

EUROPEAN SCIENCE

2015. № 1 (2)

EDITOR IN CHIEF

Valtsev S.

EDITORIAL BOARD

Anan'eva E. (PhD in Philosophy, Ukraine), *Asaturova A.* (PhD in Medicine, Russian Federation), *Bajtasov R.* (PhD in Agricultural Sc., Belarus), *Blejh N.* (D.Sc. in Historical Sc., PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Bogomolov A.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Gavrilenkova I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Gubareva T.* (PhD Laws, Russian Federation), *Gutnikova A.* (PhD in Philology, Ukraine), *Divnenko O.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Zhamuldinov V.* (PhD Laws, Russian Federation), *Il'inskih N.* (D.Sc. Biological, Russian Federation), *Kurmanbaeva M.* (D.Sc. Biological, Kazakhstan), *Matveeva M.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Macarenko T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Ovchinnikov Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *San'kov P.* (PhD in Engineering, Ukraine), *Selitrenikova T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sibircev V.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Skripko T.* (PhD in Economics, Ukraine), *Sopov A.* (D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Fedos'kina L.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Cuculjan S.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Shamshina I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation).

Publishing house «PROBLEMS OF SCIENCE»

Founded in 2009. Issued monthly

153008, Russian Federation, Ivanovo, Lezhnevskaya st., h.55, 4th floor

Phone: +7 (910) 690-15-09.

<http://scienceproblems.ru> e-mail: admbestsite@yandex.ru

Moscow

2015

EUROPEAN SCIENCE

2015. № 1 (2)

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:
Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора:
Котлова А.С.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Издается с 2014 года

Выходит 12 раз в год

Сдано в набор:
10.04.2015.
Подписано в печать:
13.04.2015

Формат 70x100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 4,22
Тираж 1 000 экз. Заказ № 295

ТИПОГРАФИЯ
ООО «ПресСто».
153025, г. Иваново,
ул. Дзержинского, 39, оф.307

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»
г. Москва

Ананьева Е.П. (канд. филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Россия), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Матвеева М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова Т.А.* (канд. пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (канд. экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Россия), *Шамшина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия).

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

153008, РФ, г. Иваново, ул. Лежневская, д.55, 4 этаж
Тел.: +7 (910) 690-15-09.

<http://scienceproblems.ru> / e-mail: admbestsite@yandex.ru

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору
в сфере связи, информационных технологий и массовых
коммуникаций (Роскомнадзор) Свидетельство ПИ № ФС 77 - 60218

Редакция не всегда разделяет мнение авторов статей, опубликованных в журнале

Содержание

TECHNICAL SCIENCE	5
<i>Trushko O.</i> The current state of the domestic and foreign iron ore industry / <i>Трушко О.В.</i> Современное состояние отечественной и зарубежной железорудной промышленности	5
<i>Gayvoronskiy I.</i> The prospects of application of laser rocket engines in the mission of the spacecraft orbit adjust / <i>Гайворонский И. А.</i> Перспективы применения лазерных ракетных двигателей в задаче корректировки орбит космических аппаратов	8
ECONOMIC SCIENCE	12
<i>Karakchieva I., Yuzhakova T.</i> Achievements of Russian education in focus 2014 / <i>Каракчиева И. В., Южакова Т. А.</i> Достижения российского образования в фокусе 2014 года	12
<i>Dalaloian A.</i> Why do IFRS and US GAAP require consolidation of financial statements? / <i>Далалоян А. К.</i> Для чего требуется консолидация финансовой отчетности при МСФО и ОПБУ?	18
PHILOSOPHICAL SCIENCE	21
<i>Rakhmonov B.</i> Synergetic approach to self-organization of human / <i>Рахманов Б. У.</i> Синергетический подход к самоорганизации человека. Synergetic approach to self-organization of human	21
PEDAGOGICAL SCIENCE	26
<i>Aivazyan O.</i> The nature, content and conditions of cooperation language and society in the modern world / <i>Айвазян О. О.</i> Сущность, содержание и условия взаимодействия языка и общества в современном мире	26
<i>Kalmanova D., Mendaliev Sh.</i> Realization of intersubjective communications through binary classes (for example, physics and computer science) / <i>Калманова Д. М., Мендалиева Ш. О.</i> Реализация межпредметных связей через бинарные уроки (на примере физики и информатики)	30
SOCIOLOGICAL SCIENCE	34
<i>Denisova Y.</i> Collaboration as a Mechanics of Intercompany Interaction / <i>Денисова Ю. В.</i> Сотрудничество как механизм межфирменного взаимодействия	34
<i>Popova K.</i> The effectiveness of the organization of compulsory medical insurance from the point of view of the provider and the consumer of medical services (sociological aspect) / <i>Попова К. А.</i> Эффективность организации обязательного медицинского страхования с точки зрения поставителя и потребителя медицинских услуг (социологический аспект)	38
POLITICAL SCIENCE	41
<i>Kobeleva H.</i> Civil society's role in the system of social partnership in contemporary Russia / <i>Кобелева Х. А.</i> Роль гражданского общества в системе социального партнерства в современной России	41

<i>Kunets M. Dialectics of system of the international relations / Кунец М. С.</i> Диалектика системы международных отношений	45
EARTH SCIENCES	49
<i>Movchan I., Iakovleva A. Qualitative and quantitative interpretation of remote sensing data on the stage of primary forecast in project of exploration in rare-metal and noble metal province / Мовчан И. Б., Яковлева А. А. Качественная и количественная интерпретация данных дистанционного зондирования на стадии первичного прогноза в проект освоения редкометалльных и благородных металлов провинции</i>	49

The current state of the domestic and foreign iron ore industry

Trushko O.

Современное состояние отечественной и зарубежной железорудной промышленности

Трушко О.В.

Трушко Ольга Владимировна / Trushko Olga – кандидат технических наук, доцент, кафедра строительства горных предприятий и подземных сооружений, Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», г. Санкт-Петербург

Аннотация: в статье рассмотрены вопросы общемировых запасов железных руд. Основные импортёры и экспортёры. А также современное состояние дел железорудной промышленности в России.

Abstract: the article has questions of universal reserves of iron ores. Main importers and exporters. And also current state of affairs of the iron ore industry in Russia.

Ключевые слова: месторождение, рынок, железная руда, добыча.

Keywords: deposit, market, ironstone, production.

Месторождения железных руд выявлены в 98 странах, и мировые прогнозные ресурсы оцениваются в 790,9 млрд. т. Общие запасы железных руд в мире составляют 464,24 млрд. т.; подтверждённые запасы составляют 206,9 млрд.т. (рис. 1).

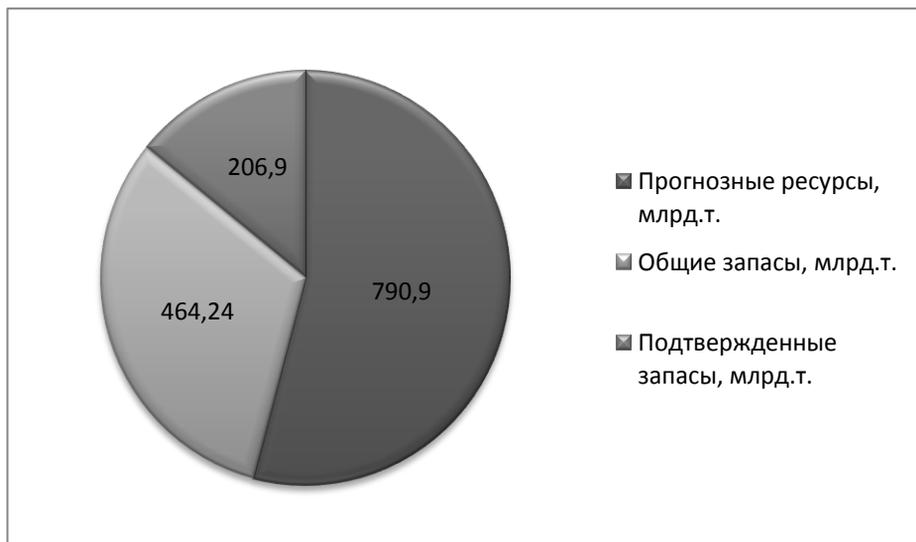


Рис. 1. Мировые запасы железных руд

На долю трёх крупнейших стран производителей приходится почти 65% от мирового объёма производства. Но основным лидером в мировом производстве товарной железной руды является Китай. Мировое потребление товарных железных руд с учётом собственного производства, импорта и экспорта распределяется по

