношении;
- участие в разработке законодательства;

- мониторинг за выполнением решений властей;
- осуществление некоторых государственных функций, которые были делегированы государственным органом.

В число общих компетенций общественных советов включить следующие:

- право на получение из органов власти информации, не составляющей охраняемую законом тайну, для уточнения обстоятельств спорного отношения;
- право на внесение предложений по выходу из спорного отношения с обязательным их обоснованием;
- право на направление рекомендаций в органы власти для контроля и урегулирования спорных отношений;
- право на разработку, подготовку отдельных проектов в области документооборота.

Указать, что деятельность общественного совета может иметь следующие формы:

- проверка;
- мониторинг;
- экспертиза;

- обсуждение;
- публичное слушание.

Указать на необходимость представителям государственных органов, участвующим в разрешении спорных правоотношений, иметь не только высшее юридическое образование, но и специальную квалификационную подготовку, например, статус медиатора. Разрешение спора будет более эффективным, безболезненным, не нарушающим интересы обеих сторон, в том случае, когда представитель берет на себя не только решение спорных проблем, но и обеспечивает коммуникацию между конфликтующими сторонами, является активным слушателем.

Принятие и введение в действие такого нормативно-правового акта позволило бы общественным советам выступать равноправной стороной в правоотношении, возникающем при защите прав предпринимателей, а принятые ими решения имели бы действительную юридическую силу.

#### Литература:

1. О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля: федер. закон от 26.12.2008 г., в ред. от 03.07.2016 № 294-ФЗ // Собрание законодательства РФ. — 2008. — № 52 (ч. 1). — Ст. 6249; 2016. — № 27 (ч. 2). — Ст. 4287.
2. Об уполномоченных по защите прав предпринимателей в Российской Федерации: федер. закон от 07.05.2013 г., в ред. от 28.11.2015 № 78-ФЗ // Собрание законодательства РФ. — 2013. — № 19. — Ст. 2305; 2015. — № 48 (ч. 1). — Ст. 6718.
3. Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления: указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 г. № 601 // Собрание законодательства РФ. — 2012. — № 19. — Ст. 2338.
4. О реализации Федерального закона от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля»: приказ ГП РФ от 27.03.2009 г. № 93 // Законность. — 2009. — № 5.
5. Агеева, Е. Ш. Сравнительно-правовое исследование законодательств России и Англии / Е. Ш. Агеева // Институт охраны и защиты прав предпринимателей. — М., 2009. — 509 с.
6. Скворцова, Т. А. Предпринимательское право: Учебное пособие / Т. А. Скворцова, М. Б. Смоленский / под ред. Т. А. Скворцовой. — М.: Юстицинформ, 2014. — 402 с.
7. Масленникова, Л. В. Основы правового регулирования отношений в сфере несостоятельности (банкротства) [Текст]: учебное пособие по направлению подготовки 030900.68 — Юриспруденция: магистерская программа: гражданское право, семейное право, международное частное право (степень магистр) / Л. В. Масленникова; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высшего проф. образования Кубанский гос. аграрный ун-т, Юридический фак., Каф. междунар. частного и предпринимательского права. — Краснодар: Кубанский гос. аграрный ун-т, 2013-. — 20 см.
8. Масленникова Л. В., Телешева Ю. А. Институт медиации в РФ: проблемы и перспективы // Молодой ученый. — 2017. — № 13. — С. 462–464.

## Правовое регулирование трансплантации головы в Российской Федерации

Федорова Галина Юрьевна, магистрант

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

*Статья посвящена проблеме правового регулирования трансплантации головы в Российской Федерации.*

**Ключевые слова:** трансплантация головы, Серджио Канаверо, медицина, право, закон

Fedorova Galina Yurievna, master student

Saint-Petersburg state University of aerospace instrumentation

*Legal regulation of head transplantation in Russia*

**Keywords:** head transplantology, Sergio Canavero, medicine, law

«Я расскажу вам о своей программе, и мир изменится навсегда» — заявляет итальянский нейрохирург, директор Туринской передовой группы нейромодуляции Серджио Канаверо. В 2013 году итальянец заявил, что планирует провести операцию по пересадке головы человека. Ныне известно, что операция будет проводиться в Китае в ближайшие десять месяцев. Ее проведут Серджио Канаверо и Сяопин Жэнь из Харбинского медицинского университета.

Популярное мнение о потенциале такого рода пересадки в целом носит отрицательный характер. Крупные специалист в области медицины с большой долей скептицизма относятся к оптимистичным прогнозам Канаверо. Однако, несмотря даже на исход так пафосно заявленной операции, помимо положений идеологического, мировоззренческого и религиозного характера, так же явно встает проблема правового обрамления данного вопроса.

С точки зрения права, интересен этот вопрос, в том числе сложностью его регулирования. Операция планируется в Китае не только потому, что КНР располагает достаточным медицинским ресурсом для осуществления подобного рода хирургического вмешательства, но и поскольку законодательство Китая позволяет такой операции стать реальной.

В России же общественные отношения в области медицинских услуг и здравоохранения имеют большие пробелы правового характера. За неимением собственного правового режима, медицинские единицы регулируются по принципу аналогии. Например, органы и ткани, предназначенные для пересадки, в условиях развития рыночных отношений в действительности имеют правовой режим вещей, ограниченных в обороте, право собственности, на которые принадлежит гражданину, у которого они изъяты, или же его наследникам. Ст. 1112 Гражданского Кодекса Российской Федерации гласит, что в состав наследства входят принадлежавшие наследодателю на день открытия наследства вещи, иное имущество, в том числе имущественные права и обязанности [1]. Не входят в состав наследства права и обязанности, неразрывно связанные с личностью наследодателя, в частности право на алименты, право на возмещение вреда, причиненного

жизни или здоровью гражданина, а также права и обязанности, переход которых в порядке наследования не допускается гражданским кодексом или другими законами. Не входят в состав наследства личные неимущественные права и другие нематериальные блага. Таким образом, прямого запрета на завещание органов и тканей в Гражданском Кодексе мы не находим. Отношения, складывающиеся в области трансплантации органов человека, регулируются Законом РФ от 22 декабря 1992 г. N4180—1 «О трансплантации органов и (или) тканей человека», который на протяжении длительного периода времени не подвергался характерным для столь стремительного развития технологий в сфере трансплантологии, изменениям [2]. Закон определяет, что объектами трансплантации могут быть сердце, легкое, почка, печень, костный мозг и другие органы и (или) ткани, перечень которых определяется федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения, совместно с Российской академией наук. Последние изменения в законе от 1.01.2016 года:

— пересадка допускается законом, когда необходимо сохранить жизнь и здоровье;

— пересадка части тела при жизни донора проходит на основе заключения медицинской комиссии об отсутствии противопоказаний для дальнейшего здоровья и качества жизни;

— недопустимо донорство несовершеннолетних или недееспособных лиц (за исключением изъятия костного мозга);

— запрещено принуждать человека к донорству. (Статья № 20 ФЗ «О трансплантации органов»).

Очевидно, что действующий перечень объектов трансплантации в Российской Федерации однозначно запрещает проводить операцию по пересадки головы на территории страны.

По последним данным, трансплантация головы под руководством Канаверо, планируется от донора, находящегося в состоянии комы, мозг которого будет счи-

таться умершим, добровольно завещавшего свое тело науке. Российский Законодатель регламентирует подобного рода действия Постановлением Правительства РФ от 21 июля 2012 г. N750 «Об утверждении Правил передачи невостребованного тела, органов и тканей умершего человека для использования в медицинских, научных и учебных целях, а также использования невостребованного тела, органов и тканей умершего человека в указанных целях», которое никак не регулирует отношения, связанные с проведением патологоанатомического вскрытия, судебно-медицинского исследования (экспертизы) трупа, а также с донорством органов и тканей человека и их трансплантацией (пересадкой) [3].

То есть, завещать свое тело для трансплантации в Российской Федерации не является реальным. Несмотря на это, в ст. 8 Закона о трансплантации закреплен принцип презумпции согласия на изъятие органов и (или) тканей у трупа. Согласно данной статье, изъятие органов и (или) тканей у трупа не допускается, если учреждение здравоохранения на момент изъятия поставлено в известность о том, что при жизни данное лицо либо его близкие родственники или законный представитель заявили о своем несогласии на изъятие его органов и (или) тканей после смерти для трансплантации реципиенту. Отсюда следует, что гражданин РФ может стать донором для трансплантации посмертно, при условии своего согласия или согласия его близких родственников. Но распоряжаться своим телом, завещая его некому конкретному реципиенту, он не может.

Среди правоведов существует мнение о наличии правовой коллизии двух нормативно-правовых актов, обеспечивающей возможность для существования двойственного мнения в отношении правомерности изъятия органов и тканей, принадлежащих умершим людям. Так, обращаясь к Федеральному закону от 12 января 1996 г. N8-ФЗ «О погребении и похоронном деле», можно столкнуться с неоднозначной трактовкой, позволяющей определить его, как Закон устанавливающий презумпцию несогласия. В соответствии со ст. 5 данного нормативного правового акта волеизъявление лица о достойном отношении к его телу после смерти представляет собой поже-

вание, которое выражается в устной форме в присутствии свидетелей или в письменной форме: о согласии или несогласии быть подвергнутым патологоанатомическому вскрытию; о согласии или несогласии на изъятие органов и (или) тканей из его тела; быть погребенным на том или ином месте, по тем или иным обычаям или традициям, рядом с теми или иными ранее умершими; быть подвергнутым кремации; о доверии исполнить свое волеизъявление тому или иному лицу [4].

Достаточно часто единственным способом разрешения такого рода проблемы является мнение руководителя учреждения, в котором осуществляется забор органов и тканей. Такая практика имеет место быть, не смотря на преимущество Закона Российской Федерации перед Федеральным Законом в иерархии нормативно-правовых актов Российской Федерации.

С целым рядом проблем сталкивается законодательство Российской Федерации при изъятии органов у трупов. Разрешение такого вопроса, как изъятие и пересадка головы от донора, находящегося в состоянии клинической смерти или комы в России на данном этапе развития законодательства абсолютно невозможно. Существующие ограничения пересадки тканей от живого донора, а именно: у живого донора может быть изъят для трансплантации парный орган, часть органа или ткань, отсутствие которых не влечет за собой необратимого расстройства здоровья. В операции Серджио Канаверо, очевидно необратимое расстройство здоровья реципиента. Так же в число преград для операции по трансплантации головы в России входит возможность прижизненного донорства только в случае родства донора и реципиента.

Несмотря на стремительный прогресс научных знаний в области медицины, Российское Законодательство пока не готово оправдать такие впечатляющие процедуры как трансплантация головы. Виной тому могут послужить как неподходящие моральные и социальные оправдания подобного рода процедурных начинаний, так и простая невозможность обеспечения достаточной законодательной базой в связи с резким и качественным скачком самой технологии медицины.

#### Литература:

1. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья)» от 26.11.2001 N146-ФЗ (ред. от 28.03.2017)/ Принят Государственной Думой 21 октября 1994 года.
2. Закон РФ от 22 декабря 1992 г. N4180-1 «О трансплантации органов и (или) тканей человека».
3. Постановление Правительства РФ от 21 июля 2012 г. N750 «Об утверждении Правил передачи невостребованного тела, органов и тканей умершего человека для использования в медицинских, научных и учебных целях, а также использования невостребованного тела, органов и тканей умершего человека в указанных целях».
4. Федеральный закон от 12 января 1996 г. N8-ФЗ «О погребении и похоронном деле».

# ИСТОРИЯ

## Образ Византийской империи в русских летописях

Яковлев Матвей Евгеньевич, студент  
Московский государственный областной университет

Не секрет, что история является наукой глубоко политизированной и идеологизированной, однако в русской историографии не всегда точно обозначается степень этого явления применительно к древнерусской литературе, его направленность и — самое главное — позиция летописца. Определение этого возможно, по нашему мнению, с помощью анализа проявлений некоего сквозного явления, на протяжении изменяющейся исторической ситуации по-разному оцениваемого официальной историей. Таким образом, мы встаем перед двумя проблемами: выбором периода и выбором непосредственно явления. И если в первом случае наиболее уместен период IX—XII веков как эволюция самостоятельной русской государственности, то в качестве рассматриваемой проблемы нам представляется наиболее показательной эволюция образа Византийской империи как основного источника культурного заимствования со стороны Русского государства.

Византийцами были «славянские апостолы» Кирилл и Мефодий, Империя дала русам православие, отсюда везлись книги, заимствовались науки и искусства, но самое главное, что эти чужеродные явления попадали на благодатную почву, не просто принявшую, но и переработавшую византийскую культуру в национально-русскую. Образ Византии, в отличие от таковых у степняков, печенегов и половцев, является динамичным, разнообразие форм исторического взаимодействия приводит к тому, что и образ меняется со временем, в отличие от такового у кочевников, опустошающих русские земли многие века. Проследив эту эволюцию и отметив законы ее развития, мы можем с точностью ответить на два вопроса: — что значила Византийская империя для древних русов и насколько это значение отразилось в древнерусских исторических источниках. Сознательно или бессознательно, летописец изначально связывает образование Древнерусского государства с Византийской империей. Говоря о древнейшей истории и этногенезе славян, он указывает на то, что с Дуная их изгнали «волохи» [2, с. 5], что традиционно отождествляется румынами с собой (через Валахию), но если верить славянским языкам, в частности

деформированному польскому, «wolos» обозначает италийцев.

Присутствует Византийский мотив и в легенде о венгерском переселении во времена императора Ираклия, согласно которой угры (в этот этноним могут попасть три народа: ханты, манси и венгры; предположительно, речь идет о венгерской миграции с Урала) пришли на исконно славянские земли и воевали с Хосровом [2, с. 9]. Говорится о борьбе Ираклия I и Хосрова II, летописца, впрочем, это интересует исключительно в контексте того, что исконно славянская прародина была заселена переселенцами — аварами, болгарами и венграми, прогнавшими византийцев-итальянцев, причем первые воюют со славянами и Византией и «Бог их истребил, так что даже есть поговорка — «Погибли как обры» [2, с. 10] (авары). Так или иначе, процесс образования государства с самого начала связывается летописцем с Византией. Это только подтверждает легенда о Кие, метафорическое изображение объединения трех племен в союз полян также не лишено имперского мотива: указывается, что Кий служил неизвестному «цесарю», то есть византийскому императору.

«Если бы был Кий перевозчиком, то не ходил бы к Царьграду; а этот Кий княжил в роде своем, и когда ходил он к царю, то, говорят, что великих почестей удостоился от царя, к которому он приходил. Когда же возвращался, пришел он к Дунаю, и облюбывал место, и срубил городок невеликий, и хотел сесть в нем со своим родом, да не дали ему живущие окрест; так и доньше называют придунайские жители городище то — Киевец. Кий же, вернувшись в свой город Киев, тут и умер; и братья его Шек и Хорив и сестра их Лыбедь тут же скончались. И после этих братьев стал род их держать княжение у полян, а у древлян было свое княжение, а у дреговичей свое, а у славян в Новгороде свое, а другое на реке Полоте, где полочане» [2, с. 8].

Интересна логика рассуждений историка: Кий послужил императору — и после него у полян образовалось свое княжение, а у древлян свое, у дреговичей свое и т.д. Разумеется, этот факт слишком мал, чтобы судить о византийском происхождении древнерусской государствен-



ности, но традицию княжения как единоличной власти летописец связывает именно с империей. Ссылка на хронике Георгия Амартола же свидетельствует о том, что, очевидно, основными источниками при написании летописи были византийские. Принимает летописец и византийскую версию датировки истории, дорабатывая ее: так, период от первого года правления императора Михаила III до первого года княжения Олега выделяется отдельным историческим периодом [2, с. 14], после чего продолжается хронология по княжениям.

«В год 6360 (852), индикта 15, когда начал царствовать Михаил, стала прозываться Русская земля. Узнали мы об этом потому, что при этом царе приходила Русь на Царьград, как пишется об этом в летописании греческом. Вот почему с этой поры начнем и числа положим. От Адама и до потопа 2242 года, а от потопа до Авраама 1000 и 82 года, а от Авраама до исхода Моисея 430 лет, а от исхода Моисея до Давида 600 и 1 год, а от Давида и от начала царствования Соломона до пленения Иерусалима 448 лет, а от пленения до Александра 318 лет, а от Александра до рождения Христова 333 года, а от Христова рождения до Константина 318 лет, от Константина же до Михаила сего 542 года. А от первого года царствования Михаила до первого года княжения Олега, русского князя, 29 лет, а от первого года княжения Олега, с тех пор как он сел в Киеве, до первого года Игоря 31 год, а от первого года Игоря до первого года Святослава 33 года, а от первого года Святослава до первого года Ярополкова 28 лет; а княжил Ярополк 8 лет, а Владимир княжил 37 лет, а Ярослав княжил 40 лет. Таким образом, от смерти Святослава до смерти Ярослава 85 лет; от смерти же Ярослава до смерти Святополка 60 лет» [2, 13].

«У нас закон один», [2, с. 10] — говорит он, подразумевая все христианские страны, а в первую очередь, разумеется, империю, причем законом называются традиции и порядки. Если это не является подражанием и внешне-политической ориентировкой на государственном уровне, фрагмент теряет смысл.

Говорит Георгий в своем летописании: «Каждый народ имеет либо письменный закон, либо обычай, который люди, не знающие закона, соблюдают как предание отцов. [...] Мы же, христиане всех стран, где веруют во святую Троицу, в единое крещение и исповедуют единую веру, имеем единый закон, поскольку мы крестились во Христа и во Христа облеклись» [2, с. 11].

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод о фундаментальном влиянии Византийской империи на славянский этнос, в котором уверен по крайней мере летописец, в какой-то степени подменяющий историю славян, о которой знает мало, более известной византийской, указывая на причастность к ней славянских племен и сквозь призму отношений с Византией воспринимая более чем 300 лет истории, зарождение государственной и культурной традиции и наконец сквозь отношения с Империей воспринимая и раннегосударственный этап.

Первые «именные» правители, о дипломатических отношениях которых с Византийской империей говорит летопись — Аскольд и Дир, согласно источнику изначально желавшие поступить к византийскому императору на службу, однако, получив княжение у полян, предприняли набег на Константинополь (866), завершившийся неудачно, но благодаря попустительству императору унесший множество жизней [2, с. 15], факт, который может пролить свет на причины свержения Михаила III в 867 году. Что примечательно, к Аскольду и Диру применяется наименование «Русь» [2, с. 13], в 852 году же «Русской землей» называются воевавшие с Византией неизвестные враги, однако значение данного термина в период до Киевской Руси неясно.

«В год 6374 (866). Пошли Аскольд и Дир войной на греков и пришли к ним в 14-й год царствования Михаила. Царь же был в это время в походе на агарян, дошел уже до Черной реки, когда епарх прислал ему весть, что Русь идет походом на Царьград...» [2, с. 16].

Следующее появление византийского мотива в летописи — уже непосредственно поход Олега на Царьград, современное летописцу наименование, используемое им для ближайшего прошлого. Важно, что летописец всеми силами пытается создать образ «праведного» Олега, сравнивая его со святым Димитрием, посланным Богом (необходимо же обосновать, почему Русь пошла в грабительский поход на христианскую державу), а в прозвище «Вещий» обвиняя язычников [2, с. 23]. Мирный договор же приводится подробно, поскольку говорит о вечной дружбе.

Интересное приводится обоснование и походу Игоря на Константинополь. Летописец рассказывает, что болгары и венгры ходили на Византию и, заключив выгодный мир и получив дань, уходили. В результате Игорь предпринимает грабительский поход, но находясь как бы в общем потоке. Что не спасает его от того, что летописец завуалированно трактует как наказание, приводя смерть царя Симеона, также совершившего подобный поход [2, с. 30]. Таким образом, не имея возможности напрямую провести аналогию, летописец говорит о божьей каре нападающих на христианскую державу. Вообще сказаниям времен Игоря характерен сильный византийский налет, с самого начала.

«В год 6421 (913). После Олега стал княжить Игорь. В это же время стал царствовать Константин, сын Леона» [2, с. 30].

При этом в обоих случаях симпатии автора разделяются поровну, совсем не так повествуется о княгине Ольге. Как говорилось выше, летописец пытается провести некую государственную связь между Русью и Византией, в этом контексте история о крещении Ольги лично императором с ударением на то, что княгиня стала как бы дочерью Константина Порфирородного, так что тот даже не смог взять ее замуж, приобретает идеологический подтекст [2, с. 44].

«После крещения призвал ее царь и сказал ей: »Хочу взять тебя в жены«. Она же ответила: »Как ты хочешь взять меня, когда сам крестил меня и назвал дочерью? А у христиан не разрешается это — ты сам знаешь«.

И сказал ей царь: »Перехитрила ты меня, Ольга» [2, с. 44].

Остается покреститься лишь Святославу, но тот идет вопреки матери, чем и объясняется его гибель («Он же не послушался матери, продолжая жить по языческим обычаям, не зная, что кто матери не слушает — в беду впадет, как сказано» [2, с. 48]). Всё же и в этом случае симпатии автора делятся пополам: греки называются мудрыми [2, с. 51], зато Святославу, вопреки историческому факту, отдается победа в битве под Аркадиополем. Мир с Византией представляется разумным шагом.

Наконец, неким смысловым завершением данного фрагмента становится написанная в том же духе история княжения Владимира Святого, выдержанная исключительно в духе русско-византийского союза, а оттого положительно оцениваемая. Еще будучи язычником, Владимир отправляет императору варяжскую дружину, поход на Корсунь же предстает исключительно с целью заключить союз на выгодных условиях — женитьбе на сестре императора Анне. Важно при этом, что летописец соблюдает принцип тройственности: дважды князь отказывается от крещения и только на третий раз соглашается [2, с. 79], что позволяет сделать вывод о явной художественной доработке Корсунской легенды. В дальнейшем империя в связи с Владимиром не упоминается иначе как в контексте христианства или Анны, величаемой «царицей» [2, с. 91].

После Крещения Руси интерес летописца к Византийской империи падает, он говорит о неудачном походе Владимира Ярославовича («Владимир же, увидев с дружиною своею, что идут за ними, повернув, разбил ладьи греческие и возвратился на Русь, сев на корабли свои. Вышату же схватили вместе с выброшенными на берег, и привели в Царьград, и ослепили много русских. Спустя три года, когда установился мир, отпущен был Вышата на Русь к Ярославу» [2, с. 108]), но акцент явно смещается с внешней политики на внутренние дела государства, что свидетельствует о политической зрелости Киевской Руси и расхождении с Византией. О союзе речи больше не идет, как и о параллельном освещении событий внутри двух держав.

Тем не менее нашла Византия место и в официальной культуре, в частности, в «Слове о законе и благодати»

митрополита Илариона, для которого Византийская империя — прежде всего источник православия, Владимир же сравнивается с Константином Великим [1, с. 101], что свидетельствует о продолжении идеи преемственности от императоров, навязчивой у русских князей со времен Ольги. Не случайно и именование Киева просто «градом»; дело в том, что византийцы, не видя во всем мире города, равного Константинополю, называли свою столицу просто «Город», говоря «Град святой» или «град божий». Применительно к Киеву, Иларион как бы сравнивает его с Константинополем, говоря о том, что Бог велел дать русам «Царство» [1, с. 120], проводит прямую параллель Русь-Византия.

В период феодальной раздробленности эта традиция угасает, ее последним продолжателем является Владимир Всеволодович Мономах, рождение которого от греческой царевны летопись подчеркивает: «У Всеволода родился сын от дочери царской, гречанки, и нарек имя ему Владимир» [2, с. 112].

Но уже говоря о смерти Ростислава Владимировича, летописец откровенно обвиняет византийцев в отравлении князя тмутараканского, что свидетельствует о некоем охлаждении к Византии, союз Олега Святославича с Константинополем и вовсе освещается лишь поверхностно: «Пришел Олег из Греческой земли к Тмутаракани, и схватил Давыда и Володаря Ростиславича, и сел в Тмутаракани. И иссек хазар, которые советовали убить брата его и его самого, а Давыда и Володаря отпустил» [2, с. 143].

Отсутствие необходимости в официальной идеологии, вызванное распадом государства, неизбежно приводит к тому, что империя стала уже не ближайшим соседом, союзником или противником, но просто еще одним иностранным государством. Один раз Русь еще откликнется на события в Константинополе, но будет это в далеком 1204 году, когда город будет взят рыцарями-крестоносцами и появится «Слово о взятии Царьграда фрягами» [3, с. 280].

Таким образом, на основе источников возможно дать ответ на вопрос исследования о значении Византии для Киевской Руси в целом как державы, своего рода «преемниками» императоров которой русские князья стремились стать — мысль, которой и была подчинена историография и вокруг которой строилась история.

#### Литература:

1. Иларион Киевский. Слово о законе и благодати. — М.: Столица, Скрипторий, 1994. — 146 с.
2. Лаврентьевская летопись // Полное собрание русских летописей. Т. 1. — М.: ЯРК, 1997. — 496 с.
3. Слово по взятии Царьграда фрягами // Библиотека всемирной литературы. Т. 15. Изборник. Памятники литературы Древней Руси. — М.: Художественная литература, 1969. С. 280–289.

## СОЦИОЛОГИЯ

### Почему выпускники вузов не работают по специальности

Лутовина Кристина Валерьевна, студент  
Российский университет транспорта (МИИТ)

С каждым годом вопрос, почему выпускники вузов не работают по специальности, становится все более ощутимым, проблема разрослась настолько, что многие абитуриенты и студенты воспринимают вуз только как способ получить диплом. Сейчас все реже и реже можно встретить молодых людей, которые ответят положительно на вопрос: «Работаете ли Вы по профессии?». На сегодняшний день спрос на вакансии в разы превышает предложение о трудоустройстве. В итоге выпускники вынуждены переквалифицироваться на другие профессии и работать в другой сфере.

Большая часть работодателей убеждена, что выпускники не имеют необходимых знаний для реальной работы. Многие руководители отзываются о вчерашних выпускниках крайне нелестным образом: «Они хотят зарабатывать много, а умеют мало. Они считают, что диплом — гарантия трудоустройства, что они, выйдя из дверей университета, способны сразу начать профессионально работать. К сожалению, реальность доказывает обратное». [3]

По результатам проведенного опроса больше чем 40% выпускников вузов признались, что работают не

по специальности. Около 65% опрошенных отметили главную причину этой проблемы — невостребованность знаний, полученных в вузе. Ведь и по словам министра образования, не более 15% российских вузов дают действительно качественную подготовку. Также в пределах страны до сих пор нет качественного прогноза потребности в тех или иных специалистах.

Оказалось, что около 77% опрошенных поменяли представление о своей профессии, в итоге у выпускников вузов возникает несоответствие ожиданий от профессии и реальности, и более чем половина поступивших уже жалеют о сделанном выборе.

По данным InterstateEducation в России около 55% людей в возрасте от 25 до 64 лет имеют высшее образование, когда в идеале их должно быть не больше 35%. Правительство считает, что России не нужно то количество специалистов, которое российские вузы выпускают сейчас, а мотивировать нужно молодых людей к получению среднего специального образования, в котором сейчас так нуждается рынок труда. [1]

Сравним результаты мировой статистики:

Страна	Население с высшим образованием (%)	Население со средним специальным образованием (%)
Великобритания	42	20
Канада	54	7
Корея	45	9
Россия	54	5
Исландия	37	26
Португалия	22	21
Испания	35	30
США	44	7
Финляндия	42	9
Германия	27	10
Швеция	39	13
Франция	32	16
Италия	17	33
Китай	10	47

В соответствии с таблицей Россия в первых рядах в плане высшего образования, но так ли это хорошо, как и звучит? Например, Китай, занимает одно из последних мест подобного рейтинга. В Китае только 10 процентов от всего миллиардного населения страны имеет высшее образование, и вузы там — на вес золота, как и сотрудники с «корочкой». Сложно сказать, что в России похожая ситуация.