странам весьма неравномерно и характеризуется в ведущих странах следующими данными: Китай 740 млн т, что составляет 46,8% от мирового уровня, Япония - 8,6%, Россия - 5,7%. Однако значительная часть минерально-сырьевой базы представлена бедными и средними по качеству рудами с содержанием железа 16-40%, на долю которых приходится 87,5% разведанных запасов. В России доля богатых руд с содержанием железа около 60% и более (не требующих обогащения) в разведанных запасах – всего 12,5%. Выпуск железной руды за последние 10 лет увеличивался в среднем на 1,8 % в год, а за последние 5 лет – на 9% в год. Тем не менее, спрос на железную руду в последние годы опережал предложение. В целом по миру есть значительное число новых проектов добычи железной руды, реализация которых позволит не только компенсировать выбывающие ресурсы, но и обеспечить необходимый (с точки зрения прогнозного расширения мирового производства стали) рост добычи. [1] Содержание железа в промышленных рудах колеблется от 16 до 70%. Минимальное содержание железа в сырье, пригодном для доменной плавки – 55%. Руды, содержащие железо менее 50% обогащают до 60-65% содержания железа. Хотя добычу ведут почти в 50-ти странах, на долю первой тройки (Китай, Австралия, Бразилия) и России приходится 77% мировой добычи (рис. 2).

Самым крупным производителем железной руды в мире является компания CVRD (Бразилия) – 18,5% мирового объема производства. Значительная часть сталеплавильных компаний либо не имеет собственной руды вообще (и работает целиком на покупном сырье), либо, при наличии собственной рудной базы, все равно покупает сырье на рынке, если объем собственной добычи недостаточен и/или добавки высококачественного покупного сырья позволяют оптимально вести плавку.

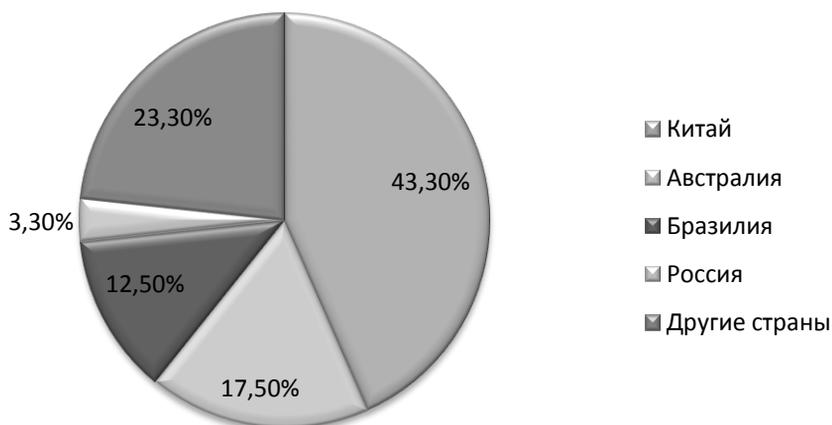


Рис. 2. Мировая добыча железной руды

За последние 15 лет структура импорта железной руды претерпела существенные изменения. Ранее крупнейшим импортером являлась Европа, на долю которой приходилось 47% всего импорта. Однако лидером импорта железной руды на сегодняшний день стал Китай. Добыча железной руды осуществляется открытым способом – карьерами и подземным способом – рудниками. Многие горнодобывающие фирмы поставляют железную руду на экспорт металлургическим холдингам, не перерабатывая её на месте добычи. Крупным экспортером является Австралия и Бразилия. Крупнейшие карьеры по добыче железной руды в России расположены в бассейне Курской магнитной аномалии (КМА), это карьеры Лебединский, Михайловский и Стойленский, обеспечивающие производство 51% товарной железной руды в России и являющиеся самыми глубокими и мощными карьерами страны (глубина карьеров по замкнутому контуру составляет

соответственно 350 м, 320 м и 315 м) [2]. Учитывая значительные глубины карьеров, сложные условия разработки нижележащих горизонтов, значительные объёмы работ по реконструкции весьма сложных схем внутрикарьерного транспорта и экологические проблемы, объёмы добычи магнетитовых железистых кварцитов на карьерах КМА до 2020 г. практически сохранятся на достигнутом уровне с последующим уменьшением объёмов добычи. В настоящее время содержание железа в разрабатываемых месторождениях России низкое и составляет в среднем 30% и это при наличии значительных запасов богатых руд с содержанием железа не менее 60%. Поэтому перспективным направлением развития железорудной подотрасли будет являться освоение месторождений богатых железных руд (до 70% железа), расположенных в районе КМА. Яковлевское месторождение богатых железных руд по запасам руды, особенностям гидрогеологических и горнотехнических условий (крутопадающая мощная залежь, представленная (до 50%) рыхлыми и полурыхлыми рудами (с содержанием чистого железа до 70%), с пределами прочности на одноосное сжатие от 0,3 до 3 МПа и с наличием высоконапорных водоносных горизонтов), является уникальным среди железорудных месторождений мира. Его освоение требует сохранения водозащитных свойств покрывающей рудной и породной толщи и необходимость разработки новых подходов к ведению подземных горных работ и обеспечению устойчивости горных выработок.

Литература

1. *Трушко О.В., Сидоренко А.А., Максимов А.Б.* Современные проблемы развития сырьевой базы железорудной промышленности // Труды Международной научно-практической конференции «Проблемы системной модернизации экономики России: социально-экономический, управленческий, правовой и экологический аспекты». Москва, 2010. С. 211-216.
 2. *Трушко О.В., Сидоренко А.А., Стрелецкий А.В.* Современные проблемы разработки рудных месторождений в сложных горно-геологических условиях. Журнал маркшейдерия и недропользование. №2. Москва, 2011. С. 7-8.
-

The prospects of application of laser rocket engines in the mission of the spacecraft orbit adjust Gayvoronskiy I.

Перспективы применения лазерных ракетных двигателей в задаче корректировки орбит космических аппаратов

Гайворонский И. А.

*Гайворонский Илья Алексеевич / Gayvoronskiy Ilya – магистрант,
бакалавр техники и технологии по направлению «Энергомашиностроение»,
кафедра плазменных энергетических установок,
Московский государственный университет имени Н. Э. Баумана, г. Москва*

Аннотация: в данной работе определена роль лазерных ракетных двигателей в классификации установок для корректировки орбит малых космических аппаратов, приведено сравнение характеристик различных типов двигателей и оценена перспективность применения лазерных систем реактивной тяги в задачах корректировки орбит.

Abstract: in this paper it is defined the role of the laser rocket engines in the classification of systems for correcting the orbits of small spacecraft, shown the comparison of the characteristics of different types of engines and evaluated the prospects of application of laser-jet thrust in the missions of correcting orbits.

Ключевые слова: лазерный двигатель, ракетный двигатель, реактивная тяга, лазерная абляция, корректирующая двигательная установка.

Keywords: laser rocket engine, jet thrust, laser ablation, correcting system, laser thruster.

Современный этап освоения космического пространства характеризуется широкомасштабными разработками и применением малых космических аппаратов (МКА) массой 100–500 кг. Интерес к созданию и использованию МКА, наметившийся в последние годы как за рубежом, так и в России, объясняется их относительно низкой стоимостью, сокращением сроков разработки и изготовления, а также удешевлением вывода на орбиту и эксплуатации таких аппаратов [8]. В связи с этим перед инженерами встает вопрос создания универсальных эффективных, надежных и недорогих энергодвигательных установок для малых космических аппаратов, способных работать в большом диапазоне выходных параметров.

В настоящее время широкое распространение среди двигателей для ориентации и стабилизации космических аппаратов получили жидкостные ракетные двигатели (ЖРД) и электрореактивные двигатели (ЭРД). ЖРД обеспечивают высокую тягу на уровне единиц килоньютон или кратковременный импульс тяги, что и определяет их использование для ориентации массивных КА. Например, для двигателей ориентации орбитального комплекса «Буран» импульс тяги составляет ~4,5кН*с. КПД жидкостных ракетных двигателей достигает 70% при удельном импульсе тяги до 400–500 с. Из-за малости удельной тяги ЖРД для решения задачи управления также потребуются большой запас топлива при достаточной сложности таких систем. Поэтому для длительного полета применение ЖРД в системе управления не эффективно.

Электрореактивные двигатели обеспечивают низкую тягу, но имеют удельный импульс в 5–6 раз больше (до 3000 с), чем у ЖРД. КПД ЭРД достигает 65%. Затраты потребляемой электрической мощности ЭРД на создание тяги составляют 1–100 кВт/Н (рис. 1).

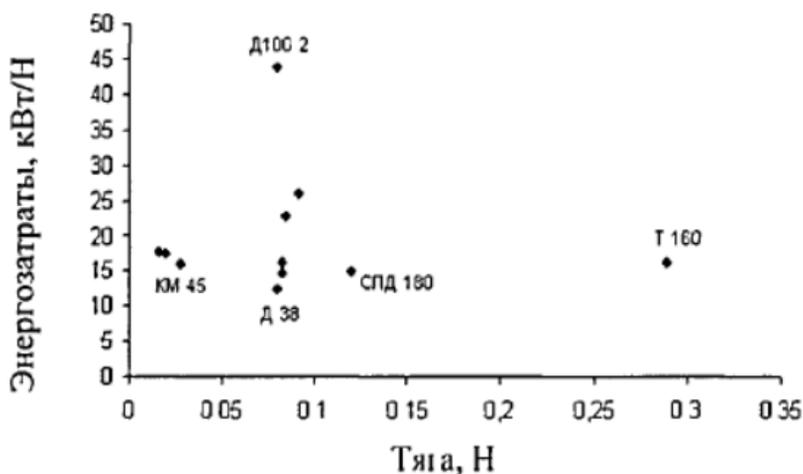


Рис. 1. Энергозатраты в электроракетных двигателях

Основным недостатком ЭРД является наличие «слабых мест» – электродов, сеток, существенно ограничивающих ресурс работы установки. Также существенным недостатком для обоих упомянутых типов двигателей является сравнительно высокий отклик на регулирующие воздействия, т. е. «инерционность» системы и трудность реализации смены режима работы.

На современном этапе исследований по лазерной тяге, с созданием мощных и компактных источников излучения (волоконные и диодные лазеры) одной из практических задач, для решения которых могут использоваться лазерные системы реактивной тяги, является коррекция движения низкоорбитальных спутников [7].

Для оценки конкурентоспособности лазерных двигателей по сравнению с ЖРД и ЭРД приведем таблицу с их основными характеристиками:

Таблица 1. Сравнительные характеристики корректирующих двигательных установок

	Удельный импульс тяги I_{sp} , с	Сила тяги F_T , Н	Реактивный импульс отдачи C_m , Н/Вт	КПД η , %
Жидкостные ракетные двигатели	300-700	$(1..10) \cdot 10^3$	$(1..5) \cdot 10^3$	До 70%
Электрические ракетные двигатели	До 3000	10^2-100	10^3-10^5	До 65%
Лазерные ракетные двигатели	10^3-10^4	10^6-100	$(10..10^3) \cdot 10^5$	До 40%

Как видно из таблицы, ЛРД работают в диапазоне от сверхмалой до малой тяги, обеспечивая наиболее высокий из всех классов двигателей удельный импульс I_{sp} . Относительно невысокий КПД таких систем η компенсируется лучшим реактивным импульсом отдачи C_m , который фактически характеризует эффективность преобразования вложенной мощности в тягу.

Основным же преимуществом ЛРД над остальными двигателями является возможность тонкой смены режима работы при помощи системы управления без

изменения конструкции. Фактически возможности этого класса двигателей на данный момент ограничены лишь возможностями источников лазерного излучения.

Другим важным фактором при разработке лазерных источников тяги является их неприхотливость к выбору рабочего вещества. В качестве топлива могут быть использованы фактически любые материалы, начиная от металлов и заканчивая жидкими органическими полимерами. Выбор вещества обусловлен полетным заданием аппарата, оснащенным ЛРД и требуемыми выходными характеристиками. Изучению работы установок при разных рабочих веществах посвящено множество работ. Например, характеристики экспериментального двигателя, работающего на твердом теле, были исследованы в [3, 4], жидкостные системы были изучены в [6]. Также множество работ, например [1, 2, 5], посвящены рассмотрению газофазных ЛРД, однако такие двигатели подразумевали базирование лазерного источника на поверхности Земли и не получили распространение для применения в задачах стабилизации КА.

Макет корректирующей лазерной двигательной установки для установки на космическом аппарате был спроектирован в работе [7] (рис. 2).

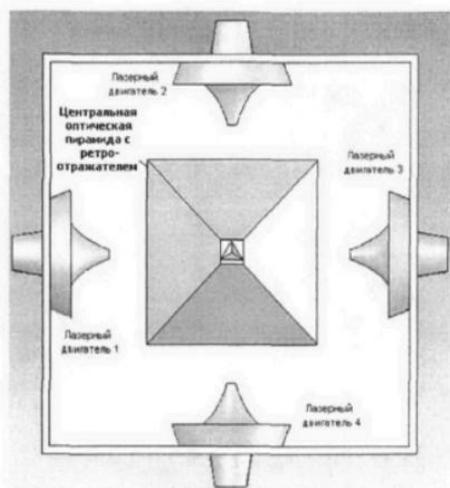


Рис. 2. Лазерная корректирующая двигательная установка (вид снизу)

Оценки показали, что требуемые характеристики ЛРД, при которых обеспечивается наименьший расход топлива, должны быть следующими: удельный импульс $I_{sp} = 1000$ с и удельный импульс реактивной отдачи $C_m = 10^3$ Н/Вт.

Схема подвода к установке лазерного излучения показана на рис. 3.

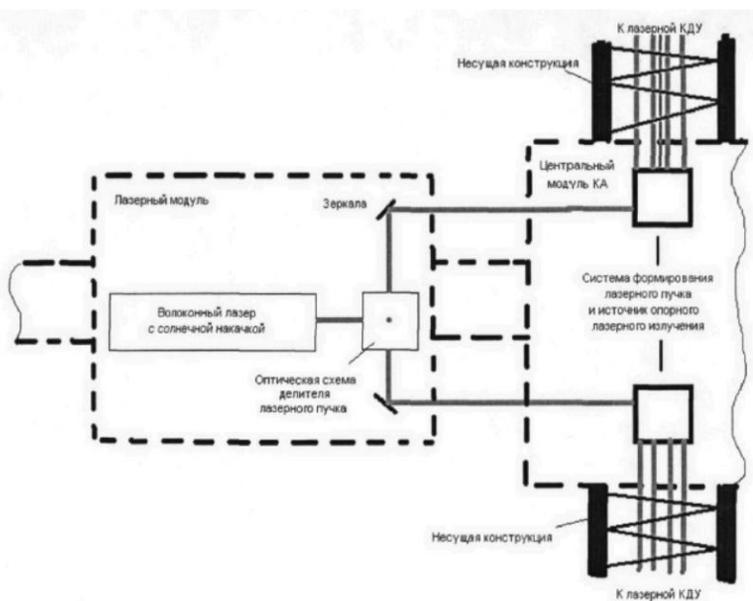


Рис. 3. Принцип работы лазерной системы формирования пучка

Учитывая стремительное развитие лазерной техники, а также накопленный опыт в изучении взаимодействия лазерного излучения с веществом, уже в ближайшие годы ЛРД смогут начать завоевывать свою долю рынка космических энергосистем, а создание нового класса микроспутников массой до 50 килограммов ускорит процесс внедрения лазерных технологий в космическое ракетостроение.