Что касается среднего специального образования, то здесь лучшие показатели у стран Южной Америки и Китая и ряда европейских государств, по причине ограниченного доступа к высшему образованию. В России же всего лишь около 5% от населения страны на 2014 год имело среднее специальное образование, когда по мнению правительства эта цифра должна быть в 13 раз больше. [1]

Вот тут и возникает проблема — легкодоступность высшего образования. Если в России больше всего специалистов на душу населения в мире, то у нас должна быть лучше всего развита научная деятельность, что явно не соответствует действительности.

Бытует мнение, что многие подростки выбирают свою будущую специальность под давлением своих родителей, но, по нашим данным, всего лишь 6% опрошенных признались, что выбрали профессию по желанию родителей, 78% говорят, что сделали выбор самостоятельно, остальные 16% имели иные причины. Лишь 6% последовали совету своих родителей, с первого взгляда статистика

радует: молодые люди учатся принимать самостоятельные решения, но если задуматься, так ли это хорошо, как кажется? Ведь им едва исполнилось 17–18 лет, как в этом возрасте можно понять, кем ты будешь всю оставшуюся жизнь? Проблема в том, что у абитуриентов нет достоверной информации о том, чем им придётся заниматься по выбранной профессии, и в этой ситуации родители могут лучше знать многие подробности, о которых не упоминают авторы различной профориентационной рекламы.

По результатам опроса более чем 40% абитуриентов планируют подать документы на юридические, экономические и управленческие специальности. Если заглянуть в статистику 2009-го года, то 31,2% выпускников составляли экономисты и управленцы, и по данным Минобрнауки, число юристов и экономистов, которых и так слишком много, только растёт. [2] А ведь сегодня производственные и строительные предприятия испытывают дефицит инженеров, технологов, но почему тогда учебные учреждения в основном выпускают юристов и экономистов? Главных причин несколько: к технарям более жёсткие требования, многие просто-напросто боятся поступать на технические специальности из-за незнания физики и/или математики и это дорогостоящая подготовка. Например, чтобы подготовить экономиста, нужно на каждого студента выделить 10 кв. м вузовских площадей, а инженеру требуется 16 кв. м и ещё специальное оборудование для практических занятий.



Абитуриентов попросили описать выбранную специальность в свободной форме. Выяснилось, что в большинстве случаев школьники и абитуриенты не до конца понимают, чем они будут заниматься, когда получат диплом. Наглядный пример: один из опрошенных планирует поступить на архитектора, описывает свою будущую профессию он следующим образом: «Я хочу поступить на архитектора. Я думаю, что на выходе из института буду за-

ниматься дизайном интерьеров и выполнять интересные заказы клиентов. Для меня работа архитектора — это непрерывный творческий процесс». Ответ на тот же вопрос уже выпускника вуза: «Поступала в институт с желанием на выходе заниматься дизайном интерьеров. Мне казалось, что работа архитектора есть постоянный поиск решений, попытка совместить идею эскиза с реалиями фактической жизни. После стало понятно, что выпускники

архитектурных вузов (в России) в основном трудятся над изготовлением рабочих чертежей для безвкусного индивидуального или типового жилья. Единственный вариант учиться дальше и долго зарабатывать себе репутацию, чтобы твоё существование было замечено».

В результате получается, что амбициозные и талантливые молодые люди при выходе на работу просто-напросто врезаются в стену современных реалий, чего они совсем не ожидали. В итоге кто-то мирится со сложившейся ситуацией, кто-то уходит в смежную отрасль, где сможет проявить свой талант и лишь единицы выбиваются в творческие лидеры.

*В качестве причин выбора той или иной специальности большинство абитуриентов отметили пункты «привлекает образ жизни при данной профессии», «высокий заработок» и все-таки 10% признались, что планируют просто получить диплом. Интересно, что к профессиям, способным дать высокий заработок, отнесли в основном экономистов, юристов, менеджеров и специальности, связанные с ИТ, а самоутвердиться решили в основном кандидаты в творческие профессии.*



А что касается причин выбора вуза, 59,5% ориентируются на качество образования, опрашиваемые отметили, что главный показатель качества образования для них — востребованность полученных знаний. Также поступающие обращают внимание на наличие бюджетных мест и престижность вуза. Этот ответ показывает глубочайшее непонимание основных задач высшего образования как со стороны абитуриентов, так и со стороны общественного мнения в целом. Основная задача университетского образования и в традиционном, и в современном понимании — базовая, или фундаментальная, подготовка с тем, чтобы специалист при необходимости смог быстро разобраться в конкретной ситуации из некоей профессиональной области, а вовсе не прикладная сиюминутная востребованность полученных знаний.

В ходе исследования было выявлено несколько причин, почему выпускники вузов не работают по специальности:

**1. Незнание рынка труда.** У школьников, абитуриентов, да и у студентов тоже отсутствует понимание нынешней ситуации на трудовом рынке, та информация, ко-

торой они владеют, в основном взята из недостоверных источников и принята на веру.

**2. Непонимание цели получения своей профессии.** Многие молодые люди выбирают специальность не особо задумываясь, в порыве подростковой амбициозности или легкомысленности, просто за компанию, чтобы не расставаться с друзьями, или в угоду родителям, или наперекор родителям, а позже наступает горькое осознание того, что специальность не по душе.

**3. Несоответствие ожиданий от профессии и реальности.** Поступающие в высшее учебное заведение крайне туманно представляют себе, чем они будут заниматься, если выберут ту или иную специальность, какие обязанности у них появятся, примерная зарплата и т.д., т.п. Причина этого кроется в отсутствии в школьной программе предметов по ознакомлению учащихся с реальными специальностями.

**4. Несформированность личных целей.** Многие сегодня действительно не представляют, кем хотят стать и чего достичь в профессии. В молодом поколении отсутствует некий навык планирования собственной жизни.

В результате происходит так, что в 21–23 года вчерашний студент оказывается на рынке труда без реальных представлений, что ему делать дальше.

**5. Неприменимость полученных знаний к новым требованиям.** Технологии постоянно меняются. Вузы очень неповоротливы в плане обновления устаревших программ обучения. Молодые люди получают образование, которое уже на момент их появления на рынке труда не пользуется спросом. Большинство молодых людей испыты-

тывает так называемый «шок от реальности», связанный с тем, что их идеальное представление о будущей трудовой деятельности вступают в противоречие с реальной обстановкой на рабочем месте.

**6. Низкооплачиваемость работы.** Работа нравится, но она настолько низкооплачиваема, что трудовая мотивация к ней тает с каждым днём. И оставлять такую работу не хочется, но на первый план выходят всё-таки материальные стимулы, связанные с необходимостью содержания себя и семьи.

Литература:

1. Сколько людей с высшим образованием в мире? // Interstate Education. URL: <https://interstate-education.com/2016/10/30/skolko-lyudej-s-vysshim-obrazovaniem-v-mire/> (дата обращения 05.05.2017).
2. Факультет ненужных людей // Forbes. URL: <http://www.forbes.ru/karera/gynok-truda/50390-fakultet-nenuzhnyh-lyudei> (дата обращения 06.05.2017).
3. Царенкова О. Почему работодатели теряют веру в диплом о высшем образовании // Краснодарский бизнес журнал. — 2008. — № 10. — С. 5–10.

## Предоставление государственных услуг

Ткаченко Анастасия Николаевна, студент;  
Назаревская Наталия Алексеевна, студент

Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта (г. Калининград)

В настоящее время актуальной является проблема повышения качества государственного администрирования. Решение данной проблемы напрямую зависит от введения в работу органов власти эффективных и современных методик управления. Как следствие, возникает потребность в изучении работы государственных и муниципальных учреждений с целью повышения эффективности их деятельности и качества предоставления услуг населению.

С самого начала и в течение всей жизни практически каждый гражданин постоянно контактирует с государством посредством института государственных услуг по вопросу регистрации, выдачи разрешений, оформлении документов, предоставлении информации и т.д. Поэтому с развитием муниципалитетов должны создаваться и функционировать более понятные и открытые механизмы участия населения в решении насущных вопросов и проблем. Ведь одним из важнейших показателей уровня жизни выступает степень удовлетворенности населения качеством и доступностью услуг, оказываемых государством.

Государственные и муниципальные услуги связаны со всеми сферами жизни общества, а также предоставляются в течение всего периода функционирования индивида и социальных групп. Таким образом, можно утверждать, что удовлетворенность гражданина собственной жизнью напрямую зависит от государства. Потому как государственные услуги — это первостепенная и самая массовая форма взаимодействия населения с органами

власти, вследствие которого у каждого гражданина складывается субъективное мнение об эффективности деятельности всего государственного аппарата управления в целом.

Оценить качество оказания государственных и муниципальных услуг возможно только при участии получателей этих услуг — при выявлении мнений граждан. Здесь и возникает необходимость использования социологических методов с целью выявления позиции общественности.

Орган, оказывающий государственную услугу, — орган государственной власти, орган местного самоуправления, наделенный соответствующим государственным полномочием. Государственные услуги также могут оказывать организации, уполномоченные на основании договора (о выполнении работ или оказании услуг для государственных нужд) или правового акта органа государственной власти. Довольно большая часть услуг оказывается не непосредственно органом власти, а через специализированные государственные учреждения и организации. Предоставлением государственных и муниципальных услуг может заниматься и негосударственный сектор. Но в настоящее время сохраняется необходимость:

— разработки критериев, согласно которым будут выявлены публичные услуги для передачи негосударственным структурам;

— определения характеристик, которым должны соответствовать сами негосударственные структуры, чтобы выполнять данные услуги;

— определения конкретных условий их передачи.

Для выполнения ряда подобных задач необходима разработка договорных форм сотрудничества между органами властей с негосударственным сектором, а также бизнес сообществом, с целью введения оптимального порядка по оказанию государственных и муниципальных услуг. При этом важно также развитие партнерства государства и частного сектора, и перевод бюджетных государственных и муниципальных учреждений в автономный режим. Данное положение позволило бы также улучшить качество предоставляемых услуг в социальной сфере и решить многие другие проблемы.

Доступность государственной (муниципальной) услуги — характеристики процесса предоставления услуги, определяющие возможность ее получения заявителями с учетом всех объективных ограничений. К данным характеристикам относятся общие (относятся ко всем категориям заявителей) и специфические (относятся к отдельным категориям заявителей, например, для людей с ограниченными возможностями). Во время получения публичных услуг заявитель должен рассчитывать на вежливость и оперативность в обслуживании, на полноту, достоверность и актуальность информации о самом порядке предоставления услуг.

Единых стандартов в сфере оказания государственных и муниципальных услуг не существовало вплоть до проведения реформы. Ни сроки предоставления услуг, ни полный перечень необходимых документов, ни основания для отказа в предоставлении услуги или в приеме документов также не были установлены в официальном порядке. Реформирование системы потребовало создания единых стандартов качества в сфере предоставления услуг. Будучи главным элементом стандартизации, административные регламенты должны:

— сократить к минимуму временные затраты и иные ресурсы для получателя государственных и муниципальных услуг;

— предусматривать возможность обращения с запросом в орган, оказывающий государственные (муниципальные) услуги, как лично, так и с использованием информационно-коммуникационных технологий;

— минимизировать количество обращений в органы и перечень необходимых документов, требующихся от заявителя;

— закреплять в официальном порядке четко измеряемые параметры качества и доступности государственной (муниципальной) услуги;

— развивать каналы обратной связи для дальнейшей оптимизации процесса предоставления услуг.

Таким образом, именно административные регламенты являются единственными документами, которые содержат в себе и закрепляют всю информацию, предусмотренную законодательными актами, необходимую как для граждан (сроки, перечень документов, основания для отказа, порядок обжалования действий (бездействия) должностных лиц, информация об учреждениях, стандарт уровня ком-

фортности и т.д.), так и для самих учреждений, оказывающих государственные (муниципальные) услуги.

Важной составляющей в организации управления в системе органов исполнительной власти является мониторинг эффективности их работы. Данный мониторинг представляет комплекс механизмов, направленных на регулярное наблюдение и оценку результатов деятельности органов управления. Оценка связана как с достижениями целей их работы, выполнением поставленных задач и программ, так и со своевременным выявлением и устранением отклонений в работе, контролем над достоверностью полученных результатов. Необходимой частью подобной системы мониторинга является отслеживание услуг, оказываемых органами исполнительной власти.

Именно систематическое выявление наиболее проблемных сфер оказания государственных и муниципальных услуг, а также отслеживание динамики основных показателей оказания наиболее массовых услуг является основной целью мониторинга качества и доступности предоставления государственных и муниципальных услуг.

Помимо того, что подобное отслеживание выступает одним из ключевых инструментов получения объективной информации, оно также позволяет выявлять степень доверия граждан к преобразованиям, которые проводятся на государственном уровне с целью улучшения обслуживания населения.

Исходя из практики, одной из сложностей, тормозящих административные преобразования и реформирование в современной России, является как таковое отсутствие единого методического комплекса по обеспечению проводимых мероприятий. Можно привести следующий пример: в федеральном законодательстве нет четко сформулированного определения качества публичных услуг.

В науке же можно выделить несколько подходов, которые оценивают качество услуг исходя из различных позиций. К определению качества государственной (муниципальной) услуги подходят с точки зрения двух важнейших параметров: 1) качество содержания её конечного результата; 2) качество получения услуги, связанного с комфортностью её оказания и доступностью для потребителя. Такие параметры должны четко прописываться в административных регламентах и стандартах государственных и муниципальных услуг, выступая в качестве определенной основы в формировании системы нормативных требований к качеству, доступности публичных услуг и комфортности их оказания.

Повышение качества государственных и муниципальных услуг является важным фактором повышения качества государственного управления. В России за последнее десятилетие проведена значительная работа по повышению качества и доступности государственных услуг для граждан. Оценка результатов данных усилий требует проведения специальных исследований, в соответствии с единой разработанной методологией, а также определения ключевых факторов удовлетворенности

граждан качеством государственных и муниципальных услуг и ключевых проблем в сфере их предоставления.

Даже сейчас задача повышения качества государственного управления находилась в центре внимания политического руководства России и органов государственной власти. Именно низкая эффективность государственного управления, недостаточное развитие государственных институтов воспринимались в середине 2000-х годов как потенциальные, а в последнее время — как реальные ограничения для обеспечения устойчивого социально-экономического развития страны. Эффективное государственное управление, в том числе высокое качество государственных услуг, является важным фактором конкурентоспособности страны и экономического роста.

Таким образом, не случайно задача повышения качества и доступности государственных услуг стала одной из центральных реализаций административной реформы в России. Повышение качества предоставления государственных и муниципальных услуг и сегодня остается важным направлением совершенствования системы государственного управления: одним из целевых показателей совершенствования государственного управления является повышение удовлетворенности граждан качеством предоставления государственных и муниципальных услуг. То есть закреплена задача перехода к модели «сервисного государства», в котором органы государственного и муниципального управления оказывают услуги в интересах граждан и организаций, а одной из основных оценок качества государственного управления выступает удовлетворенность граждан качеством предоставления государственных и муниципальных услуг.

Установлены высокие количественные показатели и в отношении отдельных параметров качества государственных и муниципальных услуг, связанные с обеспечением доступа не менее 90% граждан к получению государственных и муниципальных услуг по принципу «одного окна» по месту пребывания, в том числе во многофункциональных центрах предоставления государственных услуг (к 2015 году); увеличением доли граждан, использующих механизм предоставления государственных услуг в электронной форме до 70% к 2018 году; сокращением количества времени ожидания в очереди на сдачу документов (запроса) для получения государственных и муниципальных услуг до 15 минут к 2014 году.

В силу специфики государственных и муниципальных услуг по сравнению с услугами рыночного сектора (негосударственными), отсутствия зависимости спроса на данные услуги от качества их предоставления оценка качества и доступности государственных требует проведения специализированных исследований удовлетворенности граждан качеством этих услуг.

Еще одним важным аспектом осуществления административной реформы являются переход к электронному формату оборота документов, в том числе создания Единого портала государственных услуг, и создание мно-

гофункциональных центров предоставления государственных и муниципальных услуг.

Под электронными услугами понимается такая организация взаимодействия между органами власти и населением, при которой подача заявления и необходимых документов для получения услуги осуществляется в электронном виде через Интернет. По итогам принятия решения заявителю может быть предоставлен результат в форме электронного документа.

Впервые о переводе государственных услуг в электронный вид говорилось в федеральной целевой программе «Электронная Россия (2002–2010 годы)». В 2006 году в проекте появилось более четкое понимание терминологии и планов по переводу услуг в электронный вид, а также добавилась связь с электронным межведомственным документооборотом. Указанный подход был предложен Минэкономразвития России совместно с Минкомсвязью России как важный элемент повышения качества предоставления услуг.

Министерством экономического развития был разработан и введен в опытную эксплуатацию прототип информационной системы «Сводный реестр услуг», на базе которой Минкомсвязь России реализовало «Федеральный реестр услуг», ставший основой для работы Единого портала государственных услуг (ЕПГУ) — gosuslugi.ru.

С момента открытия Единого портала государственных услуг в декабре 2009 года он превратился в достаточно популярный способ доступа к государственным услугам в электронном виде. По итогам 2013 года число его зарегистрированных пользователей превысило 7,1 млн человек, в среднем ежемесячно Единый портал государственных услуг посещало 3,1 млн человек. В 2014 году граждане получили через портал 16,8 миллионов услуг.

В целях повышения качества предоставления государственных услуг Минкомсвязью России совместно с Минэкономразвития России разработана Концепция развития механизмов предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2013 г., в которой определены основные цели, принципы и направления деятельности по дальнейшему формированию и развитию в Российской Федерации электронного правительства.

Создание современных, удобных для граждан инструментов предоставления государственных услуг — важнейшая задача при построении всей системы сервисного государства.

Так, одной из наиболее успешных и перспективных форм обслуживания населения стало предоставление государственных услуг в режиме «одного окна». Это предполагает, что заявитель общается не с государственным служащим, а с сотрудником офиса, который принимает документы и при необходимости оказывает консультации по получению государственных услуг.



Принцип «одного окна» предусматривает предоставление государственной или муниципальной услуги после однократного обращения заявителя с соответствующим запросом и реализуется в многофункциональных центрах предоставления государственных и муниципальных услуг — МФЦ. Для населения подобные центры — инновация, призванная облегчить жизнь гражданам и бизнесу. Развитие сети центров предоставления государственных и муниципальных услуг по принципу «одного окна» способствует сокращению сроков предоставления услуг, снижению очередей и, в конечном итоге, повышению уровня

удовлетворенности граждан работой органов государственной власти.

Данные центры позволяют не только упростить процедуры оказания услуг населению, синхронизировать работу разных ведомств, но и обеспечить комфорт посетителей, снизить временные и финансовые затраты граждан при получении разных услуг. Решение о предоставлении или не предоставлении услуги, как и раньше, принимается в государственном или муниципальном органе, но теперь заявитель не общается с государственным служащим каждого ведомства.

#### Литература:

1. Исупова И. Н. Многофункциональные центры как основной механизм повышения эффективности предоставления государственных услуг населению в России // Общество: политика, экономика, право. — 2009. — № 1–2
2. Мирзоян. Н. С. Качество жизни и доступность государственных (муниципальных) услуг // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. -2010. -№ 2–1
3. Терещенко Л. К. Услуги электронного государства // В кн.: Электронное государство: правовые аспекты / Отв. ред.: И. Ю. Богдановская. Вып. 1. М.: Юрист, 2012. С. 192–222.
4. Южаков В. Н., Бойков В. Э., Покида А. Н., Зыбуновская Н. В., Добролюбова Е. И. Государственные и муниципальные услуги: характер и качество предоставления // Власть. 2014. — № 6. С. 128–136.

## ПСИХОЛОГИЯ

### Формы и методы повышения мотивации к трудовой деятельности в организации

Овсянникова Инна Сергеевна, студент

Университет Российского инновационного образования, Красноярский филиал

*В данной статье опубликованы результаты исследования трудовой мотивации, проведенной в целях формирования и поддержания трудовой мотивации сотрудников организации — внебюджетного государственного фонда.*

**Ключевые слова:** мотивация, мотив, потребность, мотивация трудовой деятельности

В статье «Мотивация как фактор успешности профессиональной деятельности» [19] мы показали результаты исследования трудовой мотивации, проведенного в целях формирования и поддержания трудовой мотивации сотрудников организации — внебюджетного государственного фонда. Для руководителя любого уровня очень важно знать точное содержание и структуру потребностей и мотивов конкретных работников и уметь управлять ими.

В связи с этим, в организации проведены исследования мотивации трудовой деятельности, уровня целей, притязаний и выявлены ведущие мотивы профессиональной деятельности двадцати специалистов. Для оценки мотивации трудовой деятельности сотрудников применены следующие методики и тесты:

- методика «Диагностика реальной структуры ценностных ориентаций личности С. С. Бубнова»;
- методика изучения мотивационного профиля личности Ш. Ричи и Мартина;
- методика мотивации к успеху Т. Элерса;
- тест-опросник А. Реана «Мотивация успеха и мотивация боязни неудачи» (МУН);
- тест смысложизненные ориентации Д. А. Леонтьев (методика СЖО);
- оценка лояльности (шкала Терстоуна).

Количество испытуемых в составе 20 человек определено пропорционально возрастному признаку структуры работающих — 15 процентов в возрасте до 30-ти лет, 55 процентов от 30-ти до 50-ти лет, 30 процентов в возрасте от 50-ти лет и старше. Из общего количества работающих 30 процентов составляют мужчины, 70 процентов — женщины.

По результатам исследований сделаны выводы о недостаточной трудовой мотивации работников в организации, о том, что выявленные ценностные ориентиры не

способствуют развитию трудовой мотивации работников: работники не лояльны к организации, большинство из них имеют мотивацию боязни неудачи при желании иметь высокую заработную плату с хорошим набором льгот и надбавок. Необходимо проведение работы с коллективом по повышению мотивации сотрудников.

Руководители служб (отделов) были ознакомлены с результатами первичного тестирования персонала организации — с акцентами на возраст и продолжительность работы в организации.

Следующее мероприятие — проведение лекционного занятия с целью ознакомления работников организации что такое мотивация с научной точки зрения, о теориях мотивации и их отличиях, о сущности мотивации трудовой деятельности. По результатам занятия проведено тестирование сотрудников. Первый тест основан на мотивационной теории Херцберга. По результатам теста выявлены какие факторы (мотивационные или гигиенические) преобладают у сотрудников.

Второй тест помог определить ведущие потребности сотрудников: достижение успеха в целом, стремление к власти, тенденция к групповому признанию и уважению. В методологическую основу второго теста легла теория мотивации Д. МакКлелланда.

Используя третий тест — Стимулирование интереса к работе — определили у сотрудников три из шести важных фактора усиления трудовой мотивации.

Следующие мероприятия с персоналом проведены в форме деловой игры: «Мотивация персонала» — на развитие способностей в области анализа источников возникновения проблем с целью правильной и своевременной мотивации сотрудников, решения конфликтных ситуаций и повышения эффективности работы сотрудников; упражнения «Мотивация» — с целью включить специалистов в совместную групповую деятельность; вы-

явить мотивацию и готовность каждого из участников к продуктивной совместной работе; выявить и поддержать Я-концепцию участников, а также сделать ее достаточно понятной для других; предоставить участникам возможность сравнить уровень своей самооценки с оценкой своих способностей и возможностей окружающими.

Далее с руководителями служб организации обсудили подходы по распределению вознаграждения за результаты работы: по результатам отчетного периода — награждать работников благодарственными письмами и грамотами, вручать их на собраниях коллектива. Кроме того, предложено обсуждение производственных вопросов осуществлять с участием рядовых сотрудников, ответственных за определенные направления работы, проговаривать вместе с ними постановку целей и задач. Присутствие рядовых сотрудников при обсуждении постановки целей для решения задач важно, как средство достижения соглашения с руководством и обратной связи.

По результатам мероприятий проведено тестирование двадцати сотрудников с применением методик, использованных при первичном тестировании:

- методики «Диагностика реальной структуры ценностных ориентаций личности С. С. Бубнова»;
- методики изучения мотивационного профиля личности Ш. Ричи и Мартина;
- методики мотивации к успеху Т. Элерса;
- тест-опросника А. Реана «Мотивация успеха и мотивация боязни неудачи» (МУН);
- теста смысло-жизненные ориентаций Д. А. Леонтьев (методика СЖО);
- оценки лояльности (шкала Терстоуна).

Анализ результатов повторного тестирования показал изменения, которые произошли с мотивацией трудовой деятельности сотрудников организации.

Анализируя результаты с применением методики «Диагностика реальной структуры ценностных ориентаций личности С. С. Бубнова» отмечено, что сотрудники указали большее количество показателей, в качестве приоритетных. Анализ результатов тестирования по методике «Диагностика реальной структуры ценностных ориентаций личности С. С. Бубнова» показан на рис. 1.

Из диаграммы на рис. 1 видно, что по сравнению с первичным тестированием ценности сотрудников организации дополнились — Приятное времяпрепровождение и отдых, Высокое материальное благосостояние, Любовь, Высокий социальный статус и управление, Здоровье; Поиск и наслаждение прекрасным, Помощь и милосердие к другим людям, Признание, уважение людей и влияние на окружающих, тогда как по результатам первичного тестирования были указаны — Социальная активность для достижения позитивных изменений в обществе и Общение.

Результаты анализа применения методики изучения мотивационного профиля личности Ш. Ричи и Мартина показали изменения потребностей сотрудников. Изменение потребностей сотрудников представлено на рис. 2.

Из графика на рис. 2 видно, что такие потребности как Влиятельность и власть стали менее приоритетными, увеличилась потребность в Признании, в Самосовершенствовании.