Литература

1. Ageichik A., Egorov M., Rezunkov Y., Safronov A., Stepanov V. Aerospace Laser Propulsion Engine. Russian Patent Application No. 2003129824, filed 8 Oct. – 2003.
2. Franklin B. Mead Jr.* Air Force Research Laboratory Propulsion Directorate Edwards AFB CA 93524 Ground and flight tests of a laser propelled vehicle. Joint Propulsion Conference & Exhibit July 13-15, 1998 / Cleveland, OH.
3. Phipps C. R., Luke J. R. Laser plasma thruster // Патент США US 6530212, F02K 11/00, H05H 1/24. – 2003.
4. Phipps C. R., Luke J. R., McDuff G. G. A Diode-laser-driven Microthruster. Paper IEPC-01-220, 27th International Electric Propulsion Conference, Pasadena CA, October 15-19, – 2001.
5. Агейчик А. А., Сафронов А. Л., Резунков Ю. А., Егоров М. С., Степанов В. В. Аэрокосмический лазерный реактивный двигатель (патент РФ №2266420) от 12.2005.
6. Мишенный узел лазерно-плазменного двигателя Патент РФ на полезную модель №: 129562 МПК F02K 99/00.
7. Резунков Ю. А. Адаптивные лазерные системы реактивной тяги, создаваемой при взаимодействии излучения с веществами СНО – химического состава: диссертация на соискание степени доктора технических наук. – Сосновый Бор, 2006. – 259 с.
8. Резунков Ю. А. Лазерные системы реактивной тяги. Обзор исследований // Оптич. журн. – 2007. Т. 74. № 8. – С. 20-32.

Achievements of Russian education in focus 2014

Karakchieva I.¹, Yuzhakova T.²

Достижения российского образования в фокусе 2014 года

Каракчиева И. В.¹, Южакова Т. А.²

¹Каракчиева Инна Викторовна / Karakchieva Inna – старший научный сотрудник;

²Южакова Татьяна Александровна / Yuzhakova Tatyana – ведущий научный сотрудник,

Управление научно-исследовательских работ,

Федеральное государственное учреждение «Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации», г. Москва

Аннотация: в статье предпринята попытка определить изменение уровня и качества образования как инструмента повышения конкурентных позиций России. Анализ ключевых достижений в сфере образования Российской Федерации 2014 года подтверждает формирование благоприятных условий для инновационного развития системы образования на общероссийском уровне. В работе проводится параллель по основным показателям оценки результатов государственной политики образования Российской Федерации и стран зарубежья.

Abstract: the article provides research which identifies changes in the education attainment and education quality as a tool for increasing the competitive positions of Russia globally. Analysis of the key achievements of the Russian Federation in education in 2014 confirms the formation of favorable conditions for innovative development of the education system on the national level. The paper provides the comparison between key performance outcomes' indicators of the Russian and foreign state education policy.

Ключевые слова: образовательная реформа, достижения, Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), доступность дошкольного образования, дополнительное образование.

Keywords: education reform, achievements, Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), the availability of preschool education, additional education.

Процесс изменения образовательной политики характерен для всех стран мира, в том числе и для России. Анализ около 450 образовательных реформ, проводимых 34 странами Организации экономического сотрудничества и развития (далее – ОЭСР) с 2008 по 2014 годов, показал, что основными направлениями реформирования образовательной политики стран-участниц ОЭСР являются: подготовка студентов к будущей профессии, совершенствование школ, доступное и качественное образование для всех, оценка и анализ образовательной политики, финансирование реформ и управление образованием. Обобщение приоритетных целей системы образования Российской Федерации 2014 года [1] свидетельствует об общности подходов в реформировании как отечественной, так и зарубежной систем образования.

В Российской Федерации впервые с 2014 года, в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», подведены итоги реализации государственной политики в сфере образования [2].

Обобщение базовых целевых установок системы образования страны 2014 года свидетельствует о двух векторах развития: повышение доступности и качества российского образования.

Результативность системы образования России это поле интересов не только российского сообщества, но и в целом международного рынка образовательных услуг.

В соответствии с Законом об образовании дошкольное образование является первым уровнем образовательной системы. В целях исполнения Указа Президента Российской Федерации [3] для достижения 100% доступности дошкольного образования для детей в возрасте от 3 до 7 лет в субъектах Российской Федерации разработаны региональные и муниципальные поэтапные программы («дорожные карты») по ликвидации очередности в дошкольные учреждения и максимальному охвату детей. «Дорожные карты» включают два основных направления: ликвидация очередности за счет развития государственной (муниципальной) системы дошкольного образования и использование возможностей негосударственного сектора дошкольного образования.

По данным Федеральной службы государственной статистики, дошкольным образованием охвачено в 2014 году – 5,5 миллиона детей, для примера: в 2013 году – 6,3 миллиона детей. И хотя доступность дошкольного образования для детей в возрасте от 3 до 7 лет достигла более 99% в 26 субъектах Российской Федерации, а в 45 субъектах Российской Федерации данный показатель составил от 90 до 99%, все же данная проблема остается актуальной для ряда регионов. Так, в 14 субъектах Российской Федерации показатель доступности дошкольного образования для данной возрастной группы не достигает 90%: в Краснодарском крае (77,67%); в Республике Саха (Якутия) (81,28%); в республиках Алтай (87,65%), Бурятия (85,02%) и Тыва (78,24%), в Красноярском крае (87,48%), Омской области (87,87%); в республиках Дагестан (51,82%), Ингушетия (27,61%), Карачаево-Черкесской (86,37%), Северная Осетия – Алания (86,91%), Чеченской Республике (76,47%); в Республике Крым (79,36%), Севастополе (86,65%).

В среднем охват детей от 3 до 7 лет дошкольным образованием в конце 2014 году возрос до 93,65% от общей численности детей соответствующих возрастов (2013 год – данный показатель составил 53,9 %).

Наряду с расширением сети муниципальных детских садов, в России развиваются негосударственные формы дошкольного образования – как в качестве структурного подразделения образовательных организаций (семейные группы, в которых осуществляется присмотр и уход за детьми), так и в виде частных организаций, осуществляющих образовательную деятельность по программам дошкольного образования (на 1 января 2014 г. их численность составила 2055 организаций). Вместе с тем при повышении охвата дошкольным образованием детей в возрасте от 3 до 7 лет уровень охвата детей до 3 лет дошкольным образованием в Российской Федерации вырос и составил чуть более 4% (в 2013 год – 3,5%).

В 2014 году в 83 субъектах Российской Федерации введена в эксплуатацию электронная очередь для записи в детские сады, что обеспечивает прозрачность при распределении новых мест в детских садах (2013 год – в 24 субъектах Российской Федерации).

В то же время проблема обеспечения доступности дошкольного образования во многих зарубежных странах отсутствует. Это связано с тем, что в большинстве стран дошкольное образование является не обязательным, а также с демографической политикой стран (в странах существуют системы субсидий, выплат, компенсаций, дотаций для родителей, не отдавших ребенка в детский сад). Охват дошкольным образованием детей в Исландии составляет 99%, Бельгии – 97%, Дании – 96%, Франции – 94%, Германии – 92%. Интересен и сам факт по источникам финансирования. В практике зарубежных стран финансирования системы дошкольного образования выделяются как государственное бюджетирование, так и использование частного привлеченного капитала. Примерами такого софинансирования может служить сеть «материнских школ» Франции, в то время как в Исландии, Германии, Финляндии, как правило, такие детские сады-школы бесплатны и финансируются за счет государства. Кроме того, во Франции

применяется система финансирования дошкольного образования за счет средств церкви (охват – 10% детей), а в Германии, Великобритании, США – за счет средств предприятий и организаций, на которых работают родители. В целом говоря о системе дошкольного образования за рубежом, необходимо отметить высокий уровень развития негосударственного сектора, так, в США он составляет 67%, в Великобритании – 41%, в Китае – 30%, Франции – 28%, Германии – 25%.