Анализируя результаты по методике мотивации к успеху Т. Элерса отмечается изменение структуры

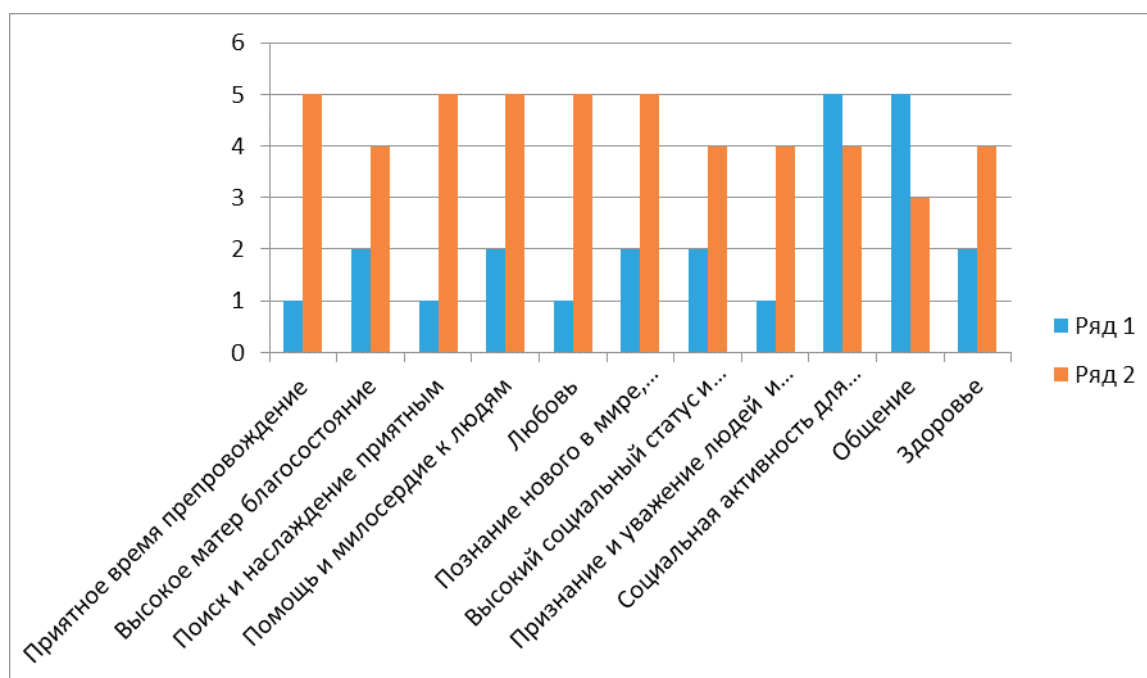


Рис. 1 Сравнительный анализ результатов тестирования по методике «Диагностика реальной структуры ценностных ориентаций личности С. С. Бубнова»

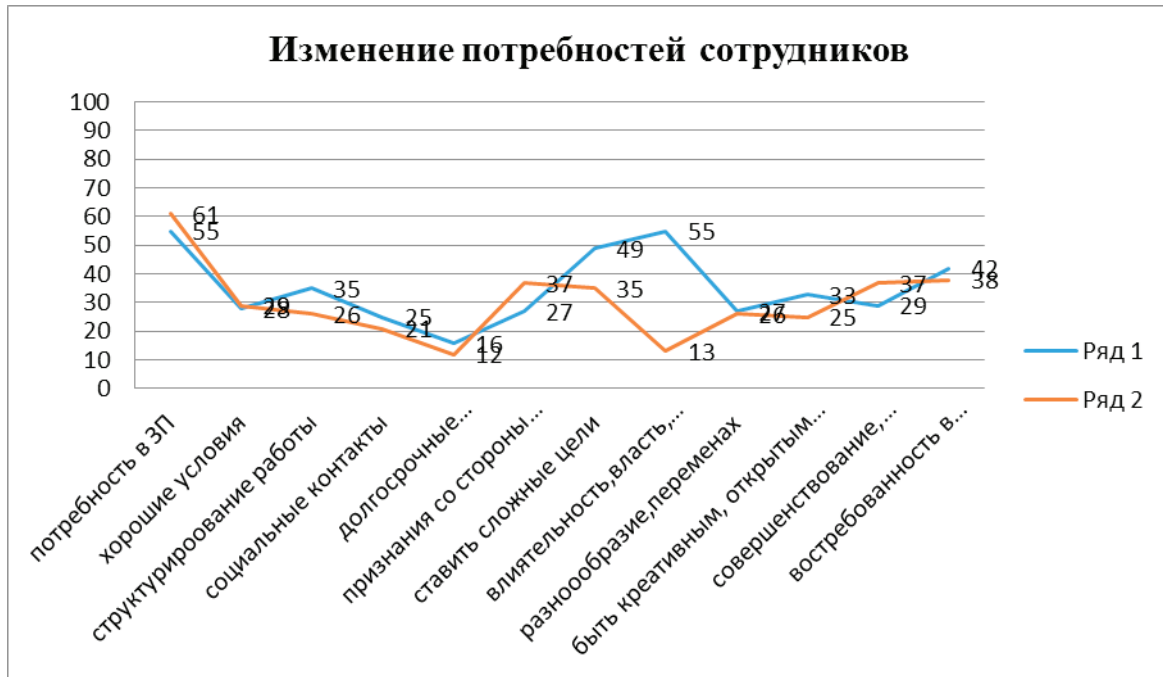


Рис. 2. Изменение потребностей сотрудников

уровня мотивации. Изменение структуры уровня мотивации сотрудников показано на рис. 3.

В диаграмме на рис. 3 показано, что до 20 процентов увеличилось количество работников со слишком высоким уровнем мотивации; на 35 процентов уменьшилось количество работников, имеющих средний уровень мотивации, 40 процентов работников имеют умеренно высокий уровень мотивации при вторичном тестировании.

Анализ результатов по тест-опроснику А. Реана «Мотивация успеха и мотивация боязни неудачи» показал, что

количество сотрудников, имеющих мотивацию успеха, увеличилось на 10 процентов и составило 50 процентов от числа испытуемых.

Анализ результатов оценки лояльности сотрудников по шкале Терстоуна показал, что у сотрудников изменилось отношение к организации в лучшую сторону. Изменение отношения сотрудников к организации показано на рис. 4.

Из диаграммы на рис. 4 видно, что 5 процентов испытуемых проявили высокую лояльность к организации

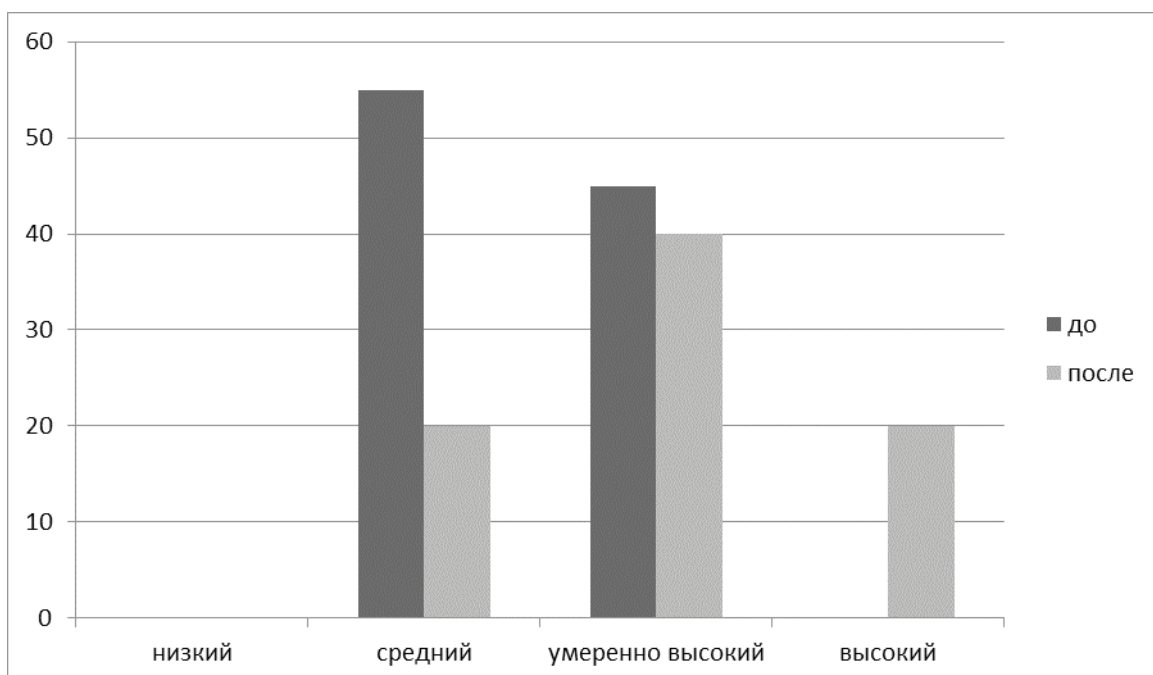


Рис. 3. Изменение структуры уровня мотивации сотрудников

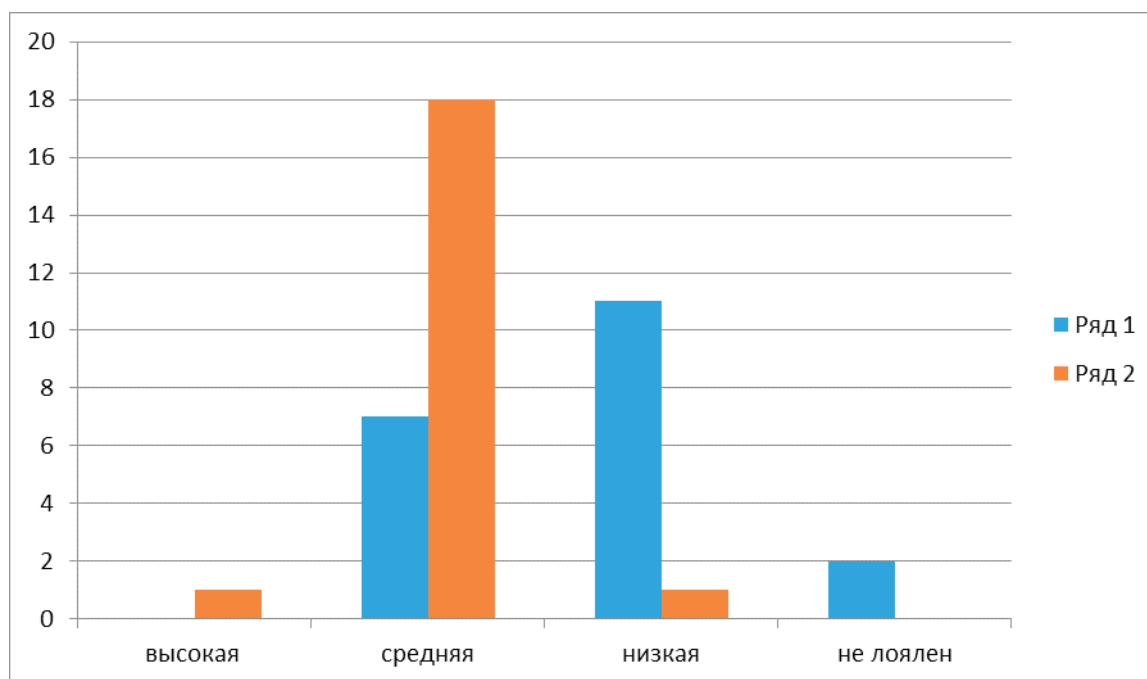


Рис. 4. Изменение отношения сотрудников к организации

(в предыдущем тестировании отсутствовали), увеличилось количество работников до 90 процентов со средней лояльностью (35 процентов в предыдущем тестировании), уменьшилось до 5 процентов число работников с низкой лояльностью к организации..

Анализ результатов по методике тестирования по смысло-жизненным ориентациям Д.А. Леонтьева:

— по возрастной категории работников до 30 лет показатель осмысленности жизни с высоким уровнем увеличился до 33 процентов, показатель процесса жизни с высоким уровнем увеличился до 66 процентов, Локус контроля — жизнь с высоким уровнем увеличился до 66 процентов;

— по возрастной категории работников от 30 до 50 лет — Локус контроля — жизнь с высоким уровнем увеличился до 10 процентов;

— по возрастной категории работников от 50 лет и старше — показатели осмысленности жизни и процесса жизни с высоким уровнем увеличились до 28 процентов,

Локус контроля — жизнь с высоким уровнем увеличился до 57 процентов.

Таким образом, результаты второго тестирования показали эффективность проведенных мероприятий с сотрудниками организации — мотивация труда повысилась.

Разработанные и предложенные мероприятия по стимулированию труда представляют ценность для данной организации, так как способствуют повышению мотивации труда ее сотрудников. Мотивация труда включает широкий спектр методов и способов и не ограничивается чисто материальными выплатами. Применение на практике большинства предлагаемых рекомендаций показало их эффективность. Использование различных форм и методов повышения мотивации труда позволит сформировать руководству организации действенную мотивацию кадров к эффективной деятельности, что в свою очередь будет способствовать развитию организации. Мероприятия по повышению мотивации труда необходимо проводить в трудовых коллективах системно с определенной периодичностью.

Литература:

1. Аширов Д.А. Трудовая мотивация: Учебное пособие. — М.: Проспект, 2005. — 444 с.
2. Ващенко А.Н. Мотивация и вознаграждение труда в современном воспроизводственном процессе. — М.: Маркетинг, 2005. — 314 с.
3. Вилюнас В.К. Психология развития мотивации: современные и классические исследования, научные данные и жизненные примеры. — СПб.: Речь, 2006. — 457 с.
4. Демченко Т.А. Мотивация трудовой деятельности в современных условиях: Пути повышения эффективности. — М.: МАКС Пресс, 2003. — 104 с.
5. Егоршин А.П. Мотивация трудовой деятельности. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Инфра-М, 2008. 464 с. а
6. Клегг Б. Как мотивировать людей. — СПб.: Нева: Экономикс, 2003. — 222 с.
7. Кондратьев О. В., Снежинская М. В., Мелихов Ю. Е. Мотивация персонала. Нет мотива — нет работы. — Москва: Альфа-Пресс, 2005. — 216 с.

8. Маслоу А. Г. Мотивация и личность. СПб.: Евразия, 2001. — 478 с.
9. Нирмайер Р. Зайфферт М. Мотивация. 2-е изд. — М.: Омега-Л, 2008. — 122 с.
10. Петренко В. Ф. Основы психосемантики. — 2-е изд., доп. — СПб.: Питер, 2005. — 479 с.
11. Ричи Ш., Мартин П. Управление мотивацией: 12 факторов мотивации. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. — 399 с.
12. Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность. — Т. 1—2. М.: Педагогика, 1986. -406+301 с.
13. Карандашев В. Н. Методика преподавания психологии: Учебное пособие. — СПб.: Питер, 2009. — 249 с.
14. Ляудис В. Я. Методика преподавания психологии. — СПб.: Питер, 2008. — 192 с.
15. Аширов Д. А. Трудовая мотивация: Учебное пособие. — М.: Проспект, 2005. — 444 с.
16. Бодров В. А., Сыркин Л. Д. Диагностика и прогнозирование профессиональной мотивации в процессе психологического отбора // Психологический журнал. -2003. -№ 1. -С. 73—81.
17. Бочкарев А. А. Трудовая мотивация как проблема социальной философии: Автореф. дис. канд. философ, наук. М., 2004.
18. Ващенко А. Н. Мотивация и вознаграждение труда в современном воспроизводственном процессе. — М.: Маркетинг, 2005. — 314 с.
19. Овсянникова И. С. Молодой ученый — 2017-№ 10 — с. 374—377

## ПЕДАГОГИКА

### Развитие творческих способностей обучающихся на уроках технологии (из опыта работы)

Абросимова Елена Васильевна, учитель технологии  
МБОУ «Средняя общеобразовательная русско-татарская школа № 13» г. Казани

Предмет «Технология» позволяет обучающимся раскрыться, овладеть различными приемами творческой деятельности, т.е. предоставляет огромные возможности для воспитания разносторонней личности. На уроках технологии я успешно реализую эти возможности, опираясь на собственное педагогическое творчество. Для развития творческого потенциала обучающихся средствами предмета необходима материально-техническая база, наглядные средства, творчество и мастерство педагога.

Наше время ставит перед учителями задачу воспитания творческой, активной, образованной и культурной личности. Именно сейчас становится актуальной проблема развития творческих способностей ребенка. И в этом главная роль принадлежит школе, особенно предмету «Технология». Развивая творческие способности обучающихся на уроках технологии, мы, учителя, воспитываем творческое отношение к труду, который является источником познавательной деятельности. Творческое отношение к труду позволяет приобрести такие качества как целеустремленность, инициативность, самостоятельность, применение и выполнение оптимальных методов работы. Таким образом развитие творческих способностей обучающихся на уроках технологии является важной задачей в процессе обучения и воспитания.

Из опыта работы могу сказать, что в практической деятельности учителя в школе наблюдаются противоречия между стремлением личности к творчеству и содержанием образовательной программы. Поэтому приходится составлять планирование своей деятельности таким образом, чтобы в наибольшей степени развивать творчество обучающихся. Главной педагогической целью считаю развитие творческих способностей школьников. Для реализации этой цели на своих уроках считаю целесообразным прививать знания технологической культуры и проектно-технологического мышления, развитие самостоятельности и способности решать творческие задачи, всё это позволяет формировать у обучающихся ресурс практических умений и опыта, необходимых для разумной организации собственной жизни, условий для развития инициатив-

ности, изобретательности, гибкости мышления [1]. Исходя из этого считаю, творчеству учить необходимо, а творческое начало не дается человеку с рождения от природы.

Для развития творческой личности обучающегося использую следующие этапы деятельности:

- развитие творческой активности обучающегося;
- вовлечение обучающихся во внеурочную творческую деятельность;
- развитие критического мышления;

Эти этапы деятельности развиваю, опираясь на принципы мотивации к творческой деятельности; освоения универсальных способов деятельности; согласования процесса обучения и индивидуальных особенностей обучающихся; выбора форм обучения.

В конце прошлого века советский ученый Альтшуллер Г.С. исследовал проблему развития творческой личности, в результате которой было установлено какими качествами она должна обладать, а именно:

- постановка творческой цели и подчинение своей деятельности её достижению;
- планирование и самоконтроль своей деятельности;
- уметь находить и решать проблему. [2]

Все эти качества необходимы для реализации творческой личности обучающегося.

Наилучшим образом создаются условия для развития творчества в технологиях проектирования. Работая над проектными работами обучающиеся составляют представление об изделии с момента его зарождения до реализации в действительности. При этом дети приобретают опыт решения нестандартных задач.

Работая над проектом обучающиеся реализуют свои способности и инициативу, умело находят применение своим универсальным учебным действиям. Таким образом технологии проектирования создают условия для развития творческих задатков личности обучающегося. Так, например, при выборе темы проекта, акцент делаю на самостоятельности её придумывания.

В своих рекомендациях по работе над проектом, предлагаю подходить к решению разделов творчески, разработа-

тивать только свои модели, изделия. Большое внимание уделяю оформлению дизайн-папки проекта, поощряя творческую фантазию.

Большое значение имеет системно-деятельностный подход при постановке задач, личных целей и интересов. Это своего рода философия образования, на которой строятся системы развивающего обучения со своими технологиями, приёмами и теоретическими особенностями. [1] Так, например, в пятом классе при оформлении дизайн-папки «Планирование кухни-столовой», предлагаю обучающимся разные варианты оформления проекта: низкий уровень обучения — план размещения мебели и оборудования, рисунок интерьера; средний и высокий уровень обучения — план размещения мебели и оборудования кухни и макет интерьера с изготовлением его элементов в технике бумагопластики.

Конечно же, в основе творческих способностей лежат умственные. И не обязательно, чтобы высокий уровень развития интеллекта предполагал развитие творческие способности. Поэтому, если обучающиеся с низким уровнем обучения проявляют творчество и инициативу, это только поддерживается.

Важное внимание уделяю самостоятельной работе обучающихся, в процессе которой они имеют возможность проявлять творческую инициативу. При возникновении вопроса в процессе выполнения работы, обучающиеся не получают готового ответа, а дорабатывают его самостоятельно: «А как я думаю?». Таким образом, обучающиеся совершенствуются и формируются универсальные учебные действия, необходимые при ведении домашнего хозяйства, в быту и на производстве. К каждому разделу составляю учебно-методический комплект, который состоит из инструкционных карт, образцов изделий, заданий для самостоятельных, творческих, контрольных работ, наглядных пособий. Например, в шестом классе при изучении раздела «Материаловедение», обучающимся дается задание составить коллекцию тканей, выполнив творческую работу. Школьники делают макет избы с элементами убранства из хлопчатобумажного и льняного текстиля (занавески, скатерти, подушки, покрывала, напольные коврики). Такая творческая работа вызывает интерес у обучающихся. В седьмом и восьмом классах при изучении этого же раздела коллекция тканей представляется в виде творческой композиции — плоскостного панно.

При изучении нового материала использую исторические и энциклопедические сведения. На уроках использую проблемный метод обучения, который учит школьников мыслить самостоятельно, творчески.

Пример. При изучении темы «Конструирование» в пятом классе я предлагаю творческую работу «Я разрабатываю конструкцию...».

Фрагмент урока (объяснение творческого задания).

1. Сегодня на уроке мы с вами будем творить. Сегодня вы конструкторы, создатели своего сооружения.

2. Перед вами стоит задача: разработать конструкцию своего сооружения — моста, которая будет только у вас.

Попытайтесь создать свою неповторимую конструкцию моста, используя ранее полученные знания.

3. Опишите процесс создания своего сооружения по плану:

- эскиз;
- техническое конструирование;
- описание.

4. Разработать цветное решение сооружения, придумать название.

5. Надеюсь увидеть творческий подход к работе.

В процессе обучения на уроке создаю проблемные ситуации.

Пример. При изучении темы «Раскрой изделия на ткани» требуются не только знания, но и творческий подход к решению задачи. Обучающиеся самостоятельно раскладывают бумажные выкройки на ткани с учетом всех требований. Этот процесс позволяет школьникам самим находить пути решения проблемы.

При изучении раздела «Кулинария» также применяются элементы творчества: это и придумывание своей формы нарезки овощей, и рецепты приготовления и оформления простейших блюд. Изучая раздел «Декоративная обработка материалов», обучающиеся знакомятся с творчеством народных умельцев и ремесленников и с удовольствием изготавливают свои работы, применяя творчество и фантазию. Традиционно в 5–7 классах обучающиеся изготавливают сувениры к новому году по инструкционным картам, где отсутствует описание технологических операций. Школьникам предлагается самим самостоятельно продумать последовательность изготовления подарочных изделий. Работа увлекает детей, они получают огромное удовлетворение от своей работы, потому что каждое созданное изделие индивидуально и неповторимо, ведь при его изготовлении дети вкладывали частичку себя. Такой вид деятельности способствует развитию творческих способностей, познавательного интереса, самостоятельности, уверенности в себе. Все работы обучающихся выставляются на школьную выставку, а затем раздаются воспитанникам детского сада. Лучшие работы обучающихся отмечаются школьными грамотами.

На уроках, при изучении темы «Конструирование» учу строить и читать чертежи. После построения чертежа изучаем моделирование, где обучающимся предлагается моделировать каждую деталь изделия. Ученики разрабатывают свои модели под названием «Моё творчество». При этом поощряю творческую инициативу, и поддерживаю даже слабые попытки творческого подхода к работе.

Основной формой обучения является традиционный урок с практической работой, но применяю и нетрадиционные виды: урок-игра, урок-диалог. Степень обученности определяю по тестам, самостоятельным, контрольным, творческим работам, чертежам, изделиям, при опросе на уроках. Побуждаю самих обучающихся к самостоятельной проверке результатов с целью развития творческого мышления. Для этого использую самые разнообразные методы: например, составить рассказ «Ткань — как кон-



струкционный материал», рассказ по картинкам «Применение ткани», составить инструкцию по приготовлению салата, бутерброда, каши и т.п. Такие задания создают возможность вовлечь обучающихся в творческую деятельность, что является важным условием формирования творческого мышления.

Развитие творчества обучающихся есть результат использования элементов творчества в организации учебно-познавательного процесса через творческие работы, проблемные и игровые ситуации, проекты. Такой опыт работы дает возможность создать качественные показатели результативности: положительный эмоциональный настрой и отношение к предмету, высокий познавательный интерес.

Использую метод проектов на уроках и во внеурочной деятельности. Однако при его использовании возникает противоречие между необходимостью повышения образовательного уровня обучающихся их личными интересами и потребностями. Поэтому разрешаю школьникам выбирать интересующие их задания, моделирующие жизненные ситуации с учётом согласования целей проектной деятельности и структурой образовательной программы.

В процессе работы над проектом перед обучающимися ставится проблема, реализуя которую они приобретают новые знания, универсальные учебные действия. Выбор проблемы и степень её сложности согласовывается с возрастными особенностями, уровнем технологической грамотности, с индивидуальными интересами и потребностями обучающихся. В организации работы над проектом очень важен первый этап — выбор объекта проектирования. И это требует особого педагогического руководства: тема проекта должна быть интересной и полезной, позволяющей обеспечить творческую деятельность работы над проектом. И здесь главное место отводится повышению мотивации учения. Условиями, обеспечивающими творческую деятельность в классе, являются:

- создание рабочих групп для сотрудничества;
- благоприятный психологический климат, поддержка новых идей, поощрение творчества и инициативы;
- стимулирование изобретательности обучающихся.

Для этого использую приёмы одобрения, поощрения, рекомендации для участия в вставках и конкурсах, использование лучших изделий в качестве образцов для показа на уроках технологии.

Чтобы метод проектов развивал и обучал школьников, я разработала схему работы над проектом, которая помогает обучающимся в планировании проектной деятельности, рекомендации претворения идеи в проект и методику осуществления проекта. Оценка творческой деятельности работы над проектом осуществляется по следующим критериям: качество оформления и выполнения проекта; защита проекта.

Проектная деятельность является интересной и увлекательной, но вместе с тем и сложной для обучающихся. Метод проектов способствует развитию наблюдательности, учит задавать вопросы и находить ответы на них, проводить исследования и эксперименты.

У каждого ребенка есть свои способности. Дети от природы любознательны и у них есть желание учиться. Процесс творчества подводит к придумыванию новых идей или способов решения нестандартных задач: от размышлений о том, что будет изображено на картинке, и как собрать в единое целое композицию, продумывая мельчайшие сюжетные ходы. Все это способствует развитию гибкости мышления, умения найти выход из тупиковой ситуации. Благодаря этим качествам человек может достичь успеха, найти себя и своё место в жизни. А для всего этого необходимо правильное и своевременное руководство учителя. Только творческий педагог, мастер своего дела, может повести детей за собой, увлечь, заинтересовать.

Литература:

1. ФГОС ООО // Министерство образования и науки Российской Федерации — 5-е изд. — М.: «Просвещение», 2016—60 с.
2. Альтшуллер Г. С. Теория развития творческой личности // Metodolog.ru
3. www.metodolog.ru.

## Использовании мнемотехники в развитии речи дошкольников

Голиусова Юлия Ивановна, воспитатель;  
Новикова Наталья Анатольевна, воспитатель;  
Сидоренко Анна Анатольевна, инструктор по физической культуре;  
Хламова Наталья Анатольевна, воспитатель;  
Тарунина Римма Ренатовна, воспитатель  
МАДОУ детский сад № 66 «Центр развития ребенка» Теремок» г. Белгорода

**Н**и для кого не секрет, что у детей с общим недоразвитием речи существуют следующие проблемы:

скудный словарный запас, неумение согласовывать слова в предложении, нарушение звукопроизношения. У боль-

шинства детей нарушено внимание, несовершенно логическое мышление. Поэтому логопедическое воздействие при устранении общего недоразвития речи — очень сложное дело. Необходимо научить детей связно, последовательно, грамматически правильно излагать свои мысли, рассказывать о различных событиях из окружающей жизни.

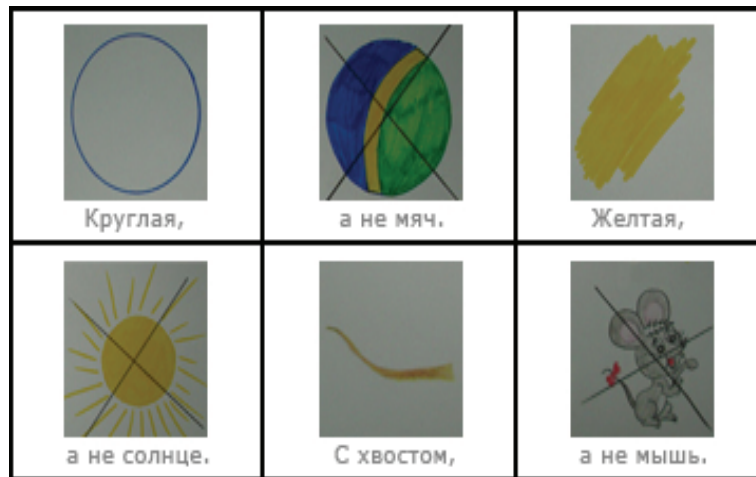
В дошкольном возрасте преобладает наглядно-образная память, и запоминание носит в основном произвольный характер: дети лучше запоминают события, предметы, факты, явления, близкие их жизненному опыту. Объём зрительной памяти и возможности смыслового, логического запоминания у детей с ОНР, практически не отличается от нормы, но заметно снижена их слуховая память и продуктивность запоминания.

При обучении связной речи детей, вполне обосновано использование творческих методик, эффективность ко-

торых очевидна, наряду с общепринятыми. Приёмы мнемотехники облегчают запоминание у детей и увеличивают объём памяти путём образования дополнительных ассоциаций.

Мнемотехника — это совокупность правил и приемов, облегчающих процесс запоминания информации.

К.Д. Ушинский писал: «Учите ребёнка каким-нибудь неизвестным ему пяти словам — он будет долго и напрасно мучиться, но свяжите двадцать таких слов с картинками, и он их усвоит на лету». Так как наглядный материал у дошкольников усваивается лучше, использование мнемотаблиц на занятиях по развитию связной речи, позволяет детям эффективнее воспринимать и перерабатывать зрительную информацию, сохранять и воспроизводить её. Особенность методики — применение не изображения предметов, а символов.



Данная методика значительно облегчает детям поиск и запоминание слов.

Мнемотехника помогает развивать:

- ассоциативное мышление
- зрительную и слуховую память
- зрительное и слуховое внимание
- воображение

Примером может служить всем знакомая фраза «Каждый Охотник Желает Знать Где Сидит Фазан», которая помогает запомнить цвета радуги.

Большое место занимает использование мнемотехники в дошкольном возрасте. Для того чтобы выработать у детей с самого раннего возраста определенные навыки и умения, в обучающий процесс вводятся так называемые мнемотаблицы (схемы), в детских садах часто используются алгоритмы процессов умывания, одевания сервировки столов, уход за комнатными растениями т.п.





У детей с речевой патологией особенно важно развивать наглядно-образное мышление, используя символы, схемы, которые лежат в основе образования искусственных ассоциаций, облегчающих запоминание и увеличивающих объём памяти, что и составляет суть мнемотехники. Опора на визуальный образ очень важна и обязательна, так как если при воспроизведении текста этот зрительный образ не возникает в воображении, то ребёнок не понимает этого текста. Таким образом, приём символизации — это наиболее короткий путь к формированию процесса запо-

минания и точной передачи информации, требующей дословного повторения, например в стихах.

Мнемотаблицы-схемы служат дидактическим материалом в моей работе по развитию связной речи детей. Я их использую для:

- обогащения словарного запаса,
- при обучении составлению рассказов,
- при пересказах художественной литературы,
- при отгадывании и загадывании загадок,
- при заучивании стихов.



Эффективно использовать мнемотаблицы в математическом развитии. В своей работе я широко использую блоки-Дьенеша. С помощью блоков закрепляются названия цвета, фигуры, развивается логическое мышление, речь. С помощью карточек свойств дети очень легко дают характеристику блокам.

Для этого достаточно схематичного изображения отдельных частей, что облегчит запоминание и последующее воспроизведение целостного образа в рифмованной форме. Мнемотаблицы особенно эффективны при разучивании стихотворений. Суть заключается в том, что на каждое слово или маленькое словосочетание придумывается картинка (изображение); таким образом, все стихотворение зарисовывается схематически. После этого ре-

бёнок по памяти, используя графическое изображение, воспроизводит стихотворение целиком. На начальном этапе взрослый предлагает готовую план — схему, а по мере обучения ребёнок также активно включается в процесс создания своей схемы.

Использование моделирования облегчает и ускоряет процесс запоминания и усвоения текстов, формирует приемы работы с памятью. При этом виде деятельности включаются не только слуховые, но и зрительные анализаторы. Дети легко вспоминают картинку, а потом припоминают слова.

Овладение приемами работы с мнемотаблицами значительно сокращает время обучения. Использование опорных рисунков для обучения заучиванию стихотво-

рений увлекает детей, превращает занятие в игру. Зрительный же образ, сохранившийся у ребенка после прослушивания, сопровождающегося просмотром рисунков, позволяет значительно быстрее запомнить текст. Для разучивания каждого стихотворения разрабатывается и составляется своя мнемотаблица. И так, шаг за шагом создается мнемотаблица. Следующий этап работы с мнемотаблицей — эмоциональное, выразительное воспроизведение текста стихотворения. Затем проводится словарная работа по произведению, беседа по смыслу прочитанного, и предоставляет возможность воспроизвести текст детьми с опорой на рисунки. За время работы в группе компенсирующей направленности для детей с тяжёлыми нарушениями речи была создана серия мнемотаблиц на стихотворения различной тематики. Главное — нужно передать условно-наглядную схему, изобразить так, чтобы нарисованное было понятно детям.

Не связанные, на первый взгляд, между собой картинки можно соединить в один сюжет, с помощью которого сигнальные схематические изображения помогают активизировать мыслительные процессы. Постепенно память дошкольников укрепляется, их образное мышление развивается, они запоминают тексты намного лучше, больше по объёму, легче и эмоциональнее. При таком способе работы стихотворение запоминается целиком. Разучивание стало для дошкольников делом весёлым, эмоциональным, и при этом содержание текста — осязаемым, видимым, представляемым. Ведь одно из правил укрепления памяти и речи гласит: «Когда учишь, записывай, рисуй схемы, черти графики».

Данные схемы служат своеобразным зрительным планом для создания монологов, помогают детям выстраивать:

- строение рассказа,
- последовательность рассказа,

Литература:

1. Большова, Т. В. Учимся по сказке. Развитие мышления дошкольников с помощью мнемотехники. СПб., 2005.
2. Вахрушев, А. А., Кочемасова, Е. Е., Акимова, Ю. А. Здравствуй, мир! Москва «Баласс», 2000.
3. Волковская, Т. Н., Юсупова Г. Х. Психологическая помощь дошкольникам с общим недоразвитием речи. М., 2004.
4. Малетина Н. С., Пономарёва Л. В. Моделирование в описательной речи детей с ОНР / Дошкольное воспитание. 2004. № 6. С. 64–68.
5. Омельченко Л. В. Использование приёмов мнемотехники в развитии связной речи / Логопед. 2008. № 4. С. 102–115.
6. Ткаченко Т. А. Использование схем в составлении описательных рассказов / Дошкольное воспитание. 1990. № 10. С. 16–21.

## Макетирование в детском саду

Клевцова Марина Николаевна, воспитатель;

Ходеева Светлана Фёдоровна, воспитатель

МБДОУ «Центр развития ребенка — детский сад № 31 «Журавлик» г. Старый Оскол (Белгородская обл.)

— лексико-грамматическую наполняемость рассказа.

При ознакомлении с художественной литературой и при обучении составлению рассказов я широко использую мнемотехнику. Вместе с детьми беседуем по тексту, рассматриваем иллюстрации и отслеживаем последовательность заранее подготовленной модели к данному произведению.

После развивающих занятий с использованием мнемотаблиц, дети наиболее легко составляют сказки практически на любую тему, используя лексику, соблюдая общие принципы построения сюжета. В этих сказках отражаются собственные переживания ребенка, его понимание окружающей жизни.

Но надо отметить, что дошкольники начинают испытывать некоторые сложности, так как трудно следовать предложенному плану модели. Очень часто первые рассказы по моделям получаются очень схематичными. Чтобы этих сложностей было как можно меньше, в программное содержание каждой мнемотаблицы необходимо вводить задачи по активизации и обогащению словаря.

Применять модельные схемы можно и на других занятиях.

Мнемотаблицами не ограничивается вся работа по развитию связной речи у детей. Это прежде всего начальная, наиболее значимая и эффективная работа, так как использование мнемотаблиц позволяет детям легче воспринимать и перерабатывать зрительную информацию, сохранять и воспроизводить её.

Параллельно с этой работой необходимы речевые игры, обязательны использование настольно-печатных игр, которые помогают детям научиться классифицировать предметы, развивать речь, зрительное восприятие, образное и логическое мышление, внимание, наблюдательность, интерес к окружающему миру, навыки самопроверки.

права ребенка на доступное, качественное образование. основополагающим требованием общества к современному дошкольному учреждению является формирование личности, которая умела бы самостоятельно творчески решать различные задачи, критически мыслить, вырабатывать и защищать свою точку зрения, свои убеждения, систематически и непрерывно пополнять и обновлять свои знания путем самообразования, совершенствовать умения, творчески применять их в действительности.

Наряду с традиционными методиками для интеллектуального развития детей в дошкольных учреждениях используются инновационные педагогические технологии. Одним из перспективных способов развития является макетирование.

Макеты — это модели, представляющие собой уменьшенные объекты.

Макетирование — это творческая конструктивная деятельность детей, создание специального игрового пространства. Макеты могут быть использованы в соответствии с замыслом ребенка, сюжетом игры, что способствует развитию творчества и воображения.

Использование макетов в предметно-пространственной среде отвечает принципу интеграции образовательных областей. Через любой игровой макет решаются цели и задачи из различных областей: «Речевого развития», «Познавательного развития», «Социально-коммуникативного развития», «Художественно-эстетического развития».

В образовательном пространстве макеты способствуют развитию творческого познавательного мышления, поисковой деятельности и бескорыстной познавательной активности каждого ребенка. Макетирование способствует развитию речи детей. При изготовлении макета дети описывают, сравнивают, повествуют о различных явлениях и объектах природы, рассуждают, тем самым пополняют свой запас.

В процессе макетирования развиваются интегративные качества личности:

- Эмоциональная отзывчивость
- Любознательность
- Активность
- Умение взаимодействовать с взрослыми и сверстниками.

Классификация макетов. По Н. А. Коротковой, макеты условно делятся на два типа модели и карты.

Макеты-модели, представляют собой уменьшенные целостные объекты, направляющие воображение ребенка в основном на события, происходящие «внутри» этих объектов на небольшой плоскости с закрепленным на ней устойчивым сооружением-зданием, имеющим фасадную часть и данное в вертикальном разрезе внутреннее помещение этого здания. «Кукольный дом» это комната с предметами мебели (стол, пара стульев, кровать, диван).

Макеты-карты, это плоскости (не менее 50х60 см) с планом — схемой и объектами-маркерами пространства, отображающие определенную территорию, на-

правляют ребенка на развертывание сюжетных событий, «снаружи», вокруг оформляющих эту территорию объектов. Например, на макете «Улицы города» цветом выделяются дороги, площадки для зданий, а территория дополняется различными объектами (дома, гараж, бензоколонка, мост).

Универсальный макет — это всего лишь знак, «наводящий» детей на возможную воображаемую ситуацию, объединяющий участников совместной игры, очерчивая границы игрового пространства, в рамках которого осуществляется «сборка» игровых замыслов в общем сюжетном движении. Универсальные макеты служат основой для организации сюжетной игры дошкольников с мелкими игрушками.

Достоинство универсального макета в том, что он дает возможность вариативного использования игрушек и может быть дополнен разнообразным предметным материалом.

В процессе игр с универсальными макетами развивается творческая инициатива детей, возникают разнообразные игровые замыслы. Они меняются, дополняются предметами, могут соединяться два или три макета, например «Улица города», «Дорожное движение», «Кукольный домик».

Ландшафтный макет-карта — это плоскость с обозначенной цветом и рельефом природной территории (лес — зеленый цвет, река — голубой цвет, земля — коричневый цвет). Территория дополняется мелкими маркерами пространства (деревья, изгородь, изба, мельница).

Макет может быть:

- Напольным (макет имеет более крупные конструктивные объемы);
- Настольным (размер ограничивается размером стола или его части);
- Подиумным (на специальных подставках-подиумах);
- Настенным (макеты в виде объемных предметных картин с передним предметным планом, а задний — картина).

Требования к макетам: они должны быть устойчивы и легко перемещаться с места на место; удобным в обращении, доступны дошкольникам для свободного выбора и игры; должны быть эстетически оформлены; служить длительное время и в любой момент быть доступен дошкольникам для игры.

Макеты могут иметь разную тематику, но в процессе их реализации одновременно и параллельно решается несколько задач:

- Знакомство с условиями жизни, какой-либо ситуацией или средой обитания (человека, животного и т.д.).
- Закрепление и обобщение знаний детей по той или иной теме.
- Решение конкретных задач на основе макета (моделирование ситуации).
- Развитие монологической и связной речи.
- Развитие логического мышления, памяти, внимания, воображения, фантазии.

- Развитие общей и мелкой моторики рук.
- Развитие коммуникативных навыков
- Активизация лексического словаря.
- Формирование навыков сочинительства.
- Формирование творческих способностей.
- Воспитание доброжелательности.
- Умения работать в коллективе.

Этапы работы по созданию макета:

– Предварительный (подготовка и сбор материала для создания макета; сбор методической и художественной литературы по теме; создание развивающей предметно-пространственной среды; подбор дидактических игр; обогащение личного опыта детей).

– Основной (изготовление основы макета и наполнение его предметным материалом).

Работа на данном этапе включает элементы конструирования и художественно — изобразительного творчества в виде скульптурного моделирования из пластических материалов. Персонажи, дополнительные элементы, антураж, которые являются неотъемлемой частью макета и позволяют превратить его в игровое пространство, изготавливаются в процессе совместной продуктивной деятельности воспитанников и воспитателей из бумаги, картона, пластилина, соленого теста, природного и бросового материалов.

Можно отметить, что на этом этапе уже начинается процесс игры с макетом.

– Активизация игры с макетом. Созданное игровое пространство дополняется новым предметным материалом, используются предметы — заместители, педагог вместе с детьми придумывают игровые сюжеты.

Игры с макетами развивают интеллектуальные качества ребенка, инициативу и волевое усилие. У детей повышается уровень любознательности, они задают вопросы, касающиеся предметов и явлений, лежащих за кругом непосредственного наблюдения (о природе, исторических событиях, космосе, здоровье человека).

Самодельные макеты можно изготовить из тонкой фанеры, плотного картона, оклеенного цветной бумагой, линолеума и других подходящих материалов. При этом важно не забывать об эстетическом аспекте оформления.

На основе готовых макетов мы проводим беседы, составление рассказов детьми, сюжетно-ролевые и режис-

серские игры. На всех этапах работы дети закрепляют впечатления в продуктивной деятельности.

Наборы персонажей, аксессуаров к ним и сами макеты должны быть доступны дошкольникам для свободного выбора и игры. Надо отметить, что все объекты не прикреплены к макетам, дети могут свободно их перемещать по всей поверхности макета.

Хранить предметный материал лучше всего в пластмассовых лотках, тогда дети сами смогут выбирать нужные элементы в соответствии с замыслом игры.

Макет является не только центральным элементом, организующим предметную среду для игры с мелкими игрушками, но и связующим звеном разных видов совместной деятельности взрослого с детьми и свободной детской активности.

Работа по созданию макетов также предполагает взаимодействие с родителями воспитанников, эффективность образовательного процесса зависит от их непосредственного участия. Педагогам следует активно подключать родителей к подбору материалов и изготовлению макетов в домашних условиях, участию в конкурсах на лучший семейный макет.

Важно, чтобы результаты совместного творчества не пылились на полках. А использовались как самостоятельной детской игре, так и в процессе непосредственно образовательной деятельности.

Макеты — это формы организации образовательного пространства, способствующие развитию творческого познавательного мышления, поисковой деятельности и бескорыстной познавательной активности каждого ребенка, это настоящий клад для развития речи как для самых маленьких, так и для детей старшего возраста. Без сомнения, игровые макеты представляют огромный интерес для познавательной деятельности ребенка. Не менее интересным для детей, является, возможность дополнить макет, внести свою лепту в создание нового мира. Наиболее доступный способ предоставить ребенку такую возможность, создать основу для его творческой деятельности. Как бы создать незаконченный мир, и предложить ребенку дополнить его, теми или иными предметами и формами, позволить воображению ребенка опираться на уже готовые образы, сформировать свои, более конкретные, детализированные, индивидуальные.

Литература:

1. Михайленко Н. Я., Короткова Н. А. Как играть с ребенком. М.: Академический проект, — 2001.
2. Михайленко Н. Я., Короткова Н. А. Организация сюжетной игры в детском саду. М.: «Гном и Д», — 1997
3. Короткова Н. А. Образовательный процесс в группах детей старшего дошкольного возраста. — М.: ЛИНКА-ПРЕСС, — 2007.
4. Нищева Н. В. Предметно-пространственная развивающая среда в детском саду. Принципы построения, советы, рекомендации /Н. В. Нищева// Детство-Пресс. — 2010.
5. Ясвин В. А. Образовательная среда от моделирования к проектированию / В. А. Ясвин // Москва. — 2000.

## Работа с детьми с множественными нарушениями здоровья с помощью сказкотерапии

Козлова Людмила Васильевна, воспитатель;

Любашенко Ирина Александровна, воспитатель;

Фадеева Елена Владимировна, воспитатель;

Заяц Ольга Владимировна, воспитатель

ГКУ г. Москвы Центр содействия семейному воспитанию «Южное Бутово»

Одним из самых высокоэффективных методов работы с детьми с множественными нарушениями здоровья младшего возраста, испытывающие затруднения в поведенческой, физической или эмоциональной сфере, является сказкотерапия. Этот метод больше всего понятен для детей, а также охватывает довольно много понятий. Данный метод помогает устранить проблему психоэмоционального контроля поведения. С помощью сказкотерапии, дети знакомятся с книгами, приобщаются к литературе. Сочиняя с детьми сказки, они тем самым развивают в себе творческий потенциал.

Посредством многогранного воздействия сказкотерапии, ребенок развивается как личность. У них развивается воображение, речь, мышление, появляются лидерские качества. Данный метод также помогает преодолеть какие-либо страхи, агрессию, нерешительность. Погружаясь в мир сказок, ребенок раскрывается, переживает новые ощущения, появляются положительные эмоции.

Читая сказки с детьми, педагоги обращают их внимание на морально-нравственные аспекты, такие как добро и зло, справедливость, достоинство, смелость, дружба и т.д. В раннем школьном возрасте у детей происходит идентификация себя с окружающим миром. Он представляет себя вместо героя сказки и примеряет на себя поступки и события, происходящие с персонажем. Поэтому сказка заставляет задуматься ребенка как правильное всего поступить в какой-либо жизненной ситуации. Поэтому сказкотерапия эффективнее всего именно в раннем возрасте.

Когда ребенку читаешь книгу, он проецирует все на себя. Поэтому необходимо более избирательно подходить к распределению ролей. Например, для детей с заниженной самооценкой больше всего подойдет образ короля или принцессы или всенародного любимца. Тем самым в процессе игры восхваляя ребенка, у него повышается самооценка. Соответственно, если ребенок застенчив и робок, нужно подобрать такую роль, в которой он бы мог через жесты и движения рассказать о своих страхах, другие ребята помогли бы ему поверить в себя и преодолеть свои страхи.

Сказкотерапия помогает детям смотреть позитивно на мир, погрузиться в волшебную реальность, быть причастным к чудесам. Этого невозможно добиться, просто читая сказку или просмотрев мультфильм. Большая проблема телевизионного прогресса, в том, что все чаще родители стали с ранних лет приучать детей к телевизору,

тем самым дети плохо воспринимают информацию на слух и у них ухудшается процесс мышления и воображения. Родителям нужно обязательно читать своим детям, это значительно скажется на их позитивном развитии.

Работа посредством сказкотерапии с детьми с ограниченными возможностями не только имеет обучающий характер, но также помогает корректировать и развивать способности ребенка, ускоряя рост творческого и личностного становления ребенка. Детям будет интересно прочитать и самим проанализировать другие сказки, а также вместе со специалистом обыграть сюжет сказки. Благодаря сказкотерапии у детей появляется любовь к чтению.

Сказкотерапия — один из главных жанров фольклора, в большей степени прозаическое издание авантюрного, бытового или волшебного характера с установкой на вымысел. В социально-культурной деятельности, данный метод является одним видом социально-нравственного формирования, способом эмоционально-психологического, а также педагогического влияния. Метод рассчитан для детей школьного возраста, преимущественно для детей с заниженной самооценкой.

Самооценка — это субъективное мнение индивида о себе или об отдельных своих качествах.

Положительная высокая самооценка позволяет ребенку лучше адаптироваться в каких-то обстоятельствах, преодолевать трудности и чувствовать себя уверенно. Дети с заниженной самооценкой видят непреодолимые преграды, даже там, где их нет, они быстро опускают руки, иногда даже не пытаются изменить ситуацию. Они плохо адаптируются в социуме и с трудом находят себе друзей. Таким детям свойственна пассивность, хандра, обидчивость, чувство тревоги и повышенная чувствительность к критике. Если от них требуется участие в групповых мероприятиях, они ищут отговорки, чтобы не участвовать, так как боятся разочаровать окружающих и оказаться предметом насмешек.

Бывает и так, что, находясь в семье, ребенка негативно оценивают, и он пытается, общаясь с другими детьми восполнить недостающее общение. Такие дети хотят быть везде первыми, они могут быть агрессивны к сверстникам и вытеснять свои негативные эмоции на других. Это опасно деструктивным поведением к окружающим и к самому себе, остается нераскрытым их внутренний потенциал. Поэтому необходимо вовремя оказать социально-психологическую помощь таким детям, чтобы

в дальнейшем это не привело к более серьезным психологическим нарушениям.

Еще с древности люди применяли сочинения и сказки в целях целительства и обучения. Б. Беттелхеймс, Н. Пезешкиан, М. Эриксон, применяли рассказы, притчи и сказки в психотерапевтических целях. Н. Пезешкиан считал, что снятие эмоционального напряжения и устранение внутриспсихических конфликтов способствует пример живой образности речи, такие как поговорки и притчи. В игровой психотерапии, чтение и сочинение сказок способствует стимуляции и проявлению скрытых способностей, показывает новую модель поведения и новые возможности ребенка. Сказки привлекают его внимание и показывают возможность наиболее благоприятного исхода, тем самым укрепляя в ребенке веру и оптимизм. Ребенок познает смысл рассказа посредством своего воображения, а не анализируя каждое предложение.

Процесс расшифровки знаний о мире, сопоставление взаимоотношений в нем и поиск смысла это и есть сказкотерапия. Это процесс нахождения связи между реальной жизнью и сказочными событиями. Сказкотерапия — это процесс объективизации и визуализации проблемных ситуаций. Важно воссоздать ситуацию, над которой ребенок найдет смысл и поймет всю ее неоднозначность. Даже если происходящее выглядит как нечто ужасное, в дальнейшем она может оказаться благом, в этот момент и познается философия жизни — однозначных событий нет.

Основная цель сказкотерапии это:

- Создание доверительной игровой атмосферы в группе
- Устранение эмоционального напряжения;
- Построение межличностных отношений между детьми;
- Умение принимать свои отрицательные стороны; сформировать у детей чувство адекватной самооценки, сформировать желание нравиться себе и другим;
- В процессе сочинения сказок развить воображение и мышление;
- Развить у детей чувство уверенности в себе и в собственных силах;
- Развитие коммуникативных навыков и умений в общении со взрослыми и сверстниками.

Общеизвестные литературные сказки используют в качестве иллюстрации, профилактики, модели или иного вспомогательного средства, они не могут быть основным методом терапии. Конечно, ещё в темные и древние времена люди пытались найти связь между литературой и психологией. Трудом этих исканий и является сказкотерапия. На некое сходство между введением в транс и прослушиванием сказки, указывает гипнотическая школа. Атмосфера всегда похожая: человек ритмично говорит и к нему возникает доверие, речь содержит повторы и непонятные формулы (присказки и т.д.). Из этого можем сделать вывод, что сказка не только открывает новые модели поведения, устанавливает некие ценности, предла-

гает жизненные сценарии и даже убеждения, но и умеет внушать!

Можно вместе с ребенком сочинить свою сказку, для этого необходимо определить основу сказки, на чем она построена. Главная сюжетная линия выглядит так:

- Главный персонаж;
- События развиваются так, что перед ним встает какая-то задача или проблема, которую он должен решить, иначе случится неблагоприятный исход;
- Персонаж ищет, как решить эту проблему и отправляется на поиски устранения ее;
- Его путь тернистый и сложный, но в различных ситуациях он помогает и другим героям попавших в беду;
- Персонаж находит волшебный предмет, который ему помогает
- Персонаж случайно теряет волшебный предмет;
- Появляются те, кому главный персонаж, помогал на протяжении всего пути, и находят утерянный предмет;
- Возвращение персонажа домой и решение возникшей проблемы.

В данную схему можно добавлять, что-то другое, менять или убирать лишнее. Главное, чтобы дети фантазировали и лишь иногда помогать им остаться в рамках сюжета.

Т.Д. Зинкевич выделил следующие типы сказкотерапии:

1. Сочинение сказок — переписывание сказок; интерпретация; сочинение новых историй и сказок; дописывание сказок;
2. Постановка сказки — терапевтические кукольные спектакли; сказки на песке; театрализованные игры; сказки на песке;
3. Рассказывание сказок — а) Групповое сочинение «по кругу»; рассказывание «по кругу» известной сказки; б) Индивидуальное — от 1-го лица; от 3-го лица.

Например, сказка «Курочка Ряба» может послужить примером психологической работы:

1. О чем данная сказка?
2. Чему она учит?
3. Объясните почему...

Эти вопросы создают тему для обсуждения. При интерпретации сказки педагоги и родители должны подвести ребенка или взрослого к тому, что все явления нашей жизни неоднозначны.

Следовательно, сказкотерапия это очень эффективный метод работы с особыми детьми. Этот метод решает проблемы эмоционально-волевого контроля поведения. С помощью него, можно приобщить детей к литературе, познакомить их с книгами, а также мотивировать ребенка к творчеству, посредством совместного сочинения сказок. Сказкотерапия способствует развитию личности ребенка с помощью многогранного воздействия. Развивает воображение, лидерские качества, мышление, речь, а также помогает избавиться от некоторых отрицательных качеств таких как: агрессия, страх, нерешительность и т.д.



Литература:

1. Татарицкая Я. В. Социально-культурные технологии в сфере реабилитации детей с ограниченными возможностями в дошкольных интегративных учреждениях. // Труды Санкт-Петербургского государственного университета культуры и искусств. — 2013 — том 195.
2. Волкова Н. А., Слизкова Е. В. Сказкотерапия как фактор нравственного развития младших школьников. // Концепт. — 2014 — № 2.
3. Зинкевич-Евстигнеева Т. Д. Путь к волшебству. Теория и практика сказкотерапии. — СПб., 1998.
4. Зинкевич-Евстигнеева Т. Д. Практикум по сказкотерапии. — СПб., 2000.

## Обучение говорению с использованием метода проектов на уроках английского языка в школе

Койнова Анастасия Андреевна, учитель английского языка  
ГБОУ СОШ № 193 г. Санкт-Петербурга

Главной задачей, стоящей перед школой на сегодняшний день, является в первую очередь внедрение и эффективное использование новых педагогических технологий, какой, по моему мнению, и является метод проектов.

Проблема использования метода проектов исследуется как зарубежными, так и отечественными авторами: И. Л. Бим, И. А. Зимней, Е. С. Полат, С. Т. Шацким и другими.

Проектная деятельность как новая педагогическая личностно-ориентированная технология находит все большее распространение в системе образования и тому существует несколько причин:

1 Возможность научить учащихся приобретать те или иные знания самостоятельно, научить пользоваться этими знаниями для решения как практических, так и теоретических задач.

2 Возможность научить учащихся работать в разнообразных группах, исполняя разные социальные роли.

3 Возможность научить умению пользоваться исследовательскими методами.

4 Возможность развивать у учащихся навыки критического мышления.

Суть проектной методики заключается в том, чтобы стимулировать интерес учащихся к определенным жизненным проблемам, предполагающим владение определенных знаний в той или иной области, через проектную деятельность, предусматривающую решение одной или целого ряда проблем, показать практическое применение полученных знаний.

В области изучения иностранного языка выделяют следующие виды проектов:

1 Конструктивно-практические, например, дневник наблюдений, «придумывание» игры и ее описание.

2 Игровые — ролевые, например, разыгрывание игры, драматизация или сочинение собственной пьесы.

В таких проектах структура только намечается и остается открытой до окончания проекта. Участники принимают на себя определенные роли, обусловленные характером и содержанием проекта, особенностью решаемой проблемы. Степень творчества здесь очень высокая.

3 Информационные, например, «Изучение какого-либо города». Этот тип проектов изначально направлен на сбор информации о каком-либо объекте.