Выделяя ключевые достижения системы образования, необходимо отметить важность международных интеллектуальных соревнований и сопоставительных исследований. Результаты международных исследований, как правило, служат основой для реформирования систем образования. Сравнительный анализ полученных результатов может стать базисом в рамках формирования механизмов, направленных на повышение качества национальных исследований в области образования, отработки новых методик и технологий в области оценки качества образования.

В Российской Федерации в 2014 году во всех этапах всероссийской олимпиады приняли участие свыше 7,4 млн обучающихся (2013 г. – 9 млн обучающихся). При этом почетного титула победителя и призера олимпиады удостоены 1410 человек (в 2012 году – 1587 чел., в 2013 году – 1505 чел.). Все победители и призеры олимпиады награждены премией для поддержки талантливой молодежи.

На международных интеллектуальных соревнованиях школьниками сборных команд Российской Федерации в 2014 году завоевано 19 золотых, 16 серебряных и 3 бронзовых медали (в 2013 году завоеваны 21 золотая, 12 серебряных и 2 бронзовые медали). Впервые в 2014 году Россия заняла 1-е общекомандное место по числу медалей на международной олимпиаде по химии, и все члены сборной команды по географии стали обладателями наград международного уровня. Сборные команды Российской Федерации в общекомандных зачетах по математике, информатике, физике, астрономии вошли в 5-ку сильнейших команд мира. На естественнонаучной олимпиаде юниоры разделили 2 и 3 место с командой из Таиланда.

Вместе с тем в 2013 году сборная команда Российской Федерации на олимпиаде по астрономии заняла 1 место в общекомандном мировом зачете. Кроме того, у России 2 абсолютных первых места в каждой возрастной группе и лучший результат в практическом туре младшей группы. На международной олимпиаде по информатике российские школьники разделили 1 и 2 место с Китайской народной республикой; по математике Россия разделила 3 и 4 место с США, а на олимпиаде по физике – с Сингапуром. По биологии сборная команда России вошла в пятерку сильнейших команд мира, по химии заняла 6 место в мире в общекомандном зачете.

Говоря о современных достижениях, необходимо отметить огромный накопленный опыт нашей страны в олимпиадном движении. Так, в международной олимпиаде по математике команда Советского союза становилась победителем 14 раз, Китай – 19 раз, Россия – 2 раза, США – 4 раза. При этом на международных интеллектуальных соревнованиях школьников командное первенство 11 раз завоевал Китай.

В 2013 году были объявлены результаты исследования PISA-2012, в котором участвовало 65 стран, включая Россию. В исследовании приняло участие 5219 учащихся из 227 образовательных учреждений 42 регионов Российской Федерации. Результаты показывают, что Россия занимает 31-39 места по математической грамотности, 38-42 места – по читательской грамотности, 34-38 места – по естественнонаучной грамотности. Российская Федерация входит в группу стран (наряду с Бразилией, Италией, Польшей, Португалией, Таиландом, Тунисом, Макао – Китай), которым удалось продемонстрировать значительный прирост в результатах теста PISA с 2003 по 2012 годы. По итогам международного исследования качества общего образования PISA Россия в 2014 году заняла 34 место среди 74 стран по

математике. Лучшие показатели PISA-2014: Шанхай-Китай, Сингапур, Гонконг, Финляндия, Южная Корея. При этом в сравнении с последним исследованием PISA-2014 результаты Южной Кореи подросли на 30 баллов, Германия сократила разрыв между хорошо и слабо подготовленными детьми. Польша с 37 позиции переместилась на 11-е место. Чили улучшила показатели на 50 баллов.

С целью повышения глобальной конкурентоспособности и увеличения количества российских вузов, отмеченных в первой полутысяче в наиболее массово признаваемых рейтингах мировых университетов, государственной политикой предусмотрены мероприятия, направленные на достижение данной цели. В 2014 году в ключевые международные рейтинги (THE, QS, ARWU) вошел 21 российский вуз, хотя еще 3 года назад этим могли похвастаться не более 10 университетов.

В рейтинг QS World University Rankings в 2014 году вошел 21 российский университет (из них 16 – ведущие университеты) (лучший результат – 114 место у МГУ им. М. В. Ломоносова). В ТОП-800 в 2013 году в число 800 лучших вузов мира всемирного рейтинга университетов QS вошли 18 российских вузов.

МГУ им. М. В. Ломоносова – единственный из российских университетов, входящий в ТОП-100 Шанхайского рейтинга университетов (Academic Ranking of World Universities).

За указанный период 2 российских университета вошли в ТОП-400 рейтинга THE – рейтинга университетов мира Таймс (The Times Higher Education World University Rankings): МГУ им. М. В. Ломоносова занял 196 место, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет – 301-350 мест.

В ТОП-100 рейтинга THE World University Rankings by Faculty в области естественных наук вошли 3 российских университета: МГУ им. М. В. Ломоносова занял 56 место, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет – 85 место, МИФИ – 95 место; в области инженерии и технологиям МГУ им. М. В. Ломоносова занял 66 место. В 2013 году также 3 российских университета вошли по физике (63-е место делят МГУ им. М. В. Ломоносова и МФТИ, 74-е место занял МИФИ), МГУ им. М. В. Ломоносова также занял 61-е место в рейтинге 100 лучших вузов по инженерии и технологиям.

В ТОП-100 рейтинга университетов стран БРИКС (проект QS при поддержке Минобрнауки России) вошло 20 вузов страны, в ТОП-200 рейтинга вошли 53 российских университета. В 2013 году вошло 19 российских университетов.

В период 2014 г. ведущие университеты вышли на этап реализации своих программ развития за счет внебюджетных средств.

Лучшие результаты за последние 10 лет в «британском» рейтинге Quacquarelli Symonds (QS) ТОП-100 университетов мира имеют: США (входят в рейтинг более 30 вузов страны), Великобритания (с 15 до 19 вузов за указанный период), Австралия (стабильно 7 вузов), Япония и Канада.

Абсолютная пятерка стран-лидеров «шанхайского» рейтинга (ARWU) университетов мира: США, Великобритания, Япония, Китай, Канада.

Выделяя приоритетность образовательной сферы, обучение в течение всей жизни человека, необходимо выделить сферу дополнительного образования. Дополнительное образование – это основа в становлении творческого, интеллектуального потенциала страны. Ориентация на запрос ребенка и его семьи, на запрос социума ориентирует на творческую или социальную деятельность. В соответствии с Указом Президента Российской Федерации, к 2020 году доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, обучающихся по дополнительным образовательным программам, должна увеличиться до 70-75% от общей численности детей этого возраста.

Охват детей в возрасте от 5 до 18 лет услугами дополнительного образования в 2014 году составил 62% (2013 год – 58,5%). За 2014 год в системе дополнительного образования функционировали 10 410 организаций дополнительного образования детей (в 2013 г. – 10,5 тыс. организаций дополнительного образования детей различной ведомственной принадлежности, в том числе в сфере образования – 7,5 тыс. организаций), в которых обучалось 7 906 475 детей в возрасте от 5 до 18 лет. Наблюдается прирост детей, охваченных программами дополнительного образования, за счет посещения кружков и секций в школе (за 2 года последних года увеличение более чем на 7%). Доля платного дополнительного образования в школе составила в 2014 году около 3%.

Вместе с тем, выделяя лучшие международные практики в системе дополнительного образования детей? необходимо отметить, что доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием, в Финляндии, Швеции, Китае, Сингапуре, Южной Корее составляет более 80%. Высокий уровень данного показателя характерен для Бельгии, Дании, Эстонии, Франции, Ирландии, Нидерландов, Норвегии, Португалии, Словении, Румынии, Испании и Великобритании. В состав системы дополнительного образования зарубежных стран входят и сезонные «белые» (зимние) и «зеленые» (летние) выездные межпредметные школы (Польша, Чехия, Словакия), профильные спортивные выезды в рамках обязательного учебного курса «Физическая культура»: горные лыжи/сноубординг, парусный спорт/виндсерфинг (Австрия, Германия); межпредметные выезды классов на протяжении всего учебного года (Словения). Все они включены в учебную программу школ, финансируются органами образования, местными властями, родителями учащихся.