4 Исследовательские. Такие проекты требуют хорошо продуманной структуры, обозначенных целей, обоснования актуальности предмета исследования для всех участников, обозначения источников информации, продуманных методов, результатов.

5 Проекты по типу конкретного социологического исследования, например, «Использование английского языка в моей стране, в моем городе».

6 Издательские, например, «Портрет моего класса», «Радиопрограмма», «Школьная стенная газета».

7 Сценарные, например, «Организация клуба встреч», «Вечер английского языка и культуры», «Ток-шоу».

8 Творческие работы, например, свободное литературное сочинение (сказка, рассказ, комикс и другие), литературный перевод произведения на родной язык. Творческие проекты предполагают соответствующее оформление результатов. Как правило, они не имеют четко проработанной структуры совместной деятельности участников. Она только намечается и далее развивается.

9 Ситуационный анализ (case-study) [Полат 2009: 72–77].

По продолжительности проведения проекты могут быть:

1 Краткосрочные.

Данные проекты проводятся на уроках по отдельному предмету иногда с привлечением знаний из другой учебной дисциплины. Это проекты для решения

небольшой проблемы или части более значимой проблемы.

2 Средней продолжительности.

Что касается проектов средней продолжительности, то такие проекты, обычные или телекоммуникационные, внутренние или международные, являются междисциплинарными и содержать достаточно значимую проблему или несколько взаимосвязанных проблем.

3 Долгосрочные.

Как и проекты средней продолжительности, долгосрочные проекты представляют собой совокупность проектов, решающих одну значимую проблему [Полат 2000: 9].

В реальной практике чаще всего приходится иметь дело со смешанными типами проектов, в которых имеются признаки исследовательских и творческих проектов. Каждый тип проекта имеет тот или иной вид координации, сроки исполнения, этапность, количество участников.

Проекты, как правило, проводятся во внеурочное время, хотя отслеживаться могут и на уроках. Все виды проектов по своему предметному содержанию могут быть выполнены собственно в области изучения иностранного языка и культуры, либо носить междисциплинарный характер.

Проектная технология позволяет решать важные практические и образовательные задачи, повышать познавательные навыки учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развивать творческие способности учащегося и умение добывать знания не только из учебника, но и из окружающей среды, развивать критиче-

ское мышление, работать с аутентичными материалами, воспитывать социальную ответственность, как каждого за себя, так и за работу всей группы [Проектная технология: Интернет ресурс].

Задача учителя заключается в том, чтобы обеспечить условия для свободного и ответственного принятия учащимися решений, их автономной и креативной деятельности. Учитель может подсказать новые источники информации и направить мысль учеников в нужное русло для самостоятельного поиска, научить детей самостоятельно мыслить, находить и решать проблемы, привлекая для этого знания из разных областей, научить прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения, научить устанавливать причинно-следственные связи.

Данная технология основана, с одной стороны, на идее включения учебно-познавательной деятельности в процессе создания определенного учебного, учебно-исследовательского, экспериментального и иного продукта и накопления учащимся собственного опыта овладения знаниями и умениями и их использования. С другой стороны, данная технология базируется на идее взаимодействия учащихся в учебной группе в ходе учебного процесса, взаимного обучения, когда учащиеся берут на себя не только индивидуальную, но и коллективную ответственность за решение учебных задач, начинают помогать друг другу, отвечать за успехи каждого.

Проектная технология создает условия для взаимодействия и сотрудничества в системе «ученик-учитель-группа» и активизация всех субъектов учебной деятельности.

Литература:

1. Полат Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2009. 272 с.
2. Проектная технология как средство формирования информационно-технологической компетентности учащихся [Электронный ресурс]: Narod. URL: <http://www.gimnazia-internat.narod.ru/savina/proekt.htm> (дата обращения: 15 марта 2015 г.).
3. Полат Е. С. Обучение в сотрудничестве // Иностранные языки в школе. 2000. № 1. С. 4–11.

## Здоровьесберегающие технологии в процессе обучения в начальной школе

Маркова Раиса Ивановна, учитель начальных классов;  
Шеховцова Людмила Дмитриевна, учитель начальных классов;  
Прокофьева Инна Викторовна, учитель начальных классов;  
Секишева Татьяна Алексеевна, учитель начальных классов  
МАОУ «Средняя политехническая школа № 33» г. Старый Оскол

Из истинно человеческих ценностей здоровье — одна из основных. «Здоровье до того перевешивает все блага жизни, что воистину здоровый нищий счастливее богатого короля», — писал Шопенгауэр.

И поэтому несомненно, что успешность обучения в школе определяется уровнем состояния здоровья, с которым ребенок пришел в первый класс. Однако результаты медицинских осмотров детей говорят о том, что здо-

ровыми можно считать лишь 20%-25% первоклассников. У остальных же имеются различные нарушения в состоянии здоровья.

Приоритетное направление современной социальной политики государства на повышение качества образования без нанесения ущерба здоровью школьников. В Законе Российской Федерации «Об образовании» (п. 51) четко говорится: «Образовательные учреждения должны создавать условия, гарантирующие охрану и укрепление здоровья учащихся».

В ФГОС второго поколения говорится о том, что программа формирования культуры здорового и безопасного образа жизни должна представлять собой комплексную программу формирования знаний, установок, личностных ориентиров и норм поведения, обеспечивающих сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся на ступени начального общего образования, как одной из ценностных составляющих, способствующих познавательному и эмоциональному развитию ребенка, достижению планируемых результатов освоения основной общеобразовательной программы начального общего образования. В основу программы по формированию культуры здорового и безопасного образа жизни положены следующие принципы.

Принцип актуальности, который отражает насущные проблемы связанные со здоровьем детей, гигиеническими, культурными, социальными нормами и ценностями; обеспечивает знакомство учащихся с наиболее важной гигиенической информацией.

Принцип доступности, в соответствии с которым младшим школьникам предлагается оптимальный для усвоения объем информации, который предполагает сочетание изложения гигиенической информации теоретического характера с примерами и демонстрациями, что улучшает его восприятие. Предусматривает использование ситуационных задач с необходимостью выбора и принятия решения, ролевых игр, информационного поиска, рисования, моделирования драматических сцен.

Принцип положительного ориентирования, в котором уделяется значительное внимание не позитивным, с точки зрения здоровья, стилям жизни, их благотворному влиянию на здоровье. Реализация данного принципа, т.е. показ положительных примеров, более эффективна, чем показ отрицательных последствий негативного в отношении здоровья и поведения.

Принцип последовательности, предусматривающий выделение основных этапов и блоков, а также их логическую преемственность в процессе его осуществления.

Принцип системности, который определяет постоянный, регулярный характер его осуществления, что позволяет усвоить знания, имеющие отношения к здоровью, в виде целостной системы.

Принцип сознательности и активности, направленный на повышение активности учащихся в вопросах здоровья, что возможно только при осознании ответственности за

свое здоровье и здоровье окружающих. Этот принцип выступает в качестве основополагающего для изучения форм поведения и стилей.

В. А. Сухомлинский писал: «Забота о здоровье — это важнейший труд воспитателя. От жизнедеятельности, бодрости детей зависит их духовная жизнь, мировоззрение, умственное развитие, прочность знаний, вера в свои силы». Здоровье ученика в норме, если:

- в физическом плане — здоровье позволяет ему справиться с учебной нагрузкой, ребенок умеет преодолевать усталость;

- в социальном плане — ребенок уравновешен, способен удивляться и восхищаться;

- в интеллектуальном плане — учащийся проявляет хорошие умственные способности, наблюдательность, воображение, самообучаемость;

- в нравственном плане — он признает основные общечеловеческие ценности.

Для формирования, сохранения и укрепления составляющих целостного здоровья детей в деятельности нашего общеобразовательного учреждения и, в частности, в начальную школу внедряются здоровьесберегающие технологии (т.е. системный подход к обучению и воспитанию, построенный на стремлении педагога не нанести ущерб здоровью учащихся), которые помогают решить важнейшие задачи — сохранить здоровье ребенка, приучить его к активной здоровой жизни. Основой здоровьесберегающей технологии является соблюдение педагогом таких принципов, как:

- учет возрастно-половых особенностей;

- учет состояния здоровья ученика и его индивидуальных психофизиологических особенностей при выборе форм, методов и средств обучения;

- структурирование урока на три части в зависимости от уровня умственной работоспособности учащихся;

- использование здоровьесберегающих действий для сохранения работоспособности и расширения функциональных возможностей учащихся. К ним можно отнести:

- оптимальную плотность урока;

- чередование видов учебной деятельности;

- наличие физкультурной паузы;

- наличие эмоциональных разрядок;

- правильная рабочая поза;

- положительные эмоции.

Одна из наиболее важных и значимых задач поставленных педагогами нашей школы: обеспечение здорового образа жизни, сохранение здоровья, обеспечение личной безопасности учащихся. Поэтому для психологического и физического здоровья детей проводятся следующие мероприятия:

- приведение школы в соответствии с СанПином и правилами образовательной среды: мебели, режима освещения, проветривание помещений, режима работы школы (школа работает в две смены), учебного плана, наполняемости классов, структуры урока, психологического комфорта детей;

- ежедневное проведение перед первым уроком зарядки;
- проведение на уроке в моменты утомления двух физкультминуток, включающих в себя различные виды движений: ходьба и бег на месте, прыжки, пластику рук, туловища, тела;
- проведение гимнастики для глаз;
- организация достаточной не травмоопасной двигательной активности;
- частая смена видов деятельности на уроке (опрос, чтение, слушание, рассказ, рассмотрение наглядных пособий, ответы на вопросы, решение заданий, индивидуальные задания);
- развитие мелкой моторики руки;
- построение учебного процесса с учетом индивидуальных особенностей здоровья ребенка;
- применение здоровьесберегающих технологий в учебном процессе и во внеклассной работе;
- организация комфортного учебного пространства детей (рассаживания учащихся, принимая во внимание их состояние здоровья, а именно: зрение, слух, склонность к простудным заболеваниям). Один раз в четверть меняем местами учеников, исключая одностороннюю ориентацию головы и туловища;
- проведение Дней здоровья, спортивных соревнований (с участием не только детей, но и родителей «Веселые старты», «Папа, мама, я — спортивная семья» и другие);
- организация горячего питания и молочных завтраков.

#### Литература:

1. Ковалько В. И. Здоровьесберегающие технологии в начальной школе 1–4 классы. М.: «ВАКО», 2005 г., 296 с. Педагогика. Психология. Управление.
2. Менчинская Е. А. Основы здоровьесберегающего обучения в начальной школе: методические рекомендации по преодолению перегрузки учащихся. М.: Вента Граф, 2008 г. — 112 с. (Педагогическая мастерская).
3. Обухова Л. А., Лемяскин Н. А. Школа докторов и природы или 135 уроков здоровья. — М.: «ВАКР», 2005 г.
4. Советова Е. В. Эффективные образовательные технологии. — Ростов — на — Дону: Феникс, 2007 г. — 285 с.
5. Федеральный Государственный Образовательный стандарт начального общего образования: текст с изменением и дополнением на 2011 г. Министерство образования и науки Российской Федерации — М.: Просвещение, 2011 г.
6. [http:// www.shkolnyumir. Info/](http://www.shkolnyumir. Info/). О. А. Соколова. Здоровьесберегающие технологии.

При планировании и проведении уроков педагоги учитывают требования к проведению физкультминуток и используют различные виды физкультминуток.

Требования к проведению физкультминуток.

Комплексы подбираются в зависимости от вида урока, его содержания. Упражнения должны быть разнообразны, так как однообразие снижает интерес к ним, а следовательно, и их результативность.

Физкультминутки должны проводиться на начальном этапе утомления, выполнение упражнений при сильном утомлении не дает желаемого результата. Предпочтение нужно отдавать упражнениям для утомляемых групп мышц.

Важно обеспечить позитивный эмоциональный настрой.

Виды физкультминуток.

Упражнения для снятия общего или локального утомления.

Упражнения для кистей рук.

Гимнастика для глаз.

Гимнастика для слуха.

Упражнения корректирующие осанку.

Дыхательная гимнастика.

Комплексное использование оздоровительных мероприятий позволяет снижать утомляемость, повышает эмоциональный настрой и работоспособность учащихся, а это в свою очередь способствует сохранению и укреплению их здоровья.

«Чтобы быть здоровым, нужны собственные усилия — постоянные, и значит заменить их ничем нельзя» (А. Амосов).

## Индивидуальные образовательные маршруты в педагогической работе детского сада

Михайлова Людмила Анатольевна, воспитатель  
МАДОУ № 20 «Детский сад комбинированного вида» г. Кемерово

Требования к планированию образовательной деятельности претерпевают все новые и новые изменения. На сегодняшний день в соответствии с законодательством планирование строится не по единому принципу

общности ко всем детям, а индивидуальному подходу к каждому ребенку. В связи с этим возникает вопрос, как стоит данную работу, какие использовать приемы и методы.

В связи с этой проблематикой с 2014 года и по сегодняшний день на базе детского сада проводится опытно-экспериментальная работа по введению индивидуальных образовательных маршрутов в образовательный процесс каждой возрастной группы. Универсального формы создания данной методики работы в настоящий момент нет. Способ построения индивидуального образовательного маршрута ребенка, в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, должен характеризовать особенности его обучения и развития на протяжении определенного времени, то есть носить пролонгированный характер. Невозможно определить этот маршрут на весь период сразу с младшего возраста на весь период дошкольного образования, поскольку сущность его построения, состоит именно таким образом, что он отражает процесс изменения в развитии и обучении ребенка, что позволяет вовремя изменять компоненты педагогического процесса.

Эффективное проектирование педагогического процесса возможно только при наличии у педагога информации о возможностях, интересах и проблемах каждого ребенка. Отслеживание динамики личностного, интеллектуального и физического развития детей, их образовательных достижений — невозможно без диагностики этих показателей. В связи с этим, мониторинговым инструментом была выбрана программа СОНАТА — ДО, которая собирает, хранит, обрабатывает, систематизирует и анализирует данные об уровне развития детей. Он состоит из следующих структурно взаимосвязанных блоков:

— Блок «Профили» предназначен для внесения данных о воспитанниках и формирования списков групп.

— Блок «Интегративные качества» содержит структурированный диагностический материал, позволяющий оценить состояние и динамику развития ребенка 2–6 лет. Предложены только общепринятые в психолого-педагогической практике критерии оценки. Инструмент также позволяет разрабатывать и использовать собственные методики оценки развития ребенка. Для удобства все интегративные качества разбиты на составляющие компоненты.

— Блок «Результаты» позволяет автоматически формировать диагностические карты, ведомости и отчеты, делать количественный и качественный анализ результатов педагогической деятельности, определять индивидуальную и общегрупповую тенденцию развития детей.

Блок «Интегративные качества» содержит в себе девять составляющих:

1. Физически развитый, овладевший основными культурно-гигиеническими навыками.
2. Любознательный активный.
3. Эмоционально отзывчивый.
4. Овладевший средствами общения и способами взаимодействия со взрослыми и сверстниками.
5. Способный управлять своим поведением и планировать свои действия на основе первичных ценностных

представлений, соблюдения элементарных общественных норм и правил поведения.

6. Способный решать интеллектуальные и личностные задачи, адекватные возрасту.

7. Овладевший универсальными предпосылками учебной деятельности: умение работать по правилу и по образцу, слушать взрослого и выполнять его инструкции.

8. Имеющий первичные представления о себе, семье, обществе, государстве, мире и природе.

9. Овладевший умениями и навыками, необходимыми для осуществления различных видов детской деятельности.

При выявлении слабо развитых интегративных качеств у ребенка, основной акцент для работы с ним на протяжении всего учебного года строился именно на улучшение уровня развития этих качеств.

В связи с этим, были разработаны маршруты индивидуальной работы на каждого ребенка группы, в которых, прописывались интегративные качества, требующие особого внимания педагога для реализации личностного потенциала воспитанника дошкольной организации, а также необходимая работа по повышению уровня развития этих качеств.

Таким образом, на начало учебного года каждый обучающийся имеет свою индивидуальную модель психолого-педагогического сопровождения и индивидуальный образовательный маршрут, которые являются условием всестороннего развития личности ребенка.

Каждый индивидуальный маршрут содержит комплексы занятий различной формы и уровня сложности, направленных на развитие интегративного качества воспитанника, требующего особого внимания.

Вся работа строилась вне образовательной деятельности, как правило, это была вторая половина дня, когда большая часть детей уходит на дополнительные образовательные услуги.

В календарном плане в совместной деятельности, ежедневно, прописывается «индивидуальная работа с детьми», где указывается группа детей, с которыми будет проводиться работа.

Все результаты о проделанной деятельности записываются в тетради «Индивидуальная работа с детьми», где указывается дата проведения, форма и методическое сопровождение. Проводится как в индивидуальной, так и в малой групповой форме.

Первый год исследования проводился на группе старшего возраста. При диагностике детей на начало года были выявлены следующие результаты уровня развития детей:

- высокий уровень — 2.68%;
- средний уровень — 90.03%
- низкий уровень — 7.28%

При диагностике детей на конец года были выявлены следующие результаты уровня развития детей:

- высокий уровень — 67.9%;
- средний уровень — 32.1%

– низкий уровень — 0%

Анализ показал, что средний суммарный уровень развития детей старшего дошкольного возраста по всей группе равен 100%, в соответствии с этим, низкий уровень развития детей отсутствует.

Полученные результаты позволили продолжить работу в этом направлении и на последующий учебный год, который показал, что на выходе из детского сада дети подготовительной группы имели следующие показатели для данной возрастной группы:

- высокий уровень — 60%;
- средний уровень — 40%
- низкий уровень — 0%

Также особое внимание хотелось уделить младшей возрастной группе (3–4 года). Это дети особой возрастной категории, которые только начинают входить в образовательный процесс. На начало года, когда дети еще не были подвержены педагогическому воздействию («домашние» адаптируемые дети) мониторинговые исследования показали:

- высокий уровень — 0%;
- средний уровень — 41%
- низкий уровень — 59%

При диагностике детей младшей группы на конец года были выявлены следующие результаты уровня развития детей:

- высокий уровень — 2.77%;
- средний уровень — 89.81%
- низкий уровень — 7.40%

Положительная динамика развития позволяет говорить о необходимости применения индивидуального подхода в образовательном процессе каждого дошкольного учреждения вне зависимости от возрастной особенности детей.

Таким образом, результаты проделанной педагогической работы подтвердили, что систематическая работа педагога дошкольной организации положительно влияет на всестороннее развитие ребенка при условии использования системы индивидуальных маршрутов в образовательном процессе детского сада.

Литература:

1. Голованова, Н. Ф. Социализация и воспитание ребенка. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений [Текст] / СПб.: Речь, 2004. — 272 с.
2. Козлова, С. А. Дошкольная педагогика [Текст] / М.: Академия, 2004. — 416 с.
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г., N1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» // Российская газета от 25 ноября 2013 г. — № 6241 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://base.garant.ru/70512244/>. — Загл. с экрана (ресурс удаленного доступа).

## Организация совместной работы учащихся в парах и в группах на уроках математики

Панкова Ольга Михайловна, учитель начальных классов;  
Науменко Наталья Александровна, учитель начальных классов;  
Солошенко Наталья Николаевна, учитель начальных классов  
МАОУ «Средняя политехническая школа № 33» г. Старый Оскол (Белгородская обл.)

**В**ажная воспитательная задача начальной школы — формирование у учащихся чувства коллективизма, товарищеской взаимопомощи. На решение этой задачи ориентированы многие воспитательные мероприятия, организуемые учителями начальных классов.

Определенными возможностями в этом отношении обладает такая форма организации учебной деятельности младших школьников, когда учащиеся объединены общими учебными целями, но каждый из них выполняет свою определенную роль в этой работе.

Основы формирующихся у учащихся личностных качеств закладываются в недрах тех отношений, которые возникают между учениками, между учениками и учителями в условиях учебной деятельности. Поэтому одна

из целей современного образования заключается в том, чтобы научить детей осваивать мир, взаимодействуя друг с другом, сделать эту форму содержанием образования каждого ребенка.

В данной статье описан опыт организации совместной работы учащихся на уроках математики в начальных классах.

На одном из уроков учащимся 4 класса было предложено решить записанный на доске пример:  $369 \times 948 - 975172 : 2396$

Сразу же после начала работы учитель, пользуясь часами, начал вслух отсчитывать время с интервалом в одну минуту. На решение всего примера большинством учащихся класса было затрачено 12 минут. После того как

пример был решен, учитель обратил внимание на то, что в данном примере два действия из трех допускали параллельное выполнение. И если бы деление и умножение выполнялось одновременно двумя учениками, сидящими за одной партой, а последующее вычитание — одним из них, то время решения примера могло бы сократиться. Это предложение было решено проверить путем вычисления аналогичного примера:  $896764:1958+893 \times 652$

Учитывая, что при совместной работе на ее продуктивность определенное влияние оказывает структура сложившихся в классе личных взаимоотношений, учащимся было дано право выбора себе товарища по работе по своему желанию. Часть учеников этим правом воспользовалась, поменяв свое место во время перемены.

Произведенный хронометраж показал, что время решения второго примера сократилось до 8 минут. После этого учитель предложил учащимся высказать свои суждения о форме учебной работы. Каково было мнение детей?

Большинство ребят поддержало целесообразность парной работы при выполнении трудных заданий. Ведь совместное решение примеров позволяет значительно экономить время. Учитель подводит детей к выводу, что перед решением примера нужно внимательно посмотреть на входящие в него действия и распределить их между собой не произвольно, а с учетом способностей каждого ученика. Ребята, выполняя свою часть работы, чувствовали ответственность не только за себя, но и за своего соседа. Работа в группах позволяет учащимся испытывать это чувство.

Кроме парной работы, учитель использует на уроках математики и работу группой в четыре человека. В этом случае учащиеся по своему желанию разбиваются на группы, и каждая группа садится за отдельный стол. Для решения предлагается задача, условие которой было записано на доске. Какие задачи более удобны для такой работы?

На основе опыта можно сделать вывод, что для работы группы в четыре человека целесообразно использовать не традиционные задачи из учебника, а нестандартные задачи, причем те из них, которые предполагают в процессе решения перебор различных возможных вариантов решения. В этом случае учащиеся могут предварительно распределить между собой предполагаемые варианты решения и проверить каждый из них. Можно проиллюстрировать это на примере.

«Среди шести старинных одинаковых по виду монет есть одна фальшивая — более легкая. Найди эту монету, пользуясь весами без гирь. При этом можно произвести не более двух взвешиваний».

Чтобы помочь учащимся выделить возможные варианты решения этой задачи, учитель обращает их внимание на то, что на каждую чашу весов первоначально можно положить разное количество монет.

1 вариант. На каждую чашу весов кладется по две монеты. Если весы остаются в равновесии, то фальшивая

монета находится в числе оставшихся двух. Мы ее легко находим, положив эти монеты по одной на чаши весов (фальшивая та, которая поднимется вверх).

Если же весы не сохраняют равновесие, то оставшиеся две монеты настоящие. Настоящие монеты и те, которые опустились на весах вниз. Убираем их в сторону. Монеты с другой чаши весов раскладываем на веса по одной. Это — второе взвешивание. Фальшивая монета та, которая поднимется вверх.

2 вариант. На каждую чашу весов кладется по три монеты. Одна из чаш весов обязательно поднимется вверх. Значит, фальшивая монета находится на этой чаше. Берем с этой чаши любые две монеты и кладем по одной на чаши весов. Третью монету пока откладываем в сторону. Если весы останутся в равновесии, то фальшивая монета та, которую мы отложили в сторону. Если же равновесие весов нарушается, то фальшивой будет та монета, которая поднимется вверх (ведь она более легкая).

Как видим, каждый из этих вариантов позволяет за два взвешивания найти фальшивую монету. Поэтому целесообразно посоветовать двум учащимся каждой четверки проработать вариант, когда на каждую чашу весов первоначально кладется по две монеты, а двум другим — вариант, когда на каждую чашу весов первоначально кладется по три монеты.

Как лучше осуществлять поиск решения? Это можно сделать, например, следующим образом: один из учеников вслух (негромко) проводит рассуждения, а второй внимательно слушает его и пытается найти в этих рассуждениях ошибку. Если найден верный вариант, то он выносится на обсуждение всей четверки.

После совместного обсуждения всех вариантов один ученик из четверки выходит к доске и объясняет всему классу найденный их группой вариант решения. Поскольку задачи такого вида имеют не одно решение, а у доски можно заслушать представителей нескольких групп, не исключено, что среди предложенных вариантов окажутся и ошибочные.

Опыт работы с учащимися в парах и в группах на уроках математики показывает, что как при парной работе, так и при работе четверками были учащиеся, которые, найдя правильный вариант решения задачи, стремились сразу же сообщить об этом учителю. Это потребовало выдвинуть следующее условие совместной работы: найденный способ решения должен уметь объяснить у доски каждый ученик из четверки. Только в этом случае один из них приглашался к доске. Использование этого приема помогло стимулировать учащихся к оказанию помощи своим товарищам.

Умение учащихся совместно работать (распределять между собой объем и последовательность учебной работы, обосновывать правильность или доказывать ошибочность различных вариантов решения задач, приходить на помощь товарищу в случае возникновения у него затруднений и т.д.) является эффективным средством решения ряда воспитательных задач. Такую работу можно

проводить на уроках математики начиная уже с 1 класса, а также на внеклассных занятиях.

Совместная групповая или парная работа учащихся на уроках в начальных классах является эффективной формой организации учебной деятельности. Опасения, что организация совместной деятельности в парах или группах приведет к тому, что в парах и четверках будут ак-

тивно работать только отдельные ученики, а остальные ограничатся пассивным присвоением результатов их работы, лишены оснований. В рамках совместной деятельности создаются благоприятные условия для развития у младших школьников таких важных качеств, как способность к осуществлению свободного выбора, контроля и оценки процесса и результата учебной деятельности.

#### Литература:

1. 2005 Яловец Т.В. Технология коллективного способа обучения в повышении квалификации учителя: Учебно-методическое пособие. — Новокузнецк: Из-во ИПК, 2005.
2. 2004 Дьяченко, Виталий Кузьмич. Коллективный способ обучения. Дидактика в диалогах. — М.: Народное образование, 2004.
3. 1998 Лагунова Людмила Ивановна «Обучаем друг друга на уроке. Организация работы учащихся в постоянных и переменных парах при обучении химии в школе. Методическое пособие», Тверь, Тверской областной ИУУ, формат А4, 70 стр., схемы, рисунки, таблицы — 78
4. 1998 Громыко Григорий Олегович «Образование как природосообразный процесс и как самоорганизующаяся деятельность», Schwerin, Германия, из-во Reinhard Thon, ISBN3–928820–98–2, 26 стр., схемы, рисунки, таблицы — 3

## Main features of teaching reading in ESP classes

Safarova Fotima Isamitdinovna, a senior teacher

Tashkent University of information technologies named after Muhammad Al-Horazmiy

In Uzbekistan, the 21<sup>st</sup> century started as a century of culture, economy, scientific and technical innovations. Innovation factor is one of the peculiarities of modern educational system. Starting from the first years of independence, legal bases of preparing youth as harmonious persons were elaborated. Here, official acts of the Republic of Uzbekistan, decrees, enactments and social-political ideas of the President of the Republic of Uzbekistan, State Programs, decrees of Cabinet of Ministers, and other legislative and legal documents define the essence and significance of reforms in education.

Nowadays, in implementing the third phase of The National program for personnel training, all new specialists undergoing the higher educational system are required to know one or several foreign languages. In connection with this, huge tasks are set before teachers of English language; teachers became one of the main subjects of educational reforms. Therefore, if a teacher is open to welcome new pedagogical innovations, he or she can provide goal-oriented introduction of innovative ideas into educational process. Lately, range of significant official acts was issued on accelerating and developing the foreign languages teaching; as such they define the state policy towards teaching foreign languages. From the knowledge, experience and skills' standpoint students' listening, speaking, reading and writing comprehension levels are defined. As we know, four integrated skills are speaking listening, writing and reading are linked which each other. In modern teaching, these four skills are integrated. Let us see Reading separately.

It is obvious that learning English as a foreign language around the world, the situation in which most English learners find themselves, reading is the main reason why students learn the language. Therefore, it is the fact that without excellent reading skill the second language readers can not compete with their native speakers peers.

It can be considered that reading as an activity with a purpose and it is an important educational goal. The ability to read opens up new view and opportunities for everyone no matter children or adults. It motivates us enrich our knowledge, enjoy masterpieces of world literature and do everyday things, which are parts of our everyday life such as reading magazines, journals, newspapers, instruction manuals, maps etc. A reader chooses a text according to the aims given below. Reading is an interactive process that goes on between the reader and the text, resulting in comprehension [6]. The text presents letters, words, sentences, and paragraphs that encode meaning. The reader uses knowledge, skills, and strategies to determine what that meaning is.

Therefore, reading is a dynamic process that comprises various types of knowledge and competence.

The acquisition of reading skills in a second or foreign language is a priority for millions of learners around the world, and there is a growing demand for both effective reading courses as well as high-quality second language reading materials [1]. Since reading skill is of utmost importance, its teaching is not a simple task. Teaching reading skills to



non-native speakers of English involves unique problems and challenges of all conceivable levels of instruction. Students clearly need help in learning to read in a foreign language [2].

Today, as English continues to dominate as the lingua franca all spheres such as business, media, technology, medicine, education, and research, the demand for ESP is growing rapidly. So, what is English for Specific Purposes?

If you have had previous experience as a teacher of English as a Foreign Language (EFL), your first question on receiving your current assignment to teach ESP may be: «How is ESP different from EFL?» The major difference between ESP and EFL lies in the learners and their purposes for learning English. ESP students are adults who already have some familiarity with English and are learning the language in order to communicate a set of professional skills and to perform particular job-related functions.

This term started to be used as a term in the 1960's as it became increasingly aware that general English courses frequently did not meet learner's or employer's needs. There are different characteristics concerning ESP given by different authors.

First, in order to meet specific needs of the learners English for specific purposes is defined. Secondly, it makes use of underlying methodology and activities of the discipline it serves and lastly, it is centered on the language appropriate to these activities in terms of grammar, lexis, register, study skills, discourse and genre.

For instance, ESP may be, but is not necessarily:

- restricted as to the language skills to be learned (e.g. reading only);
- not taught according to any pre-ordained methodology [7];

Dudley-Evans and St John gave the following characteristics to ESP:

- ESP may be related or designed for specific disciplines;
- ESP may use, in specific teaching situations, another different methodology from that of general English;
- ESP is likely to be designed for adult learners. It could, however, be for learners at a secondary school level;
- ESP is generally designed for intermediate or advanced students;

The most important difference lies in the learners and their purposes for learning English. ESP students are usually adults who already have some knowledge on English. The purpose of learning the language is to communicate in a set of professional skills and to carry out particular job-related functions. Moreover, it concentrates more on language in context than on teaching grammar and language structures. ESP usually covers different spheres varying from accounting or computer science to tourism and business management. In ESP English is not taught as a subject separated from the students' real world instead, it is integrated into a subject matter area, which is important to the learners.

However, ESP differs from ESL not only in the nature of the learner, but also in the aim of instruction. It is a gen-

eral rule that ESL focuses all four-language skills: listening, reading, speaking, and writing equally, in ESP it needs analysis that determines which language skills are mostly needed by the students. Moreover, the syllabus is also designed accordingly. For instance, an ESP program might focus on the development of students' reading skills who are preparing for graduate work in computer science; or it might raise students' speaking skills who are intending to become tourist guides. Actually, ESP includes subject matter and English language teaching. This combination is considered to be highly motivating as students are able to apply what they learn in their English classes according to their main field of study. In this way they can use what they learn in their work and studies. The ESP approach enhances the relevance of what the students learn and enables them to use English in their field of interest.

So, what are the types of English for specific purposes that we have and what does each of them study in particular? What are the expectations of ESP learners who attend such courses? Regarding to the expectations, there are three types of expectations of learners that they have:

1. Cultural — educational
2. Personal and individual
3. Academic and occupational

The first two have a close relationship with the learner's own background and his view of himself as a learner, his expectation of success, his optimism or pessimism about the ESP course in terms of what he expects to learn. The last ones relate to the branch of ESP, which represents the type of ESP. These sets of expectations (academic or occupational) are the ones most commonly expressed in advance, when a needs-analysis is carried out. With reference to «ELT» these two kinds of expectations are mainly two types of ESP according to the motivation, position, and status of the learners which become reasons of learning English: English for Occupational Purposes (EOP) and English for Academic Purposes (EAP). Kennedy and Bolitho add more type of ESP according to the need of scientists and technologists. This type is called English for Science and Technology (EST).

Organizing the ESP course is very important step to achieve a gratifying aim in the course. There are some factors that play a crucial role in organizing ESP course and without them learning process will be inefficient. When we speak about the term ESP, we should realize that this term refers to a specific purpose for which English is taught and the teacher should be familiar with. He or she should be able to find an answer to what Hutchinson and Waters describe as «language description». The «language description» involves questions, e.g.: What topic areas will need to be covered? What does the student need to learn? What aspects of language will be needed and how will they be described? Hutchinson and Waters speak about «learning theory» which provides the theoretical basis for the methodology, by helping us to understand how people learn. Naturally, learning strategies vary and corresponds with learners' groups, their age, level and sense of study. Adults' ability of

language acquisition is different from children and teachers must determine the aspects of ESP learning that should be focused on to meet learners' needs and expectations successfully. Hutchinson and Waters specifies another aspect that affects the ESP course as well. It reveals to learners' surrounding and considers the following questions such as «who», «why», «where» and «when» connected with the nature of particular aim and learning situation. They are described as needs' analysis. To organize the ESP course effectively and consequently achieve a satisfactory goal, having respect for all three factors is evident [5]:

### A. Selecting material

Selecting ESP materials decides the running of the course and underlines content of the lesson. Great material ought to be founded on different intriguing writings and exercises giving an extensive variety of abilities. Educators figures out which parts of ESP learning will be centered around yet one bit of material can serve for growing more than one expertise, e.g. reading, listening, vocabulary. Materials should be function as a link between already learnt and new information.

### B. Types of activities with text

We can use a text as a learning material to learn and practice wide range of skills. In ESP course, text can be a source for new vocabulary, communicative or reading skills.

It is important to include every student to make working with a text more efficient. Combination of printed text with listening to audiocassette or videocassette is preferable that means receptive with productive activities. Concerning the ESP exercises, it is important to remember the setting that ought to be predictable with studying subject matter.

### C. Creating a learning environment — motivation

This last criterion is very crucial that should be applied during such courses. Creating a positive learning atmosphere in the classroom is a primary step for achieving setting objectives and goals. This kind of atmosphere makes teaching and learning more pleasant and enjoyable for both sides of this learning process moreover it supports students in their work. Creating a positive learning atmosphere is firmly connected with inspiration and motivation that is an important and a fundamental piece of students' work that influences their future achievement or disappointment. Motivation is as «some kind of internal drive that encourages somebody to pursue a course of action» [4]. We teachers should motivate students as much as possibly and make them enjoy the activity and achieve its real aim.

Summing up, I can say that as an ESP teacher we must play many roles. To organize courses, to set learning objectives, to establish a positive learning environment in the classroom, and to evaluate students' progress should be our task, duty and aim if we want our young generation to be successful specialists.

#### References:

1. Aebersold, J. A., & Field, M. L. (1997). From teacher to reading teacher: Issues and strategies for second language classroom. Cambridge: Cambridge University Press.
2. Celce-Murcia, D. (2001). Teaching English as a second or foreign language. United States: Heinle & Heinle.
3. Dudley-Evans, T., & St John, M. J. (1998). Developments in English for specific purposes. Cambridge: Cambridge University Press.
4. Harmer, J. (1991). The practice of English language teaching. London: Longman.
5. Hutchinson, T. & A. Walters. 1987. English for Specific Purposes: A learning-centered approach [M]. Cambridge: Cambridge University Press.
6. Heidi Byrnes, in Modules for the professional preparation of teaching assistants in foreign languages (Grace Stovall Burkart, ed.; Washington, DC: Center for Applied Linguistics, 1998)
7. Strevens, P. (1988). ESP after twenty years: A re-appraisal. In M. Tickoo (Ed.), ESP: State of the art

## Физкультминутка на уроке английского языка

Ткачева Анна Николаевна, учитель английского языка  
МБОУ г. Астрахани «Средняя общеобразовательная школа № 49»

В свете нынешних изменений школы в целом и внедрения неперемного обучения английскому языку со 2-го класса, возникает следующая проблема: «Как преподавателям английского языка, которые только вступили в долж-

ность учителя, у которых не так еще много опыта работы с маленькими детьми, начинать учить младших школьников?»

Если со старшеклассниками возможно с самого начала урока установить высокий темп работы и сохранять его до

конца урока, то с учениками начальной школы, которые непоседливы и моментально устают, такая работа совершенно не подходит. Для того чтобы ребята не потеряли заинтересованности к английскому языку с самых первых уроков, педагогу следует хорошо знать и понимать психологические и физиологические особенности данного возраста.

Опыт работы в школе показывает, что наибольшую заинтересованность у учеников младшей школы вызывает игра, которая заставляет соревноваться со своими одноклассниками, дает возможность развить свои способности, а также позволяет усвоить выученный материал на уроке английского языка.

Приведу следующие виды игр для детей, которые используются мною на уроке английского языка в начальной школе:

1. *I have fingers (hold up both hands, fingers spread)*  
*And they all belong to me, (point to self)*  
*I can make them do things*  
*Would you like to see?*  
*I can shut them up tight (make fists)*  
*I can open them wide (open hands)*  
*I can put them together (place palms together)*  
*I can make them all hide (put hands behind your back)*  
*I can make them jump high (hands over head)*  
*I can make them jump low (touch the floor)*  
*I can fold them up quietly (fold hands in lap)*  
*And hold them just so.*
2. *Hands up, clap, clap!*  
*Hands down, clap, clap!*  
*Turn yourself around and then you clap, clap!*  
*Bend left, clap, clap!*  
*Bend right, clap, clap!*  
*Turn yourself around and then you clap, clap!*
3. *Clap, clap, clap your hands,*  
*Clap your hands together.*  
*Stamp, stamp, stamp your feet,*  
*Stamp your feet together.*  
*Spin, spin, spin around,*  
*Spin around together.*  
*Shake, shake, shake your hands,*  
*Shake your hands together.*  
*Wink, wink, wink your eyes*  
*Wink your eyes together.*  
*Dance, dance, dance about,*  
*Dance about together.*  
*Smile, smile at your friends,*  
*Let us smile together.*

Физкультминутка является неотъемлемой частью любого урока в начальной школе. Урок английского языка не является исключением. Наблюдения доказывают, что усвоение нового материала будет более результативным, когда после работы на запоминание нового материала ученики расслабятся либо займутся совсем иным типом работы.

Разминка должна занимать не более 2 минут рабочего времени урока, и проводится по прошествии 20–25 минут от начала урока.

Для учеников начальной школы интереснее всего, когда дети выполняют разные упражнения, используя при этом сам английский язык. Например, зарядка с движением:

- *go (шагают на месте)*
- *run (бег на месте)*
- *jump (прыгают)*
- *ands up (поднимают руки)*
- *hands down (опускают руки)*

Детское мышление опирается на наглядные представления образы, то есть для того, чтобы понять то или иное действие им необходим пример. Поэтому, наглядность, вызывающая большой интерес у детей младшего школьного возраста, играет значимую роль при обучении иностранному языку. Например:

- One, two — tie your shoe (приседают),*
- Three, four — mop the floor (наклоняются вперед с вытянутыми руками),*
- Five, six — put up bricks (тянутся руками вверх),*
- Seven, eight — wash the plate (круговые движения руками),*
- Nine, ten — begin again (начинают сначала в более быстром темпе).*

Следующий вид физической разминки на уроках английского языка для младших школьников — подвижная игра. Например, игра «Cats and Mice». Игра сопровождается выполнением упражнений с определенными английскими фразами.

Также очень часто используются мини-инсценировки на выученные стихи, которые могут выполняться как в проходах между партами, так и сидя за партой (зависит от движений, которые ученик должен выполнить).

*Giraffes are tall with neck so long. (встают на носочки)*

*Elephants trunks are big and strong. (изображают руками хобот)*

*Zebras have stripes and can gallop away, (бег на месте)*

*While monkeys in the trees do sway.*

*Old crocodiles swims in a pool so deep (движения руками как будто плывут).*

*Turtles in the sun go to sleep. (руки кладут под щеку, глаза закрывают).*

Многим детям также нравится петь песенки на английском языке. Этот факт можно использовать, продумывая физкультминутку на следующий урок английского языка. Например, песенка «Alouetta, Little Alouetta». Большое число повторов, характерных для этой песни, помогает ученику запомнить лексику и грамматические конструкции.

Физкультминутка с движениями, выполняемыми под музыку, заранее выученной песни, не только поднимает настроение, но также заставляет работать все каналы восприятия и закрепляет в памяти учащихся новую информацию. Например:

*Clap, clap, clap your hands, (хлопают в ладоши)*

*Clap your hands together. (2 раза)*

*Stamp, stamp, stamp your feet, (топают ногами)*

*Stamp your feet together. (2 раза)*

*Nod, nod, nod your head, (кивают головой)*

*Nod your head together. (2 раза)*

Однако, важно помнить, что дети данного школьного возраста быстро утомляются и устают, поэтому нужно отметить нежелательность физической перегрузки. А корректно организованная физкультминутка — это хорошее спасение от перегрузки организма.

Во-первых, физкультминутка помогает развить языковую догадку, сформировать умение понимать на слух короткие фразы, во-вторых, расширяет круг тем и ситуаций, и в-третьих, помогает создать микродиалоги с опорой на образец.

Физкультминутка также необходима и старшим классам. Актуальной темой для старшеклассников является профилактика нарушений зрения и осанки. Для 5–9 классов я часто использую следующую зарядку для глаз:

Упражнения для глаз:

1. *Blink quickly. Close your eyes. Sit still, count slowly from 1 to 5. (5 times).*

2. *Close your eyes, counting from 1 to 3. Open your eyes and look into the distance, counting from 1 to 5. (5 times).*

3. *Stretch your arm forward. Follow the movements of your forefingers to the left and to the right, up and down without turning your head. (5 times).*

4. *Look at your forefinger, stretch forward, counting from 1 to 4, then look at the distance, counting from 1 to 6. (5 times).*

5. *Make 3–4 circular motions with your eyes to the right and to the left at a moderate pace. (5 times).*

В заключении хочу обратить внимание на то, что необходимо учитывать повышенную утомляемость школьников, а также уметь разумно чередовать различные виды физкультминуток на уроке иностранного языка.

Литература:

1. Пой и играй: Сборник песен для начальной школы. — Обнинск: Титул, 2004.
2. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии // Народное образование. — М. — 2012.
3. Харламов И. В. О педагогическом мастерстве // Педагогика — М. — 1992.

## Понятие устойчивого развития образовательных комплексов и их индикаторы

Токарев Алексей Алексеевич; педагог-психолог высшей квалификационной категории  
ГБОУ школа № 1387 г. Москвы, ДГ «Жар Птица 1»

Модернизация системы образования привела к появлению новых стандартов, структур и документации для образовательных учреждений. Вместе с тем осуществляется реализация федеральных программ в сфере образования, которые сопровождаются экспериментальными исследованиями и проектами. Все это потребовало нахождения новых механизмов и моделей оценки развития инновационных проектов. Федеральная целевая программа развития образования является, несомненно, наиболее заметным из них. Именно масштабность самих программных целей и мероприятий, с одной стороны, требует обязательного мониторинга происходящих процессов, а с другой — делает процедуру критериальной оценки процессов развития российского образования чрезвычайно сложной.

Анализ текущего положения дел с разработкой и исполнением целевых программ показывает, что авторы и заказчики целевой программы часто обладают скромным инструментарием и организационно-правовой основой для участия в реализации программы. Такое планирование приводит к заключению контрактов с недостаточной детализацией заданий на разработку, в которых зачастую отсутствуют основания для объективного кон-

троля предметной области выполняемых работ, качества и др.

Следует выделить две стратегические задачи, реализация которых позволит повысить эффективность деятельности министерства и ведомств — операторов государственного образовательного заказа:

1) совершенствование процедуры создания программ и их проектов, путем перехода от планирования эффектов в рамках целевой программы, к планированию их вклада в улучшение конкретных образовательных процессов;

2) переход к активному управлению программой, через совершенствование процедур планирования, контроля и анализа предметной области, управления качеством, расписанием, контрактами (закупками) и др.

Индикаторы устойчивого развития должны отражать экономические, социальные и экологические аспекты удовлетворения потребностей современного поколения без ограничения потребностей будущих поколений по удовлетворению собственных потребностей.

Чтобы развитие могло считаться устойчивым, оно должно осуществляться с учетом достижения экономического роста, но при обеспечении его сбалансированности с потребностями общества по улучшению качества жизни

и предотвращения деградации окружающей среды. Индикаторы предназначены для решения следующих задач на любом уровне:

- 1) Определение целей:
  - выявление конкретных целей политики устойчивого развития в количественной форме;
  - разработка стратегий для будущего развития;
  - прогнозирование эффекта от планируемых мероприятий.
- 2) Управление:
  - мониторинг достижения целей устойчивого развития;
  - оценка достигнутого прогресса;
  - оценка эффективности используемой ранее политики;
  - информация для планирования и принятия решений администрацией;
  - повышение качества управленческих решений с учетом позиций и интересов.
- 3) Оценка положения объекта
- 4) Участие общественности:
  - информирование, обучение, взаимосвязь с обществом и отдельными группами;
  - привлечение общественности к участию в деятельности.

В контексте разработки определенной политики и в связи с перечисленными задачами индикаторы устойчивости должны выполнять следующие функции:

Определять или выражать цели, вытекающие из общегосударственных/региональных стратегических программ. Индикаторы отражают ключевые цели и мероприятия, определенные в рамках региональных программ развития и программ социально-экономического развития Российской Федерации. Это даст возможность устанавливать ряд целевых показателей для каждого индикатора, обеспечивая, таким образом, более четкое видение и понимание общих целей политики.

Обеспечивать основу для оценки хода реализации этих стратегий на различных уровнях (технические и управленческие цели). Индикаторы дают возможность осуществлять измерение, мониторинг, оценку и анализ темпов и эффективности движения по направлению к достижению целей устойчивого развития и, в случае необходимости, корректировать общую политику таким образом, чтобы направить развитие в нужное русло, обеспечивающее его устойчивость. Это также дает возможность передачи ответственности за достижение определенных индивидуальных целевых показателей различным объектам и даже осуществлять (частичную) оценку эффективности деятельности определенных элементов структуры управления по достижению определенных целей политики учреждения.

Индикаторы также могут использоваться для обеспечения информационной поддержки процессов планирования и принятия решений в администрации. Это целесообразно, прежде всего, для информирования о по-

следствиях и результатах реализации специальных программ устойчивого развития, принятых в отдельных ведомствах и организациях, с тем, чтобы эти последствия и результаты могли быть проанализированы в более широком контексте. Например, индикаторы могут быть использованы в качестве основы для оценки долгосрочной устойчивости политики и программ реализации социально-экономических мероприятий, а также для определения тех дополнительных возможностей для более активного участия отдельных групп в более широком контексте. Например, индикаторы могут быть использованы в качестве основы для оценки долгосрочной устойчивости политики и программ реализации социально-экономических мероприятий, а также для определения тех дополнительных возможностей для более активного участия отдельных групп в обеспечении устойчивого развития, которые являются не настолько очевидными, чтобы быть выявленными при первом рассмотрении.

Обеспечивать информирование широкой общественности о ходе реализации стратегий, о темпах движения к устойчивому развитию в четкой и доступной форме, способной стимулировать необходимые изменения в поведении населения. Разработка индикаторов устойчивого развития возможна на трех уровнях:

- федеральный,
- региональный (области, края, автономии и др.),
- локальный (районы, организации и др.).

На этих трех уровнях могут разрабатываться свои собственные системы индикаторов, обладающие индивидуальными особенностями. Так, индикаторы, разработанные на федеральном уровне, не всегда будут одинаково полезными для различных организаций.

Для того, чтобы деятельность образовательного комплекса способствовала развитию потенциала территории, необходимо, чтобы само образовательное учреждение функционировало в соответствии с принципами устойчивого развития. Поэтому первоочередной задачей становится переход образовательного комплекса к устойчивому развитию и функционированию.

Основной целью образовательного комплекса, функционирующего в соответствии с принципами устойчивого развития, становится максимально полное раскрытие творческого потенциала всех участников школы и дошкольного учреждения: обучающихся, педагогического состава, других сотрудников и администрации.

Под устойчивым развитием образовательного учреждения следует понимать комплексную стратегию развития, способствующую переходу к его устойчивому функционированию, которое, в свою очередь, позволяет аккумулировать потенциал образовательного комплекса и направлять его на созидательное и продуктивное взаимодействие с окружающей социо-эколого-экономической средой» [1, С. 28]. Таким образом, в своей деятельности образовательное учреждение должно не просто учитывать социальные, экологический и экономические интересы общества, но и способствовать их удовлетворению.

Такого эффекта как раз и позволяет добиться переход образовательного комплекса к устойчивому развитию.

«Устойчивое функционирование подразумевает под собой такой способ организации деятельности образовательного учреждения, когда все его подсистемы работают максимально слаженно, потенциал всех учеников и воспитанников используется в полной мере и максимально эффективно» [3, С. 37].

Переход к устойчивому развитию и функционированию образовательного комплекса возможен при изменении стратегии развития образовательного комплекса. Несмотря на то, что в некоторых образовательных комплексах внедряются элементы концепции устойчивого развития, такая деятельность направлена на решение разнообразных точечных проблем, связанных с функционированием образовательного комплекса, и не является системной.

Таким образом, устойчивое развитие образовательного комплекса направлено на гармонизацию всей внутренней деятельности образовательного комплекса и частично согласуется с концепцией устойчивого ведения бизнеса. Образовательное учреждение отличается от предприятия тем, что занимается, в первую очередь, образовательной деятельностью. Внутри деятельности образовательного комплекса можно выделить несколько основных взаимосвязанных направлений. Если представить образовательное учреждение в виде целостной системы, то данным направлениям будут соответствовать следующие подсистемы [2, С. 4]:

1. Материально-техническая подсистема образовательного комплекса включает в себя все, что связано с эксплуатацией и обслуживанием материально-технической базы: здания и сооружения, мебель, техника, автотранспорт, элементы инфраструктуры, перераспределением денежных средств;

2. Образовательно-научная подсистема включает в себя такие организацию учебной деятельности: разработка и реализация учебных программ, разработка учебных планов, а также все, что относится непосредственно к самому учебному процессу; организация и поддержку научных исследований, поддержка инновационной деятельности в рамках дополнительного образования;

3. Социальная подсистема включает в себя всех участников учебного процесса, к которым относятся администрация, инженерно-технические сотрудники, педагогический состав и обучающиеся; внеучебную досуговую деятельность, культурно-массовые мероприятия, информационную поддержку жизни комплекса; работу с учениками и выпускниками;

4. Управленческая подсистема объединяет административный аппарат, механизмы принятия решений, разработку и утверждение программ развития.

Внутри системы учебного комплекса они тесно взаимосвязаны, но, как правило, при планировании деятельности и разработке стратегических планов развития каждый рассматривается отдельно. Руководством выделяются 2–3 наиболее приоритетных направления, на развитие которых будет направлен основной потенциал и ресурсы.

#### Литература:

1. Громыко В. В. Организационно-управленческая модель университета в свете концепции устойчивого развития в условиях предела. // Экономика образования. № 3. 2014. — С. 53–58.
2. Ермаков Д. С., Черникова С. А., Славинский Д. А. Дополнительное профессиональное образование в интересах устойчивого развития: монография. — СПб.: ВВМ, 2008. — 218 с.
3. Громовая, И. Н. Некоторые подходы к созданию Программы развития / И. Н. Громовая // Образование в современной школе. — 2007. — № 2. — С. 32–37.

## Игра в социальной реабилитации детей с множественными нарушениями здоровья

Юркевич Зинаида Геннадьевна, воспитатель  
ГКУ г. Москвы Центр содействия семейному воспитанию «Южное Бутово»

**И**гра — чем она является для ребенка с множественными нарушениями интеллекта?

Одним из главнейших педагогических и психологических процессов, от правильного исхода, которого зависит не только формирование воспитательного процесса и образования детей, является проблема игрового взаимодействия. Благодаря процессу идущего в ходе игры ребенок

творчески перерабатывает пережитые впечатления, комбинирует и строит новую реальность, которая соответствует запросам и влечениям самого ребенка.

Традиционно «принципы построения взаимоотношений между участниками игры во многом определяли и будущий стиль поведения ребенка с окружающими людьми, его в семье функцию вовлечения ребенка в игру

и передачи игрового опыта осуществляют взрослые, занимающиеся воспитанием детей. Это очень важно особенно для педагогов, которые работающих с детьми с множественными нарушениями интеллекта. Именно для таких детей активно применяется метод игротерапии, именно этот метод способствует развитию личности детей через активизацию способностей самопознания и самовыражения, коррекции психоэмоционального состояния. Игротерапия, созданная на активном использовании игры как средстве сбрасывания отрицательных эмоций, часто применяется в психотерапии, образовании и воспитании.

Как часто замечает Д. Винникот, «игра сама по себе является терапией. Позаботиться о том, чтобы дети могли играть — уже психотерапия, которая имеет прямое и универсальное применение, включая формирование позитивной социальной установки».

Таким образом, выполняя задачи социальной реабилитации детей применяя метод игротерапии, мы положительно формируем у них активную жизненную позицию.

Игра выходит как проводник к средствам социокультурной реабилитации, активизируя также реабилитацию физических и умственных возможностей ребенка с множественными нарушениями, так и метод коммуникативной реабилитации, направленной на возрождение непосредственных социальных взаимодействий детей. В форме игровой деятельности у детей осуществляется формирование навыков общения, когда «на основе складывания адекватной, но благоприятной самооценки формируется новый образ »Я« и положительно окрашенная картина мира. Что препятствует негативным эмоциональным реакциям в общении с другими людьми».

Очевидно, превосходство игры состоит в том, что ребенку увлекшийся игрой приходится проявлять личностные качества как: настойчивость, волю, взаимопомощь, находчивость, чувство локтя. Игровые ситуации не только помогают сбросить эмоциональный разряд, но и способствуют приобретению новой энергии. И таким образом борьба и соревновательность помогают детям с множественными нарушениями интеллекта почувствовать себя, как мы, вполне человеком, причем человеком социальным показать своё творчество и активную позицию игрока. Игра, может быть, рассчитана на участие других, с которыми составляется не только сценарий игры, но и обсуждаются правила, утверждаются роли и т.д. Даже в тех случаях, когда ребенок пытается играть один, он как бы «двоится» и условливается обо всем сам с собой. В ходе игры непременно возникают разные, непредсказуемы к ситуации, которые способствуют решению нестандартных ситуаций, содействующие социализации ребенка.

Игровая деятельность способствует к нормализации и благотворному развитию ребенка, проявлять его творческую активность и инициативу. «Именно в игре дети учатся контролировать и оценивать себя. Понимать, что они делают, и хоть действовать правильно. Игра делает их поведение осознанным, превращает ребенка в сознатель-

ного субъекта своей жизни». Именно с этой целью необходимо как можно максимально использовать возможности игры.