Во Франции, Великобритании существуют специализированные детские центры естественно-научной направленности, принимающие во время школьных каникул как организованные группы, так и отдельных детей, занимающихся под руководством студентов старших курсов университетов, аспирантов, научных сотрудников. В Нидерландах большинство учреждений дополнительного образования – частные. Поддержка в виде субсидий иногда оказывается органами местного управления. Досуговый сектор в стране прибылен: в среднем оборот составляет 50 млрд евро в год.

В Финляндии, Нидерландах, Норвегии охвачено данным уровнем образования 30-40% всего населения стран.

Таким образом, достижения российского образования 2014 года свидетельствуют об общих тенденциях, происходящих в международной образовательной практике. Вместе с тем полученные результаты подтверждают выработку индуктивной национальной образовательной стратегии страны. Анализ полученных результатов должен стать основой для определения приоритетных направлений государственной политики в сфере образования и механизмов совершенствования и развития нормативно-правового регулирования и государственного управления в сфере образования в 2015 году. В рамках достигнутых результатов и задач, поставленных перед системой образования России в Послании Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации и выполнения задач, определенных указами Президента Российской Федерации, в 2015 году планируется повысить:

- доступность дошкольного образования (через ввод 350 тыс. мест и развитие негосударственного сектора дошкольного образования);
- результативность участия в международных интеллектуальных соревнованиях и сопоставительных исследованиях (с увеличением доли школьников, участвующих в олимпиадах до 50%);
- международную конкурентоспособность российских вузов (не менее 25 российских вузов в международных рейтингах);

– долю детей, охваченных дополнительным образованием (увеличение охвата детей до 86%).

Повышение эффективности и качества образования – основное направление реализации государственной политики, общая модель тех системных преобразований, которые обеспечат решение вопросов социально-экономического развития, в том числе соответствие качества российского образования меняющимся запросам населения и перспективным задачам развития российского общества и экономики, повышение эффективности реализации молодежной политики в интересах инновационного, социально ориентированного развития страны. Образование как процесс требует длительного периода настройки всех уровней – от изменения содержательных, организационных структур до институциональных преобразований, предполагающих системный подход. Объективная оценка эффективности образовательной политики – важнейший элемент системы государственного регулирования.

Литература

1. Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/4605/>(дата обращения: 21.03.2015 г.)
 2. Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/4605/>(дата обращения: 22.03.2015 г.)
 3. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. N 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».
 4. Доклад Правительства Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации о реализации государственной политики в сфере образования.
 5. Основные положения доклада «О реализации государственной политики в сфере образования в 2013/14 учебном году».
-

Why do IFRS and US GAAP require consolidation of financial statements?

Dalaloian A.

Для чего требуется консолидация финансовой отчетности при МСФО и ОПБУ?

Далалоян А. К.

*Далалоян Анаит Корюновна / Dalaloian Anait – магистр в области экономики,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва*

Аннотация: данная статья посвящена анализу положений Международных Стандартов Финансовой Отчетности (МСФО) и Общепринятых Принципов Бухгалтерского Учёта (ОПБУ) в отношении консолидации финансовых отчетностей. Статья представлена в форме сравнительного анализа, что дает возможность определить важность консолидации в обоих стандартах.

Abstract: this article analyzes the provisions of International Financial Reporting Standards (IFRS) and Generally Accepted Accounting Principles (GAAP) with regard to consolidated financial statements. It provides comparison of the standards and explains why consolidation of financial statements is an important requirement of both standards.

Ключевые слова: МСФО, ОПБУ, РСБУ, консолидация финансовой отчетности, бухгалтерский учет.

Keywords: IFRS, US GAAP, RAS, Consolidation of financial statements, accounting.

International Financial Reporting Standards (IFRS) and Generally Accepted Accounting Principles (GAAP) require consolidated financial statements from parent companies that are involved in holdings structures and own subsidiaries or controlling interests, and subsidiaries purchased with the purpose of onward resale. Why do consolidation requirements change with different accounting standards? Why do the Russian Accounting Standards (RAS) consider consolidation less important? What is the importance of preparing consolidating financial statements?

The basics

Nowadays many large companies have complicated grained structures that may comprise numerous legal entities, autonomous subdivisions, and variety of business activities, namely a Holding company. From the Accounting or Taxation point of view a Holding Company refers to a group of companies, consisting of a parent company and its subsidiaries [1]. Though accounting itself had been widely used down the ages, the need to consolidate financial statements in accounting aroused along with establishment of holding companies only in the 20th century [2, p. 476]. Consolidated financial statements reflect the company's total funds together with all of its subsidiaries. In other words, consolidation is the line-by-line summing up of all the subsidiaries revenues, expenses, assets and liabilities, in accordance with the parent company's reporting period and its accounting policies, and eliminating intragroup transactions in order to avoid double counting [3]. Any change in controlling interest, excluding loss of controlling interest, shall be reported in financial statements as "Equity operation", and no income or loss is generated.

IFRS & US GAAP

Control is an integral part of consolidation, as definition of a subsidiary and determination of the scope of consolidation is based on the concept of control. Both IFRS

and US GAAP use the notion of “control” to determine whether the reporting company needs to consolidate another company, though the two standards have different approaches as to the definition of control.

	IFRS	US GAAP
Preparation of consolidated financial statements	There is a limited exemption from preparing consolidated financial statements for a parent company that is itself a wholly owned or partially owned subsidiary, if certain conditions are met.	Preparation of consolidated statements is mandatory, although industry-specific exemptions exist.
Definition of control	<i>IFRS 10 «Consolidated Financial Statements»</i> defines control as an investor’s ability to be exposed, or have rights, to variable returns from its involvement with the investee and to affect those returns through its power over the investee. Notion of «de facto control» is also considered [4, p. 169]	FAS 160 define control as an ownership of more than 50 percent of the outstanding voting shares of an entity. There is no explicit linkage between control and ownership benefits. There is no «de facto control» for non-variable interest entities [6].
Consolidation model	Consolidation is based on a control model.	Consolidation is based on controlling financial interest model that is based on whether the entity under evaluation is a Variable interest entity (VIE) or a voting interest entity.
Accounting policies and accounting period	Uniform accounting policies are used throughout the group.	Uniform accounting policies within the group are not required.
Equity method investments	<p>An investment of 20% or more of the equity of an investee (including potential rights) leads to a presumption that an investor has the ability to exercise significant influence over an investee, unless this presumption can be overcome based on facts and circumstances.</p> <p>When determining significant influence, potential voting rights are considered if currently exercisable.</p> <p>When an investor has an investment in a limited partnership, LLC, trust or similar entity, the determination of significant influence is made using the same general principle of significant influence that is used for all other investments.</p> <p>Accounting at fair value is not available to investors (other than venture capital organizations, mutual funds, unit trusts and similar entities) to account for their investments in associates. IAS 28 generally requires investors (other than venture capital organizations, mutual funds, unit trusts and similar entities) to use the equity method of accounting for their investments in associates in consolidated financial statements [5].</p>	<p>An investment of 20% or more of the voting common stock of an investee leads to a presumption that an investor has the ability to exercise significant influence over an investee, unless this presumption can be overcome based on facts and circumstances.</p> <p>When determining significant influence, potential voting rights are generally not considered.</p> <p>When an investor in a limited partnership or an LLC with specific ownership accounts has an interest greater than 3% to 5% in an investee, there is generally the presumption that the investor has the ability to exercise significant influence over that investment.</p> <p>ASC 825-10, Financial Instruments, gives entities the option to account for certain equity method investments at fair value. If management does not elect to use the fair value option, the equity method of accounting is required.</p>

RAS

The fundamental distinction of the Russian Accounting Standards from IFRS and GAAP is that Russian accounting is mainly aimed for Tax Authorities, and IFRS and GAAP are aimed for those parties, who have financial interest in the wealth of the company – shareholders, investors, counterparties. RAS do not give a strict definition of control, but it distinguishes conditions which can be considered as a definition of a parent company: (a) parent company holds more than 50% of the share capital of the subsidiary or more than half of the its voting shares; (b) parent company can influence the decisions made by its subsidiary. So why do the Russian Accounting Standards (RAS) consider consolidation less important? In Russia preparation of consolidated financial statement is specified by the instructions of the Ministry of Finance of the Russian Federation, and on the legislative level corresponding rule reaches only banking institutions [7]. As a practical matter, not all the companies, meeting the requirements of the instructions, prepare consolidated financial statements.