Разнообразные творческие игровые программы, которые специально разработаны для детей с множественными нарушениями интеллекта с учетом степени и вида их инвалидности, которые систематически организуются и проводятся в нашем центре.

Эти программы на игровой основе с использованием реквизита, куклы «БИ-БА-БО», металлических и деревянных музыкальных инструментов: треугольников, ложек, бубнов, трещоток.

Их основная задача — построить игровое взаимодействие таким образом. Чтобы игроки. А это дети разных возрастов, с разными диагнозами заболевания от аутизма до синдрома Дауна, чтобы дети с интересом играли друг с другом, чтобы взаимодействие было активным, чтобы между детьми появились яркие эмоциональные отношения. При апробации программ мы исходили из понятия, сформулированного Л. Выготским, который считал, что социальная компенсация органического дефекта достигается в процессе культурного развития ребенка. Поэтому параллельно с задачей развития положительного социального настроения детей с множественными нарушениями интеллекта во время игровых ситуаций ставится задача раскрытия творческого начала в каждом ребенке.

В ходе работы с детьми появляется общее удовольствие, в котором нет равнодушных наблюдателей. Дети «растворяются» в ходе игры, полностью включаются в неё, игра увлекает их своим ритмом. При этом рождается единое целое, и вместе с этим увеличивается удовольствие, которое возникает от игры, так как оно дополняется удовольствием от взаимопонимания. То есть игра приобретает своё наиболее точное представление в коммуникации. Следствием чего выходит, что общение детей равных с равными в игровой ситуации, где преобладание и социальные роли отменяются и нивелируются. Это делает возможным каждому принимающему участие в игре игроку ощутить себя частью единого коллектива, и в то же время показать себя интеллектуально и физически в социальном взаимодействии с окружающими.

Воспитатели, помощники воспитателя становятся непосредственными организаторами во время самой игры с детьми, от них исходит игровая инициатива. Это особенная форма инклюзии, когда дети вливаются в игру на равных, без раздвоение на «здоровый» и «нездоровый». Таким образом определяется феноменальный порядок игровых отношений, в которой дети не боятся, не замыкаются, полностью полагаются на взрослых, вступают в игровые отношения, применяя волевые и интеллектуальные усилия. Получается социальная ситуация, в которой отсутствует стресс в общении, что приводит к наиболее добровольному принятию помощи от окружающих, и в результате ребенок с множественными нарушениями здоровья может быть не таким замкнутым и выработать такой образ действий, который убедительный для стабиль-

лизации социальных контактов, для социального приспособления хотя бы во время игры.

При этом наблюдается тот факт, что дети, для которых свойственно быстрая утомляемость, могут играть наравне со здоровыми детьми. Это происходит потому, что игра переносит ребенка в другое ценностно-смысловое пространство, которое образуется путем абстрагирования от привычного. Вместе с тем, в игре испытывается своя театральность, которая заключается в отрицании реальности и возможности образовать другую реальность, а также показывать своё второе «я». Это благоприятствует возрождению «эго» больного ребенка, его поступки начинают быть более нормальными, и это сбавляет усилие и активизирует творческую активность и интерес в процессе игры. «Ведь игра — это беспокойство, всегда творческое переживание, и это переживание, присутствует в пространственно-временном континууме, это базовая форма жизни». Поэтому наша проблема заключается в том, чтобы организовывать те условия, которые могли бы вносить индивидуальный опыт детей, дать им шанс, как можно больше прожить в разных условиях, показать себя в процессе игры. Для этого мы добавляем в игровую ситуацию возможность перехода ребенка на разные виды игры. На равных правах в сюжетной игре, бесспорно, может

присутствовать игра-соревнование, игра с куклами, игра в которой используются музыкальные инструменты, игра на основе сказочных сюжетов, а также игра-творчество, в которой игрок может показать свои эмоции и чувства с помощью акварели на бумаге. Игра для данных детей является как средство спасения от социальной изоляции, вдохновляющие развитие их эмоциональной сферы. Игра улучшает качество коммуникации, иначе она сама по себе, привлекает детей в коллективные взаимоотношения, превращаясь в вид коммуникации. В групповой игре ребенок без лишних напряжений, стрессовых нагрузок вступает в общение с окружающим миром, улучшает отношения, приобретает эмоциональную поддержку. В игре со сверстниками ребенок с множественными нарушениями здоровья может показать сильные эмоции, смеяться и плакать. И это сбрасывает психологическое напряжение. Вместе с тем формируются нормы индивидуального поведения, межличностного взаимодействия, вырабатываются способности ловко чувствовать ситуацию, быстро реорганизоваться в различных ситуациях. Игра, благоприятствует общению и координированию детей с множественными нарушениями здоровья, возобновляя их самооценку, становится одним из важных социализирующим фактором.

#### Литература:

1. Выготский Л. Воображение и творчество в детском возрасте. СПб; СОЮЗ, 1997, -96 с.
2. Соколова Л. В. Некрылова А. Ф. Воспитание ребенка в русских традициях. -М; Айрис-пресс, 2003, С. 208
3. Винникот Д. Игра и реальность. — М, 2002, С. 266
4. Думбаев А. Е. Попова Т. В. Инвалид, общество и право. — Алматы; ТОО «Верена», 2006, С. 180.
5. Выгодский Л. С. Основы дефектологии. — СПб, 2003, С. 656.
6. Ретюнских Л. Т. Философия игры. — М.; Вузовская книга, 2002, С. 256.
7. Кирнарская А. Д. Происхождение и сущность коммуникативных архетипов — универсальных семиотических ходов — на примере музыкального искусства. -<http://stentorbow.narod.ru/kirnarская.html>
8. Евреинов Н. Н. Театр как таковой. — М.; Вагриус, 2003, С. 647.



## ФИЛОЛОГИЯ

### Классические традиции в современной литературе

Петрова Ольга Владимировна, учитель русского языка и литературы  
ГБОУ Гимназия № 155 г. Санкт-Петербурга

Изучение современной литературы в школе заканчивается, как правило, знакомством с творчеством А. И. Солженицына. Необходимо, чтобы учащиеся понимали, что литература — живой процесс, что среди большого количества современных писателей есть те, кто продолжает традиции классической литературы.

Особенно важным мне представляется знакомство учащихся с современной журнальной деятельностью и обращение к «толстым» литературным журналам

Ирина Стекол опубликовала свои «Рассказы для Анны» в журнале «Новый мир» в 2002 году. На мой взгляд, это прекрасный образец русской реалистической психологической прозы, продолжающей традиции классической литературы. Рассказы составляют своеобразную дилогию, объединенную общим заглавием — «Рассказы для Анны». Неслучаен, видимо, выбор имени: Анна — и «благодать», и несчастливое имя.

В первом рассказе, который называется «Собака и женщина в предлагаемых обстоятельствах» больная «седая девочка» Анна — «благодать» для той, кто ухаживает за ней не по обязанности, а потому что потребность заботиться о ком-то, любить кого-то стала неотъемлемой частью жизни женщины, имени которой мы не знаем и от лица которой ведется повествование в рассказе.

Во втором рассказе — «Женщина и собака Второй рассказ из дилогии И7 Стекол в предлагаемых обстоятельствах» — Анна — персонаж отрицательный, и третья Анна та, которой, видимо, адресованы эти рассказы, та, которая не должна повторить тех роковых ошибок, которые привели этих женщин в эти «предлагаемые обстоятельства». «Предлагаемые обстоятельства» — тот эпизод жизни героинь, который мастерски описан И. Стекол.

Вечные ценности — любовь, сострадание, умение принимать жизнь во всех ее проявлениях — помогают человеку обрести «семью», ведь сиделка из России в первом рассказе ухаживает за больной Анной как за собственной матерью или собственным больным ребенком. От ее лица ведется повествование, и это ее мир пронизан любовью. С этого слова — «я люблю тебя» — начинается рассказ.

«Анна любит гулять»

«Анна любит читать»

«Анна любит смотреть телевизор»

«Я люблю смотреть на Анну, которая завтракает»

«Я сама люблю ходить в поле»

«Люблю», «любит», «любимая» повторяется в этом небольшом по объему рассказе 10 раз. Героиня тщательно оберегает этот мир. Когда во время прогулки они встречаются соседней, с которыми здороваются, героиня обрывает разговор, как только он мог стать опасным, ведь Анна может начать говорить, что «штучку надо поставить на штучку», и «благообразный разговор рухнет». Рухнет в итоге и тот мир, который так оберегала русская сиделка: Анну увозят в приют, а она сама вынуждена уехать из этого дома.

В экспозиции рассказа, который построен на паузах и пробелах, мы знакомимся с женщинами, которых будто бы забыли в старом доме, где им хорошо, особенно когда описывается сад, «оставленный», как и они, и «живущий своей жизнью». Цветы в саду «желтые», «фиолетовые», «бледно-голубые», «земляника в решетке», «старые корявые яблони, дрозды — вечный для русской литературы образ сада. И «старый дом», где много книг, рояль, много прелестных мелочей: «шкатулки, плюшевые игрушки, фарфоровые фигурки, нарядные свечи, бронзовые слоники». И страшный приговор: «дом был полон обломками прежней жизни».

Можно понять, что в прошлом жизнь Анны — концерты, ученики, мама, поездки в Давос. О прошлом русской сиделки мы не знаем ничего, видимо, она не очень успешна и очень одинока, если ухаживает за чужой больной женщиной, и не просто исполняет обязанности сиделки, а искренне любит Анну, дом, сади старую собаку Дуню, с которой разговаривает как с человеком. Пронзительно звучат ее слова, обращенные к больной Дуне, которая уже не может двигаться: «Дунечка, ты сделай все прямо здесь, пописай, покакай, а я уберу, ты не будешь лежать грязная, не бойся»

Когда Анне надо переодеться, потому что она «наделала в штаны» и начинает плакать, «сердце сжимается от жалости». А из многочисленного гардероба Анна больше

всего любит «серую лохматую» кофту. «Лохматая» кофта и лохматая Дуня. Умирает Дуня — начало конца Анны.

Постепенно входит в рассказ тема предательства. Сначала в больнице оказывается Анна, а любимая ученица Анны, всемирно известная пианистка Иошико положила ее туда, а потом несчастная Дуня, которой вместо снотворного ввели тол, что ее убило.

Анна, которую Иошико увозит в приют, потому что, по ее мнению, ничего не помнит и не понимает, но именно сцена, когда Анна спрашивает сиделку так «осмысленно», как никогда не спрашивала, становится кульминацией рассказа

В рассказе особую роль играет тема памяти, такая важная для русской литературы: Анна не помнит, что делала минуту назад, но помнит маму, любимую ученицу, которая становится в рассказе олицетворением западного мира: она платит деньги русской сиделке (это экономично), она оплачивает больницу, а потом сдает Анну в приют. С точки зрения прагматической, рациональной, она права: Анна не понимает, где она, но ведь даром она прячет дома Ангела, а в церкви, куда они давно не ходили, героине, которая рассказывает эту историю, кажется, что на распяты у «Младенца маленькое хмурое лицо». Именно таким «Младенцем» и «Ангелом», капризным ребенком видится героине Анна. Чувства русской сиделки противопоставлены рационализму Иошико. Больная Анна ближе русской сиделке, ведь когда она узнает об урагане в Калифорнии, то на заверение, что это «далеко, в Калифорнии», отвечает: «Какая разница, человек есть человек»

В эпилоге рассказа Мотя мир, где героиня ухаживала за Анной и Дуней, совсем другой: «сад расчищен», «новые занавески», «кошки», а Дуня ненавидела кошек, и об этом вспоминает героиня в эпилоге., ненавидела особенно «толстых и рыжих», олицетворяющих мир, где все правильно, где налажен быт, а бытия нет, и героине кажется, что душа Дуни «пыхтит» теперь в поле, а не в том правильном чужом доме, и «маленькая сгорбленная фигурка» в «лохматой кофте» тоже здесь.

Рассказ И7Стекол «Собака и женщина в предлагаемых обстоятельствах» напоминают о вечных ценностях, которые не могут не быть востребованными сегодня: сострадание, долготерпение, память, совесть и вечное желание любви.

Второй рассказ из дилогии И. Стекол об одиночестве, Героиня, имени которой мы не знаем и от лица которой ведется повествование, страшно одинока. У нее расстроены нервы, она не может спать без транквилизаторов, часами плачет и выходит из дома ради собаки. Она упоминает друзей и знакомых, которые когда-то были, а потом «куда-то испарились» после смерти Моти (только в конце рассказа понятно, что это муж).

Тема смерти наряду с темой одиночества звучит в рассказе как неизбежная данность: умерла мама, умер Мотя, кладбище, куда не съездить из-за собаки, поминки, которые трудно вспомнить, дочь Ксюша, которая, когда приезжала, ходила на кладбище, но не смогла «из-за дел» остаться с собакой и отпустить на кладбище героиню.

Постепенно понимаешь, что жизнь героини кончилась со смертью Моти. Она запретила себе звонить знакомым, чтобы не плакать потом весь день, и разговаривает теперь только с цветами, ведь «чтобы не погибли, надо разговаривать». «Три пальмы-юкки, большой фикус, маленький фикус, »декабрист«, хлебное дерево, несколько горшков фиалок» — вот ее собеседники. Она говорит им: «Потерпите, потерпите». И сама «терпит» свое одиночество, каждый день глядя забытую дочь «юбка с горохами», чтобы Ксюша могла ее сразу надеть, когда приедет.

Мир героини рушится от телефонного звонка: это Мотя, и «голос звучит как чужой: »Ты не сумасшедшая«, »Хватит меня хоронить«, »Тысячи мужчин уходят от жен«, »Я купил тебе квартиру, у тебя есть собака«, »Ты еще выйдешь замуж« Но это чужой голос, последний довод которой все расставляет на свои места:» Анна права, «что твоя беспомощность — идеальный способ паразитировать на близких». Теперь ясно, что это та Анна, к которой он ушел и которую героиня, по ее словам, боялась всю жизнь, ведь еще мама говорила, что надо опасаться какой-то Анны.

Теперь героиня выходит из своего «подвала» и «хоронит» шарф Моти, а затем идет к церкви. «Солнечные лучи», «каст жасмина» и ежик под кустом, которого находит ее пес Дема. Хочется верить, что это начало новой жизни, а «белый барашек с золотым нимбом» на фронтоне церкви — тот ангел, которого героиня обрела, окончательно осознав, что того Моти, который «не мог допустить, чтобы ей было плохо», больше нет, зато теперь героиня видит мир цветным: «красный кирпич», «зеленый купол», «светящееся атласное соцветие жасмина» и сквер, полный детей

Трагедия оставленности и способность не потерять вкус к жизни, осознание ее ценности — вот то, о чем рассказывает И. Стекол в рассказе «Женщина и собака в предлагаемых обстоятельствах»

Ирина Стекол родилась в Москве. По ее собственному признанию, «с четырех лет читала взрослые книги и жила по высоким литературным образцам». Своим учителем Ирина Стекол считает Бориса Хазанова (Геннадий Моисеевич Файбусович). В интервью, напечатанном в «Русской Германии» № 2 2009, Ирина Стекол признается, что еще в Москве мечтала познакомиться с этим писателем, но встреча произошла, когда она переехала в Мюнхен, где живет и работает сейчас, а Борис Хазанов, по ее словам, остается для нее «непререкаемым авторитетом и последней литературной инстанцией».

Образование Ирина Стекол получила в НГИА (Московский государственный историко-архитектурный институт), но занятия литературой стало для Ирины Стекол внутренней необходимостью; своеобразной возможностью осмысления жизни.

«Биография» Ирины Стекол в Германии была непростой: посудомойка в кафе, помощник продавца в продовольственном отделе «Кауфхофа», сиделка, редактор русских текстов, бэби-ситтер, преподаватель русского языка, уборщица квартир.

Когда в интервью Ирину Стекол спросили о ее иерархии ценностей, она ответила так: «Сын. Друзья. Собака. Работа. Природа. Уютный дом»

Именно эти ценности становятся определяющими и в «Рассказах для Анны», которые можно считать про-

должением традиций русской классической литературы, а тот факт, что эти рассказы были напечатаны в одном из ведущих «толстых» литературных журналов России, — доказательство того, что творчество Ирины Стекол достойно внимания как образец хорошей литературы.

Литература:

1. Ирина Стекол. Женщина и собака в предлагаемых обстоятельствах. «Новый мир». 2002 год, № 12.
2. Ирина Стекол. Собака и женщина в предлагаемых обстоятельствах. «Новый мир». 2005 год, № 8.
3. Интервью с Ириной Стекол. «Русская Германия». 2009 год, № 2.

## Применение сопоставительного метода при обучении немецкому языку как второму иностранному (на базе английского языка)

Яфарова Мария Павловна, учитель английского языка  
МБОУ «Икрянинская СОШ» (Астраханская обл.)

Стремительно развивающееся современное общество требует от выпускников общеобразовательных учреждений знания иностранного языка на достаточно высоком уровне. Этот уровень позволяет выпускникам продолжить изучение одного иностранного языка, чаще английского и довести его до совершенства. Сейчас можно проследить такую тенденцию: фирмам и предприятиям требуются специалисты, владеющие несколькими иностранными языками. Введение второго иностранного языка позволяет учащимся общеобразовательных учреждений постепенно изучать язык, основываясь на знаниях уже изучаемого первого иностранного языка.

В настоящее время методика обучения второму иностранному языку, а в частности немецкому языку очень быстро развивается. Появляются УМК пошагово обучающие аудированию, чтению, письму и говорению на немецком языке, т.е. всем четырем видам речевой деятельности. При выборе второго иностранного языка, нужно обратить внимание на языковую группу первого иностранного языка. При выборе второго иностранного языка на базе английского стоит обратить внимание на немецкий язык, т.к. языки принадлежат одной языковой группе: анализируя лексику, грамматику можно найти много общего.

Изучение второго иностранного языка начинается в среднем звене, таким образом, учащиеся имеют навыки работы с книгой, рабочей тетрадью, словарем. Они имеют опыт работы с разными видами упражнений. Изучение второго иностранного языка предполагает нахождение аналогий, сравнение языковых явлений.

При работе с УМК «Horizonte» М. М. Аверина, основное внимание следует обратить на раздел «Denk nach» (А если подумать), который предполагает сравнение языкового явления в английском и немецком языках. При объяснении грамматических явлений, изучении лексического материала рационально применять сопоставительный метод.

Сопоставительный метод впервые описал В. фон Гумбольдт вместе с зарождением в компаративистике новой дисциплины — лингвистической типологии. Сопоставительный метод называется также сравнительно-сопоставительным, или типологическим. Изначально он предназначался для исследования грамматического строя неродственных языков. Его разрабатывали Фридрих и Август Шлегель, Вильгельм фон Гумбольдт, Август Шлейхер, Шарль Балли, Евгений Дмитриевич Поливанов. Сопоставительный метод — это система приемов исследования как родственных, так и разноструктурных языков с целью выявления в них общих и отличительных свойств и признаков.

Наибольший переход из английского в немецкий язык наблюдается в области лексики, так как большинство слов немецкого языка имеют английское и латинское происхождение. Присутствие англицизмов обусловлено расширением языковых границ, особенно в области экономической, технической терминологии, названий бытовых предметов. Большое количество слов общего корня, интернационализмов облегчает запоминание, понимание, как письменной, так и звучащей речи на немецком языке, способствует догадке о значении незнакомых слов, имеющих сходство с соответствующими английскими словами, пополняя, таким образом, потенциальный лексический запас учащихся и облегчая обучение рецептивным видам речевой деятельности, особенно в чтении.

К примеру, изучая тему № 1 «Kennlernen» (Знакомство) учащимся предлагается внимательно прослушать диалог и затем его прочитать. При прослушивании ученики отмечают легкость в чтении и сходство значений глаголов и слов приветствия.

Применяя сопоставительный метод при изучении лексического материала можно выделить следующие группы:

1. Лексические единицы, одинаковые по звучанию, если не принимать во внимание особенности артикуляции звуков в двух языках

Английское слово	Немецкое слово	Русское слово
antenna	Antenne	антенна
wine	Wein	вино
doctor	Doktor	доктор

2. Лексические единицы, похожие по звучанию и отличающиеся одним / двумя звуками (соответственно одной / двумя буквами)

Английское слово	Немецкое слово	Русское слово
antenna	Antenne	антенна
tribune	Tribüne	трибуна
wine	Wein	вино
doctor	Doktor	доктор
can	kann	—
lamp	Lampe	лампа

3. Лексические единицы, имеющие аналогичные способы образования лексических единиц в двух языках.

Английское слово	Немецкое слово
forget-me-not	Vergißmeinnicht
thirteen	dreizehn
nineteen	Neunzehn
Monday	Montag

4. Лексические единицы, отличающиеся чтением ударной гласной или буквосочетаний гласных

Английское слово	Немецкое слово
name	Name
so	So
pause	Pause
friend	Freund
gymnastics	Gymnastik

5. Лексические единицы, отличающиеся смещением ударения

Английское слово	Немецкое слово
Intensive	intensiv
mineral	Mineral
communicative	kommunikativ

6. Глаголы, оканчивающиеся в АЯ на согласную или непронизносимую гласную и всегда имеющие окончание — (e)n в НЯ

Английское слово	Немецкое слово
come	kommen
go	gehen
bring	bringen
find	finden
learn	lernen

Орфография /Написание

1. Лексические единицы, одинаковые по написанию

Английское слово	Немецкое слово
museum	Museum
job	Job
figure	Figure
ball	Ball
name	Name
mineral	Mineral
pause	Pause
synonym	Synonym
doctor	Doctor

2. Лексические единицы, имеющие похожее написание и незначительные отличия

Английское слово	Немецкое слово
tomato	Tomate
flame	Flamme
hello	hallo

Особое внимание стоит обратить при использовании сопоставительного метода при обучении фонетике. При сопоставлении немецкой и английской фонетики можно выделить ряд сходств:

1. Сходство в названии букв английского и немецкого алфавитов, наличие гласных и согласных. Гласные звуки имеют долготу и краткость.

2. Удвоенная согласная произносится одним звуком: (анг. getting, немецкий Lippe)

3. Наличие дифтонгов в обоих языках: английский — [ei], [ai], [oi], [au], [ u ], [ i ], [ u ], [ e ]; нем: ei, ai, eu, *äu*. Примечательно, что в обоих языках присутствуют дифтонги [ei], [ai], [oi]

Сопоставив немецкие и английские согласные, можно отметить сходство в произношении согласных t, d, k, h, p. Согласные t, d в обоих языках произносятся с твердым приступом, а согласные k, h, p с придыханием. Такое сходство облегчает процесс понимания фонетики немецкого языка. Также некоторые буквосочетания имеют сходство в чтении в обоих языках. Например: английские буквосочетания sh-ш, ch, tch-ч, немецкие буквосочетания — sch-ш, tsch-ч.

При изучении правил чтения немецкого языка учащиеся отмечали легкость в чтении немецких букв, т.к. в большинстве случаев написание слова совпадает с чтением. В английском языке процесс чтения, как вид речевой деятельности считается одним из самых трудных. Это обусловлено тем, что написание не совпадает с чтением. Чаще всего главным помощником служит транскрипция, хотя и присутствуют правила чтения типов слогов и буквосочетаний.

При изучении второго иностранного языка возникают проблемы дифференциации языков, как результат одновременного изучения. Опираясь на имеющиеся знания, учащиеся, особенно на начальном этапе обучения, часто допускают ошибки именно в произношении и чтении. Например: дифтонг ei в английском языке читается как [ei], но в немецком языке этот же дифтонг читается как [ai] в словах heißen, mein, kein и т.д.

Сопоставительный метод также удобен в объяснении грамматического материала немецкого языка. По программе УМК «Horizonte» М. М. Аверина в пятом классе изучаются следующие грамматические явления:

**1. Настоящее время глагола.** Глагол, употребляемый в английском языке в данном времени, имеет окончание -s только в третьем лице единственного числа, в немецком языке глагол спрягается по лицам и числам и для каждого местоимения глагол имеет собственное окончание.

Неопределённая форма — spielen			
Единственное число	ich	spiele	-e
	du	spielst	-st
	er/es/sie	spielt	-t
Множественное число	wir	spielen	-en
	ihr	spielt	-t
	sie	spielen	-en
Вежливая форма	Sie	spielen	-en

**2. Неправильные глаголы.** Данное грамматическое явление не составило трудности в изучении, т.к. неправильные глаголы присутствуют и в английском языке и знакомство с ними происходит в начальной школе. Стоит отметить сходство глаголов to be — быть и to have — иметь, с глаголами sein — быть и haben — иметь. В обоих языках эти глаголы являются неправильными и спрягаются по лицам и числам

Английский язык		Немецкий язык	
Местоимение	глагол	Местоимение	Глагол
I	have	ich	habe
you	have	du	hast
she	has	sie	hat
he	has	er	hat
it	has	es	hat
we	have	wir	haben
they	have	sie	haben
		ihr	habt
		Sie	haben

В грамматике немецкого глагола выделяются отдельно формы для местоимений ты, вы и отдельно вежливая формы Вы. В английской грамматике формы местоимений ты, вы совпадают, а отдельно стоящая вежливая форма «Вы» вообще отсутствует.

**3. Артикли и имена существительные.** При знакомстве с темой «Артикли» возникают определенные трудности, т.к. существительные в английском языке употребляются без артиклей. В немецком языке все существительные пишутся с заглавной буквы и имеют артикль, отражающий род данного существительного, при этом артикль изменяется по падежам, что несвойственно английской грамматике.

Определенный артикль	der Computer	das Buch	die Brille
Неопределенный артикль	ein Computer	ein Buch	eine Brille
Отрицание kein	kein Computer	kein Buch	keine Brille
Притяжательное местоимение	mein Computer	mein Buch	meine Brille

**4. Модальные глаголы.** Тема не составляла трудности в объяснении, но стоит отметить наличие окончаний у модальных глаголов.

Неопределённая форма — k nnen		
Единственное число	ich	kann
	du	kannst
	er/es/sie	kann
Множественное число	wir	k nnen
	ihr	k nnt
	sie	k nnen
Вежливая форма	Sie	k nnen

**5. Отделяемые приставки.** При объяснении материала данной темы возникали трудности в понимании термина «отделяемая приставка» глагола, т.к. это явление нельзя наблюдать ни в русском, ни в английском языках. Поэтому отделяемые приставки fern, mit, ab, ei, an, auf, mit заучивались наизусть.

**6. Порядок слов в повествовательном, восклицательном и вопросительном предложениях.**

При объяснении материала данных грамматических тем также применяем сопоставительный метод, т.к. повествовательное предложение в английском и немецком языках имеет строго фиксированный порядок слов, а в восклицательных и вопросительных предложениях применяется инверсия.

Например:

Анг.: I have got a cat

Немец.: Ich habe eine Katze

Анг.: Where do you live?

Немец.: Wo wohnst du?

В заключении стоит отметить, что применение сопоставительного метода обучения на уроках немецкого языка (как второго иностранного) носит продуктивный характер, т.к. учащиеся применяют полученные знания при изучении первого иностранного языка и проецируют их на второй иностранный язык, тем самым, облегчая процесс понимания лексического, фонетического и грамматического материалов. Таким образом, данный метод можно попробовать применить при изучении третьего иностранного языка, но взять язык другой языковой группы.

Литература:

1. Аверин М. М. УМК «Horizonte» — М., Просвещение, Cornelsen, 2016
2. Маслов Ю. С. Введение в языкознание: учебник для студ. филол. и лингв. фак. высш. учеб. заведений / Ю. С. Маслов. — 5—3 изд., стер. — СПб.: Филологический факультет СПбГУ; М.: Издательский центр «Академия», 2006. — 304 с.
3. Шкурина О. П. Сопоставительный анализ немецкого и английского языков как германской ветви индоевропейской языковой системы // В мире науки и искусства: вопросы филологии, искусствоведения и культурологии: сб. ст. по матер. XXI междунар. науч.-практ. конф. — Новосибирск: СибАК, 2013.
4. Шамов А. Н. Принципы обучения лексической стороне иноязычной речи. — в ж. Иностранные языки в школе, 2009, № 4, с. 2—8
5. Сравнительный анализ лексики английского и немецкого языков // Инфоурок // [https://infourok.ru/sravnitelnyy\\_analiz\\_leksiki\\_angliyskogo\\_i\\_nemeckogo\\_yazykov-367125.htm](https://infourok.ru/sravnitelnyy_analiz_leksiki_angliyskogo_i_nemeckogo_yazykov-367125.htm)

# ФИЛОСОФИЯ

## Homo quantitatis<sup>1</sup>

Балиев Ислам Виситович, магистр

Российский государственный гуманитарный университет (г. Москва)

*Данная статья представляет собой философскую аутопсию поведенческих детерминант человека настоящей эпохи, ориентированного на реализацию своей экзистенции через модус количественных установок. Альянс потребительских приоритетов, вытесняющих на периферию традиционные ценности, угрожает культурным пауперизмом современному обществу и обуславливает появление нового типа человека — человека количественного.*

**Ключевые слова:** *homo quantitatis, обладание, дилетантизм, бездумность, профанация, конформизм*

*This article is philosophical analysis of behavioral determinants of a contemporary man, who is seeking realization of his existence through mode of quantitative objectives. The set of consumer priorities, which displace traditional values to periphery, threatens modern society with cultural pauperism and sets conditions for the appearance of a new type of a man — a quantitative man.*

**Key words:** *homo quantitatis, possession, dilettantism, thoughtlessness, profanation, conformism*

*Мы живем в эпоху, когда логика бюджета, логика производства вещей распространилась на самую жизнь человека. Человеческие существа, как и вещи, обратились в числа. Вещи и люди стали величинами, входящими в производственный процесс.*

*Эрих Фромм [1]*

Человек в контексте ситуации постмодерна испещрен многочисленными ярлыками, претендующими на объяснение его положения в эпоху банкротства традиционных ценностей и отказа от так называемых метанарративов. Ужасающая социальная практика XX столетия навсегда развеяла миф о справедливом обществе, построенном на принципах гуманизма, а нарастающая роль научно-технического прогресса в жизни человека за прошедшие несколько десятилетий угрожает последнему деградацией в придаток машины. Вульгарный материализм, как квинтэссенция современной цивилизации, подобно ливневому дождю, орошает общество эфемерными ценностями, культивируя совершенно новый тип человека — человека количественного, для которого размер имеет первостепенное значение, а обладание становится главной добродетелью. Философское осмысление произошедших в XX и XXI веках парадигмальных сдвигов за-

ставляет всерьез задаться вопросом о дальнейшей судьбе человечества. Однако прогнозировать будущее имеет смысл только после тщательной социально-философской вивисекции настоящего, в котором обнаруживает себя человек.

Характеризуя человека той или иной эпохи крайне трудно избежать его стигматизации. Особенно проблематично сделать это в отношении человека XXI столетия, когда четкая демаркация между стереотипом и существенной характеристикой утрачивается. Сотканный из различных обстоятельств, индивид, таким образом, перестает быть цельной личностью и существует как бы в некоем энтропийном потоке интеракционных актов. Расширение возможностей коммуникации за счет развития технологий значительно сужает диапазон интимности и порождает человека публичного, индивида, ориентированного на *других* как на меру собственного достоин-

<sup>1</sup> Человек количественный.



ства. Такая ситуация характеризуется тем, что сферу личностных качеств формируют количественные установки, такие как ориентация на обладание, дилетантизм, бездумность и некритическое поглощение фактов, конформизм и т.п. Перечисленные модусы существования современного человека породили тип индивида, которого автор статьи считает удачным обозначить как *homo quantitatis*. Именно *homo quantitatis* со своими все возрастающими потребностями составляет большинство человечества. Однако автор статьи не придерживается типичной для подобных работ позиции, согласно которой большинство социальных пороков современного общества суть продукты систематического воздействия надобщественных сил на социум. Человек количественный — это не злой рок, не божественное провидение и не заговор мирового закулисья с целью манипуляции общественным сознанием. *Homo quantitatis* — это личный выбор каждого и ответственность за данный выбор исключительно индивидуальна.

Доминирование в обществе количественных установок вскрывает логику функционирования по законам рыночных отношений в капитализме. Коллективный спрос, предъявляемый каждым членом общества, порождает адекватное предложение в виде конкурирующих товаров и услуг. Успех маркетинговых кампаний в эпоху человека количественного обусловлен в первую очередь неэффективностью проводимых акций или степенью профессионализма рыночных агентов, а готовностью потребителя быть обманутым и отсутствием у последнего иммунитета против однообразных и незамысловатых, повторяющихся из года в год манипуляций посредством рекламы и других средств маркетинга. На смену известному латинскому изречению «*Mundus vult decipi*»<sup>2</sup> приходит новая истина, которая гласит «*Homo vult decipi*»<sup>3</sup>. Перечисленное обнажает сущность способа бытия *homo quantitatis* в модусе обладания. Однако объективация экзистенции в контексте установки «иметь», как это отлично показал представитель Франкфуртской школы Эрих Фромм, распространяется далеко за пределы лихорадочного стремления к накопительству материальных благ. Фромм пишет: «Наивысшее наслаждение, возможно, состоит в обладании не столько материальными вещами, сколько живыми существами. В патриархальном обществе даже самые обездоленные представители мужского населения из беднейших классов могут быть собственниками: они могут чувствовать себя полновластными хозяевами своих жен, детей, домашних животных или скота. (...) Поскольку вся тяжесть рождения ребенка ложится на женщину, то едва ли можно отрицать, что производство на свет детей в патриархальном обществе является результатом грубой эксплуатации женщин. Но для матерей малолетние дети — тоже вид собственности. Таким образом, круг бесконечен и порочен: муж эксплуатирует

жену, жена — маленьких детей, а мальчики, став юношами, в свое время начинают следовать примеру старших и тоже эксплуатировать женщин и т.д.» [2]. Исходя из сказанного, очевидно, что для *homo quantitatis* количественной характеристикой, несущей определенную сумму положительных реакций и выступающей исключительно как средство, становится и сам человек. И если в приведенном примере Фромм в качестве объекта рассмотрения берет семью в патриархальном обществе, то сегодня все более очевидно, что реализация модуса обладания в отношении человека возможна и вне первичной ячейки общества. Наиболее ярко это проявляется в сфере полового общения. Сексуальный инстинкт становится мощнейшим катализатором объективации экзистенции в модусе обладания, когда один из партнеров (а нередко и оба) рассматривает другого исключительно как средство погашения вспыхнувшей страсти. И если Кант в «*Метафизике нравов*» обращается к бракосочетанию как необходимой санкции на пути легитимации полового общения, когда в едином альянсе субъекты брака «предоставляют друг другу права на пожизненное обладание своими половыми свойствами», то для *homo quantitatis* характерна абдикация от традиционной ориентации на создание семьи и установка на свободную любовь.

Следующим модусом экзистенции *homo quantitatis* становится бездумность и некритическое поглощение фактов. Появление всемирной системы объединенных компьютерных сетей (Интернет) привело к акселерации и либерализации процесса образования, однако побочным эффектом подобного высвобождения данных в общедоступную среду стала информационная инфляция, на фоне которой одешевевшие знания усваиваются хаотически и без критического анализа. Удачно по поводу бездумности, ставшей «корью современного человечества», высказался Мартин Хайдеггер, который пишет: «Бездумность — зловещий гость, которого встретишь повсюду в сегодняшнем мире, поскольку сегодня познание всего и вся доступно так быстро и дешево, что в следующее мгновение полученное так же поспешно и забывается» [3]. Особый акцент следует сделать на констатации быстрого забывания приобретенных знаний современным человеком. Данный феномен не является результатом когнитивных аномалий в эпоху *homo quantitatis*, а выступает сущностной чертой человека количественного, для которого ценность знания детерминирована не качеством приобретаемого и степенью усвоения, а количеством прочитанного и внесенного в реестр ментальной энциклопедии. И если в микроэкономике закон убывающей предельной полезности устанавливает, что по мере увеличения количества потребляемого блага, общая полезность от его потребления возрастает, но во все меньшей пропорции, а предельная полезность, или дополнительная полезность от потребления дополнительной единицы, сокраща-

<sup>2</sup> Мир желает быть обманутым.

<sup>3</sup> Человек желает быть обманутым.

ется, то в плане приобретения знаний каждый дополнительный квант информации, потребляемый в ускоренном режиме, несет с собой все меньшее количество пользы в силу ограниченных возможностей человеческого мозга по переработке поступаемых данных. Таким образом, бездумное впитывание фактов *homo quantitatis* создает интеллектуальный симулякр, начиненный фрагментарными знаниями, не обладающими аутентичной ценностью.

Сама философия в ситуации постмодерна, претендующая на экспликацию регрессивных пертурбаций в современной культуре, питается собственной агонией, имеет в себе самоподрывную потенцию. Своей логикой она опровергает саму себя. В этом смысле даже философия — вечная воля к мудрости — реализуется через модус бездумности.

Аттрактивность быстрого и дешевого обогащения фактами вырождается в погружение *homo quantitatis* в бездну казуистики и дилетантизма. Последний представляет собой следующий модус экзистенции человека количественного и тесно связан с бездумностью.

Дилетантизм — это энтелехия современного общества. Коррелятивность двух модусов экзистенции *homo quantitatis* — бездумности и дилетантизма — очевидна в первую очередь в области образования и просвещения. И если пророк европейского нигилизма Фридрих Ницше предвещал наступление эпохи человека, не способного «родить танцующую звезду», то сегодня приходится признать, что век культурного бесплодия уже переступил одной ногой через порог истории.

Особое внимание в свете расширения интеллектуального профанизма должно быть приковано к науке как к важнейшей части культуры в целом. Наука сегодня не является чем-то эзотерическим в том смысле, что она — не достояние замкнутой касты мудрецов. Начиная с таких ученых как Кеплер, Галилей, Декарт, Ньютон и др., человеческая мысль шла путем освобождения от традиционного догматизма и ссылок на авторитеты, и через сомнение и эксперимент стремилась достичь научной истины. И именно возможность постижения научной истины для широкого круга лиц и характеризует подлинную науку. Однако указанная «непотопленность» не означает, что всякая научная область представляет собой раскрытую книгу, которую достаточно взять и прочитать. Любая наука имеет свою систему координат, свой особый язык, через который она выражается. Владение понятийным и категориальным аппаратом науки и понимание ее основных методов, определение границ применения постулатов той или иной научной области имеет первостепенное значение. Но именно здесь возникает брешь, через которую реализуется модус дилетантизма. Скольжение по поверхности и бездумное накопительство голых фактов, свойственное *homo quantitatis*, создает ситуацию фиктивной компетенции, когда человек количественный предъявляет претензию на осведомленность в тех областях, в которых профанические отметины от его интеллектуальных интервенций вульгаризируют само знание,

тем самым подвергая его деструкции. Таким образом человек, преодолевший варварство, отвергнувший догматизм и «расколдовавший» мир вокруг себя, продает свой эмансипированный разум в рабство посредственности.

Интеллектуальный профанизм *homo quantitatis* имеет своих поставщиков. Самым популярным рынком сбыта дилетантизма выступает всемирная сеть. В интернете осуществляется настоящий эпистемологический естественный отбор, в результате которого наиболее востребованными оказываются не те ресурсы, которые предлагают всестороннее освоение интересующей области знания, а ресурсы, которые приглашают вступить на «царскую дорогу», ведущую к искомому. Побочный эффект такого подхода выражается в поверхностности и некомпетентности претендента на глубинную осведомленность в рассматриваемой сфере деятельности.

«Квантовая физика за 30 секунд», «Краткая всемирная история», «Деррида за 90 минут» и другие книги и Интернет-ресурсы с подобными названиями ориентированы на потребителя, для которого размер (или объем) имеет значение. Соответствующие заголовки книг являются украшениями подобных работ и их привлекательность для современного читателя, который ожидает с первых страниц окунуться в океан фундаментальных знаний, очевидна. При этом, как правило, нигде не указывается, что предлагаемая работа представляет собой всего лишь верхушку доктринального айсберга, подводная часть которого скрыта в многочисленных томах. Здесь мы снова сталкиваемся с логикой рыночных отношений при капитализме: название книги, сулящее самое поверхностное и фрагментарное знакомство с той или иной областью знания, окажется нерентабельным, соответственно, политика реализации подобного товара должна выстраиваться на основе тех же механизмов, что и торговые отношения в целом. Интеллектуальный «fast food» в модусе дилетантизма делает ставку не только на многообещающие заголовки. Эффективным средством привлечения внимания становится, например, внушительная обложка, если речь идет о книгах. Апологеты дилетантизма могут возразить, что подобная стратегия способна спровоцировать интерес читателя к предлагаемой области знания, однако, как правило, интерес, рожденный яркой обложкой или многообещающим заголовком, и умирает, не дожив до конца предлагаемого пособия.

Перечисленные тенденции не исчерпывают весь спектр проблем, связанных с профанацией разума в эпоху человека количественного, но они служат достаточно хорошей иллюстративной моделью того, как само знание в модусах экзистенции *homo quantitatis* становится количественной характеристикой.

Необходимо отметить, что автор статьи никак не выступает против пропедевтической направленности многих сокращенных изложений тех или иных областей знания. Их полезность и необходимость не вызывает сомнений. Тем не менее, важно понимать, что появление работ, подобных вышеназванным, в которых инструментом привлечения внимания является именно краткое ознакомление, ко-

торое потребитель путает с *освоением*, является закономерной тенденцией, выражающей дух эпохи *homo quantitatatis*. Притязания человека количественного на получение «быстрых знаний» относительно той или иной области человеческой экзистенции наиболее полно, а значит и номинально, удовлетворяются в современную эпоху.

Одним из важнейших принципов творчества *homo quantitatatis* становится компилятивность. Заимствование и суммирование идей предшествующих авторов, как это делалось в средневековой схоластике, выступает критерием серьезности предлагаемого исследования. В некоторых высших образовательных учреждениях студенту при написании той или иной работы вменяется в обязанность осуществление ссылок (причем минимальное количество ссылок также нередко регламентируется) на авторов, имеющих отношение к изучаемой сфере. Соллидный список использованной литературы, где успех гарантирует не компетентность перечисляемых авторов, а количество имен в регистре, также придает ауру научности предлагаемому материалу. Цитаты, ссылки и комментарии служат главным критерием серьезности проделанной работы, а их отсутствие может быть воспринято как признак недостаточной осведомленности автора. Необходимость и неизбежность цитирования в эпоху человека количественного, таким образом, становится некой онтологической предзаданностью, в которой обнаруживает себя индивид в процессе творчества.

В сложившейся ситуации, как удачно выразился Роберт Грин, можно прослыть гением, будучи на самом деле лишь умным заимствователем. Однако подобная контрафакция, порой достаточно грубая, в долгосрочной перспективе грозит интеллектуальной кастрацией и культурной инфертильностью.

Дилетантизм как одна из главных коннотаций, инкриминированная автором статьи человеку количественному, прошла свою аккредитацию временем и прочно пустила корни во всех сферах культуры. Как и остальные модусы экзистенции *homo quantitatatis*, которые подобно раковой опухоли овладевают всем духовным организмом современного человека, дилетантизм метастазирует по всему обществу, погружая разум человека в бездну тривиальности. И самым верным союзником профанизма в крестовом походе против интеллектуальной полноценности и самостоятельности становится конформизм, который выражает еще одну фундаментальную характеристику человека количественного.

#### Литература:

1. Эрих Фромм: «Революционный характер»
2. Эрих Фромм: «Иметь или быть?»
3. Мартин Хайдеггер: «Отрешенность»

Социальный оппортунизм как латентная идиосинкразия *homo quantitatatis* ко всему индивидуальному и выпадающему из массовой культуры, выражается практически во всех сферах жизни современного человека. Начиная с одежды, гастрономических предпочтений и позиционирования своей личности в социальных сетях, и заканчивая областями интимного, человек количественный во всем стремится отличаться от других. В первом приближении подобные рассуждения кажутся довольно контринтуитивными. Однако все становится ясным, когда мы вскрываем последствия подобной установки *homo quantitatatis*. Тяготение современного человека к социальной и интеллектуальной обособленности создает противоречивую ситуацию, когда индивид, которому необходимо преодолеть другого, сам становится другим для другого. Возникает своего рода мода на инаковость, однако сотканная из конгениальных установок человека количественного тенденция к индивидуализму бессознательно-конформистским образом порождает массовую культуру.

Возникающее одномерное общество является продуктом воздействия на человека таких элементов культуры, как средства массовой информации, спорт, музыка, кинематограф, массовая литература и прочее. Перечисленные компоненты провоцируют в обществе экзистенциальный вакуум неудовлетворенности, причем образовавшуюся пустоту предлагается преодолеть ресурсами все тех же компонентов. Наглядным примером реализации подобной логики является телевизионная реклама, когда озвучивается конкретная проблема, подлежащая незамедлительному решению, и сразу же предлагается средство решения данной проблемы. Конформизм *homo quantitatatis* как один из способов его существования, таким образом, становится результатом экзистенциальной бесхребетности человека количественного, пассивного восприятия им предлагаемого образа жизни.

Перечисленные модусы экзистенции *homo quantitatatis* не исчерпывают весь список заболеваний современного человека, однако их достаточно для того, чтобы диагностировать у человека количественного культурную инвалидность и интеллектуальную недостаточность. Подобно паллиативной медицине, современная философия, социология и другие направления пытаются найти возможности реабилитации общества или хотя бы облегчить состояние больного, однако сегодня как никогда очевидно, что возможности радикального лечения уже исчерпаны и человек количественный неизлечим.

## ПРОЧЕЕ

### Региональный опыт помощи православных организаций и церковных приходов г. Петрозаводска

Носова Виктория Андреевна, студент  
Петрозаводский государственный университет

Идеи милосердия в церкви складывались столетиями, основываясь на заповедях, данных в Ветхом и Новом завете. Эти идеи стали нравственным императивом для христиан всех эпох. Движимая этими законами испокон веков Русская Православная Церковь принимает непосредственное участие в решении социальных проблем. История России богата яркими иллюстрациями церковной благотворительности и милосердия. На современном этапе развития Российской государства и церкви также известно большое количество примеров социального служения. На уровне епархий и приходов существует немало социальных проектов и индивидуальных идей прихожан в рамках, которых ведется работа с детьми и молодежью, пожилыми, многодетными и малообеспеченными семьями, лицами без определенного места жительства, зависимыми и лицами с ограниченными возможностями здоровья. Одной из главных проблем социального служения является, необходимость в квалифицированных кадрах, т.к. на современном этапе помощи в работе с группами социального риска необходимо не только желание помогать другим людям, но и определенные знания.

Активная работа в социальном служении ведется в Карельской и Петрозаводской епархии, особенно хотелось бы отметить Центральное благочиние, а именно приходы города Петрозаводска.

Значительное внимание в деятельности Русской Православной церкви уделяется помощи детям. Поэтому в первую очередь необходимо упомянуть о недавно организованной группе волонтеров Благотворительного фонда «Утешение» и Миссионерского отдела Петрозаводской и Карельской епархии «Слово за слово». Волонтеры занимаются организацией православных духовно-просветительских, культурных и благотворительных мероприятий в ГБУ СО РК Центре помощи детям № 9 города Петрозаводска «Надежда» (бывший детский дом № 2). В рамках занятий проводятся: развивающие игры (на внимание, ловкость, быстроту реакции), коллективные игры, беседа с обратной рефлексией на темы в рамках проводимых занятий, исполнение песен с движениями, про-

смотр мультфильмов с обсуждением, совместное изготовление подделок в различных техниках. Тематический материал подается в творческой форме с использованием словесных, практических и наглядных методов. Основой для подачи материала стали программа «Доброе слово» с элементами сказкотерапии и программа «Радуга завета», в рамках которой изучаются цвета. В 2015–2016 учебном году были организованы выезды в приходской дом собора благоверного Князя Александра Невского, в ходе одной из поездок была проведена экскурсия по собору. Старшие дети после праздничной пасхальной трапезы участвовали в поздравлении прохожих с праздником Светлой Пасхи.

Еще одно служение, направленное на помощь детям — молодежное служение «Ближе к делу», возникшее в 2011 году при молодежном отделе Петрозаводской и Карельской епархии. В этом социальном служении объединились молодые люди, желающие вместе творить дела милосердия.

Одним из основных направлений стала работа с маленькими пациентами Детской республиканской больницы. Волонтеры приходят в отделение для детей с нарушениями речи и опорно-двигательного аппарата. Проводят занятия, направленные на изучение нравственных ценностей, игры, на улучшение настроения. Наиболее интересно детям изготавливать поделки своими руками. Между занятиями играют волонтеры играют с детьми в подвижные игры.

Также добровольцы посещают воспитанников ГБОУ РК Специальной Коррекционной Общеобразовательной Школы-интернат № 21.

Помимо служений, организованных в рамках Миссионерского и Молодежного отделов епархии в Петрозаводске действует два социальных центра организованных на приходах города. Одним из таких центров является социальный центр «Попечение» созданный при храме святой великомученицы Екатерины по благословению архиепископа Петрозаводского и Карельского Мануила в октябре 2006 года. Руководителем центра «Попечение»

является настоятель храма святой великомученицы Екатерины протоиерей Андрей Верещагин.

Задачи, которые Центр ставит перед собой — оказание духовной, социальной и материальной помощи людям, попавшим в трудную жизненную ситуацию. На данный момент центр ведет работу уже в течение 10 лет. Добровольцы регулярно по воскресеньям кормят бездомных, наряду с этим в функционал волонтеров центра входит посещение ГБУ СО «Петрозаводский дом-интернат для ветеранов». Ведется плодотворная работа с женщинами для предотвращения абортов.

Вдобавок, в центре проходят акции по сбору средств, вещей, продуктов, игрушек, школьных принадлежностей и т.д. В начале декабря каждый год проходит акция, посвященная всеми любимым праздникам Новому году и Рождеству «Рождество в каждый дом». Любой человек может стать добровольным помощником Центра.

Кроме того, еще одним примером центра в городе Петрозаводска стал Социальный центр «Невский», который был организован при кафедральном соборе благоверного Князя Александра Невского. Руководителем центра является настоятель собора и благочинный Центрального округа отец Иоанн Тереняк. Основной целью деятельности центра является оказание помощи семьям и одиноко проживающим гражданам, попавшим в трудную жизненную ситуацию, социально опасное положение, оказание поддержки в реализации законных прав и интересов, содействия улучшению их социального и материального положения, а также психологического статуса. Если говорить более конкретно о деятельности центра то, в сентябре 2016 года сотрудники центра смогли помочь

33 обратившимся — это многодетные, неполные, малоимущие семьи; пенсионеры и инвалиды. За этот месяц было проведено 33 консультации социального работника прихода по различным социальным вопросам. 23 человека получили продуктовую помощь. Средства по уходу за ребенком (памперсы, детские сал-фетки, шампуни) и детское питание получили 6 семей. Одному обратившемуся оказана помощь в приобретении лекарств. 7 человек получили вещевую помощь.

Центры ведут активную работу, что позволяет помогать достаточному количеству населения, благодаря пожертвованиям граждан. Но необходимо понимать, что чем больше жителей нашего города будет принимать в социальном служении в различных формах, тем легче будет жизнь наша и жизнь окружающих нас людей. Среди волонтеров центров есть люди, сами нуждающиеся в нашей помощи и получающие эту помощь от центров. Модель помощи, когда получатель социальных услуг сам становится помощником, является наиболее благоприятной как для клиента, который помогая другим людям, может поднять свой уровень самооценки и изменить свою ситуацию, так и для центров, получающим волонтера со знаниями решения определенных трудных жизненных ситуаций. Кроме того, необходимо привлекать к служению студентов, особенно студентов, помогающих профессий, как очень хороший ресурс для служения и вклад в будущую профессию молодых людей. Опора на широкое общественное участие, самостоятельность и инициативность молодежи увеличит возможности православных социальных центров и позволит оказывать больше помощи.

# МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

Международный научный журнал  
Выходит еженедельно

№ 36 (170) / 2017

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Главный редактор:**

Ахметов И. Г.

**Члены редакционной коллегии:**

Ахметова М. Н.  
Иванова Ю. В.  
Каленский А. В.  
Куташов В. А.  
Лактионов К. С.  
Сараева Н. М.  
Абдрасилов Т. К.  
Авдеюк О. А.  
Айдаров О. Т.  
Алиева Т. И.  
Ахметова В. В.  
Брезгин В. С.  
Данилов О. Е.  
Демин А. В.  
Дядюн К. В.  
Желнова К. В.  
Жуйкова Т. П.  
Жураев Х. О.  
Игнатова М. А.  
Калдыбай К. К.  
Кенесов А. А.  
Коварда В. В.  
Комогорцев М. Г.  
Котляров А. В.  
Кошербаева А. Н.  
Кузьмина В. М.  
Курпаяниди К. И.  
Кучерявенко С. А.  
Лескова Е. В.  
Макеева И. А.  
Матвиенко Е. В.  
Матроскина Т. В.  
Матусевич М. С.  
Мусаева У. А.  
Насимов М. О.  
Паридинова Б. Ж.  
Прончев Г. Б.  
Семахин А. М.  
Сенцов А. Э.  
Сенюшкин Н. С.  
Титова Е. И.  
Ткаченко И. Г.  
Фозилов С. Ф.

Яхина А. С.

Ячинова С. Н.

**Международный редакционный совет:**

Айрян З. Г. (Армения)  
Арошидзе П. Л. (Грузия)  
Атаев З. В. (Россия)  
Ахмеденов К. М. (Казахстан)  
Бидова Б. Б. (Россия)  
Борисов В. В. (Украина)  
Велковска Г. Ц. (Болгария)  
Гайич Т. (Сербия)  
Данатаров А. (Туркменистан)  
Данилов А. М. (Россия)  
Демидов А. А. (Россия)  
Досманбетова З. Р. (Казахстан)  
Ешнев А. М. (Кыргызстан)  
Жолдошев С. Т. (Кыргызстан)  
Игисинов Н. С. (Казахстан)  
Кадыров К. Б. (Узбекистан)  
Кайгородов И. Б. (Бразилия)  
Каленский А. В. (Россия)  
Козырева О. А. (Россия)  
Колпак Е. П. (Россия)  
Кошербаева А. Н. (Казахстан)  
Курпаяниди К. И. (Узбекистан)  
Куташов В. А. (Россия)  
Лю Цзюань (Китай)  
Малес Л. В. (Украина)  
Нагервадзе М. А. (Грузия)  
Прокопьев Н. Я. (Россия)  
Прокофьева М. А. (Казахстан)  
Рахматуллин Р. Ю. (Россия)  
Ребезов М. Б. (Россия)  
Сорока Ю. Г. (Украина)  
Узаков Г. Н. (Узбекистан)  
Хоналиев Н. Х. (Таджикистан)  
Хоссейни А. (Иран)  
Шарипов А. К. (Казахстан)  
Шуклина З. Н. (Россия)

**Руководитель редакционного отдела:** Кайнова Г. А.

**Ответственные редакторы:** Осянина Е. И., Вейса Л. Н.

**Художник:** Шишков Е. А.

**Верстка:** Бурьянов П. Я., Голубцов М. В., Майер О. В.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:**

**почтовый:** 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231;

**фактический:** 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: [info@moluch.ru](mailto:info@moluch.ru); <http://www.moluch.ru/>

**Учредитель и издатель:**

ООО «Издательство Молодой ученый»

ISSN 2072-0297

Подписано в печать 20.09.2017. Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, 25