The fact that RAS do not make provision for compulsive consolidation of financial statements for holding companies makes it complex to analyze Russian companies, as the financial statements reflect operations of the parent company solely aside from its subsidiaries.

Importance

Focusing on separate figures of each subsidiary to judge a company, therefore, may prove rather disastrous sometimes, given that a company may have numerous subsidiaries, whether profitable or not, and all they add to shareholder's wealth. But poor performance of a subsidiary will affect the earnings of the parent. Companies can even suffer a loss on a consolidated basis while making profits independently and vice versa. Take the case of LG Electronics Inc. An interim separate income of LG Electronics Inc. for three-month periods ended March 31, 2014 slipped into loss of 72,313 million of Korean won. On a consolidated level the group profit amounted to 92,566 million of Korean won. Therefore, where a company declares consolidated figures, especially on a quarterly basis, you need to look through it. Comparing separate numbers to the consolidated figures helps to judge whether the company has benefited from the subsidiary activities and which subsidiary adds to or detracts from the company. It may influence the investment decisions; that is how consolidated financial statement proves its importance.

References

1. IFRS 10. Consolidated financial statements. [Electronic resource]. IAS plus. Access mode: <http://www.iasplus.com/en/standards/ifrs/ifrs10> (date of treatment 25.02.2015).
2. *Averchev I.* IFRS. 1000 examples of implementation: Reed Group, 2011. – p. 476.
3. The importance of consolidated statements [Electronic resource]: Business Line. Access mode: <http://www.thehindubusinessline.com/features/investment-world/young-investor/the-importance-of-consolidated-statements/article2482407.ece> (date of treatment 25.02.2015).
4. Audit Committee Institute. Insights into IFRS, KPMG's practical guide to International Financial Reporting Standards: 8th edition, Alpina Publisher, 2011/2012. – p. 169.
5. *Professor Tan Liang Tong.* Consolidated Financial Statements, International Edition: CCH Asia Pte Ltd. – 2013.
6. *Crovitz, Gordon L.* Closing the Information GAAP // The Wall Street Journal. Retrieved 2008-09-24.
7. Federal law on account № 402-Ф3 signed 06 December 2011. Effective from 1 January 2013.

Synergetic approach to self-organization of human Rakhmonov B.

Синергетический подход к самоорганизации человека Рахманов Б. У.

*Рахманов Баходир Убайдуллоевич / Rakhmonov Bahodir – научный сотрудник-исследователь,
Самаркандский государственный университет имени Алишера Навои,
г. Самарканд, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье рассмотрена проблемы самоорганизации человека с точки зрения синергетики. Синергетика как один из элементов данного познавательного комплекса может занимать в нем различное место в зависимости от целей и задач исследования, дополняя представления об объекте исследования новыми параметрами и представлениями.

Abstract: in article problems self-organization of the person from the point of view of synergetic are considered. The synergetic as one of elements of this informative complex can take in it various place depending on the purposes and research problems, supplementing ideas of object of research with new parameters and representations.

Ключевые слова: самоорганизация человека, синергетика, личность, бифуркация, флуктуация и хаос.

Keywords: self-organization of the person, synergetic, personality, bifurcation, fluctuation and chaos.

На сегодняшний день духовно-нравственный мир человека, как одна из проблем науки, является одной из главных проблем философии. Хотя данная проблема изучалась единственным методом, основанном на сути и сознании, сложные, многогранные стороны исследуемого объекта все еще остаются научной проблемой. В качестве решения этой проблемы возник синергетический подход. Согласно данной парадигме, человек, как открытая система, будет исследован на основе нелинейности и многовариантности. Но будет неверным вывод о том, что якобы человек как сложная система исследуется на основе нелинейности после появления синергетики с точки зрения науки. Причиной этому является то, что в древности человек стихийным образом на основе определённой структуры был систематически исследован. Научно-теоретические аспекты наличия в нём качеств и элементов самоорганизации были изучены многочисленными мыслителями. Говоря о системности и вопросах организации в человеке и его духовно-нравственном состоянии, в первую очередь нужно исследовать основы и качества духовно-нравственного мира человека.

Опираясь на современные достижения науки в процессе интеграции, будет неправильным исследовать по отдельности тело, душу, духовность человека. Потому что они взаимосвязаны друг с другом. Именно эта взаимосвязанность и привязанность создают единую систему. Для подтверждения своих доводов мы обратимся к основе духовно-нравственных процессов - к нервной системе. Нервная система человека работает системно. Она состоит из сложных тканей и обладает такими свойствами, как способность формироваться, изменяться. Примеров, доказывающих то, что человека можно исследовать как самоорганизующуюся систему, немало [1. с. 158]. Важными сторонами исследования являются то, как в нём действуют законы самоорганизации, и как формируется в его систематизированной жизни хаос и порядок. Так как мы исследуем человека как самоорганизующуюся систему, в данном процессе мы не должны упускать из виду и его своеобразные принципы и законы равновесия. У самоорганизующейся системы существуют свойственные ей принципы.

Л. В. Лесков приводит три основных принципа теории самоорганизующейся системы:

1. Принцип открытости.
2. Принцип нелинейности.
3. Принцип когерентности [2. с. 44-45].

Так как человек является самоорганизующейся системой, ему присущи важные качества и способности самоорганизации. Какими должны быть эти качества на самом деле? Наши исследования показали, что самоорганизующиеся системы должны обладать следующими качествами:

- основные факторы самоорганизации - это существование связи между внутренними и наружными частями; в частности взаимосвязь души и тела, мировосприятие, сознание и творческое мышление являются элементами, соединяющими человека в единую систему. Если экономические, политические, поведенческие отношения являются факторами, консолидирующими общество в единую систему, то сознание, информация, ценности, нравы и творческая деятельность являются факторами, объединяющими человека в единую систему;

- самоорганизация в человеке происходит путём сознательной и творческой деятельности. В человеке самоорганизация происходит не автоматически, а нацеленной деятельностью;

- в самоорганизующихся системах прослеживаются элементы, говорящие об устремлённости на цели. Человек для осуществления своих целей самоорганизуется. Действительно, в социальных отношениях из-за материальных и нравственных интересов не всегда цели идут параллельно друг другу, они в большинстве случаев идут вразрез друг другу, но они должны быть едиными. Общность целей - фактор интегрирования. Если цели общие, человек намного организованнее или, если наоборот, противоречивость в целях делает систему нестабильной. Таким образом, общность целей является внутренним мотивом, импульсом самоорганизующейся системы человека;

- важным фактором самоорганизации является порядок в структуре. В том случае, когда все части и действия в человеческой системе будут находиться в порядке, она получит возможность самоорганизации. Порядок распределяется следующим образом. Координационно - основывается на семейных, общественных, национальных, государственных, народных, международных связях. Субординационно - на основе экономических, политических, правовых, поведенческих, религиозных взглядов. Отдельное лицо не может разрушить такой порядок. Порядок может быть обеспечен композиционно, то есть исходя из нэгэнтрорного расположения частей или функциональности, то есть основываясь на расположении их предназначений;

- самоорганизующиеся системы являются обладателями способности сохранения внутреннего и внешнего равновесия, то есть гомеостазеса. Баланс между частями и пропорциональность, равновесие между функциями составляют внутренний гомеостазес.

У людей, обладающих данными чертами, возможность самоорганизации бывает выше. Для самоорганизации система также должна сохранять дистанцию с внешней средой. Взаимоотношение человека с обществом и природой меняется в результате эволюции. В традиционных обществах масштаб влияния человека на природу бывает низкой, и природа может восстанавливать свой циклический процесс, но после появления индустриальных и постиндустриальных обществ, масштаб влияния человечества на окружающую среду чрезмерно вырос, вследствие чего природа дошла до того, что не стала способной возобновлять свой циклический процесс. Внешний гомеостаз разрушился. Такая ситуация подвергает опасности существование человека как системы.

Самоорганизующиеся системы имеют эволюционную направленность. Человек является одной из таких систем и имеет своеобразное направление. Здесь он часто сталкивается с нестабильностью и непостоянством. Если в классической философии исследованы «являющиеся» постоянными стабильные ситуации, в постнеклассической философии - «происходящие» нестабильные процессы, а метод направлен на изучение хода развития от хаоса к порядку.

Хаос, беспорядок являются основой самоорганизации. Именно беспорядок разрушает старую систему, создаёт условия для новой системы в её самоорганизации. Например, беспорядочные сигналы чувств способствуют возникновению сознания и создают условия. Возникновение порядка вследствие хаоса, столкновение разных случайных, стихийных сил - являются фундаментальным свойством самоорганизации. В человеке данный процесс проявляется на основе столкновений тысяч клеток, принимающих и перерабатывающих сигналы и информацию.

В то время когда в классической философии внимание уделяется стабильным динамичным законам, в постнеклассической философии внимание уделено больше законам возможным, потому что в жизни человека возможные тенденции играют главную роль. Здесь не наблюдается точный повтор процессов, повторы происходят в разных вариантах.

Самоорганизация носит компенсаторный характер. Когда часть системы или её функция перестаёт работать, тогда остальные части стараются восполнять её место. Например, в случае потери зрения её место восполняет интуитивное и чувственное осязание. Если случается порез руки, на месте пореза скапливаются клетки, которые способствуют заживлению данной раны. Самоорганизация не идентична по фазе и времени. Если эти процессы в переходные периоды протекают резко, молниеносно, в период совершенства системы случается стабильность, в этом периоде организовываются более стабильные системы. Самоорганизация протекает не ровно. Это можно видеть на примере религиозного и научного мировоззрения или в физических и нравственных силах. Известно, что в них самоорганизация протекает по-разному. Устранение таких неровностей является одной из глобальных проблем. Еще одной проблемой является сложность прогнозирования самоорганизации. Причиной этому изменчивость направления потребностей, изменение соотношения сил и ситуаций. Какую реакцию окажет на эти изменения человеческая система, какие найдёт адекватные способы - все это относительно.

Самоорганизация протекает под влиянием разных полидетерминистских взаимосвязанных факторов [1. с. 211]. Человек не гомогенная система, а гетерогенная целостность. Если гомогенные системы (кирпич) теряют способность самоорганизации, гетерогенные, то есть системы, сформировавшиеся из разных частей, обретают возможность самоорганизации. Человек является такой системой, и в нём разные части поддерживают друг друга.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующий вывод: в результате научных исследований подчёркивается тот факт, что человек как биосоциальное и духовно-нравственное существо, опираясь на внутренние законы, может самоорганизовываться.

Степень самоорганизации человека можно разделить на три вида: физико-биологическое, духовно-нравственное и социальное. Хотя эти степени возникают на основе эволюционных процессов, они неразрывно взаимосвязаны. С такой точки зрения человек считается системой, состоящей из общности природно-социальных систем. Это показывает взаимосвязанность качеств человеческой системы, обладающей свойствами самоорганизации, с синергетическими процессами. Они связаны со следующими аспектами.

Во-первых, человек - открытая, сложная самоорганизующаяся нестабильная система. И данное свойство составляет основу исследовательской базы синергетики. Во-вторых, в процессе самоорганизации человека в нём наблюдаются беспорядок,

эволюция, порядок, самостоятельное действие, саморазвитие, самоуправление, самосозидание, переход от хаоса к порядку, нестабильность и стабильность. В-третьих, человек - открытая система с не постоянным духовно-нравственным состоянием. То есть он постоянно обменивается с внешней средой веществами и энергией, сохраняет свое внутреннее непостоянное состояние, имеет возможность перехода на более сложные свойства и структуры. В-четвёртых, для исследования самоорганизации человека, а также проблем, связанных с вне умственными процессами и состояниями человека, можно эффективно воспользоваться принципами и методами синергетики. Синергетика, опираясь на эволюционные принципы развития, даёт возможность выбора своеобразного и подходящего из разных путей развития. Как и в системах природы и общества, в самом человеке тоже проявляются эволюционные процессы. Как отмечали И. Пригожин и И. Стенгерс, синергетическая парадигма объясняет новый диалог человека с природой, служит раскрытию его сути. Вместе с этим синергетика исследует новый диалог человека с самим собой и с другими людьми [3. с. 147]. Самоорганизация человека в большой мере взаимосвязана с процессами самостоятельных действий и самостоятельного исполнения. Они не начало самоорганизации человека, а являются основой механизма, дающего результат. Поэтому считается целесообразным исследовать человека, основываясь на методологии нелинейной и социальной синергетики.

С точки зрения синергетики для этого развивающийся объект должен отвечать следующим требованиям:

1) Существование в достаточной степени элементов и составляющих частей, способных самоорганизовываться.

2) Нахождение самоорганизующегося объекта в открытой среде и обмен веществами, энергией и информацией с окружающей средой.

3) Нахождение этого объекта в нестабильности.

4) Развивающийся объект не должен ограничиться только причинно-последственностью, необходимостью, но также требует учёта и таких процессов, как спонтанное, последовательное, детерминистическое развитие, хаос [2. с. 47].

Заключение, синергетика это междисциплинарное научное направление. Как приводилось ранее, она, как общее направление, наравне с природой и обществом, исследует самые общие закономерности сути человека. Потому что и в человеке происходят процессы, изучаемые синергетической наукой (порядок, хаос, самоорганизация).

Раскрывая приципы скопления от простого к сложному синергетика построит новый холизм. Синергетический подход к человеку - это холистический подход. Если речь идёт о здоровье, то это гештальт-терапия. «Открытие себя заново», «возвращение к самому себе» обретают метафорический образ. Говоря о будущем холистической науки, Ф. Капра отмечал следующее: «Доктор будет вынужден уважать способность организма к самолечению и в процессе лечения (исцеления) больного не будет стараться предводительствовать». Чем сложнее становится самоорганизующаяся система, тем более могут стать изысканными и комплексными применение к ней синергетические принципы.

Применение понятия принципов синергетики к человеку даст возможность открыть до сих пор неизвестные свойства сторон развития общества. До того как применить синергетическую науку к познанию человека, надо рассмотреть линейные, циклические и спиралеобразные модели развития человека.

А теперь даётся возможность синергетического толкования нелинейных, циклических и нециклических, спиралеобразных моделей развития человека. В природных, научных, общих и социальных знаниях синергетика осуществляет методологический синтез, если говорить о новых методологических принципах в социальной самоорганизации, демонстрирует свои интегративные свойства. Всякая система должна обеспечить взаимосвязь своих внутренних частей, приводит их в

порядок, находится на связи с внешними частями, чтобы сохранить внутреннюю и внешнюю стабильность. Для того чтобы система сохранила сама себя, гомеостазис должен сохранить свой внутренний баланс. И. Моисеев поддерживает понятие противостояния, существующее между стремлением системы самосохраниться и стремлением усложнять свои свойства. Система вместе с внутренним балансом должна сохранить и баланс с внешней средой. Но если разрушится внутренний и внешний баланс, тогда рухнет и сама система, и она погрязнет в хаосе. Если исходить из вышеперечисленных свойств, будет целесообразным исследовать человека как систему самоорганизующуюся.

Если будем исходить из внутренних свойств системы, тогда человек должен обладать в основном следующими важными качествами: уметь самосохраняться, быть самоуправляемым, уметь саморазвиваться, быть самодостаточным, быть способным двигаться самому по себе, быть самоорганизующимся, быть самокритичным, уметь познавать себя, быть способным познать себя и контролировать себя, самовоспитываться, быть способным приводить себя в порядок, быть способным оценивать себя.

Литература

1. *Василкова В. В.* «Порядок и хаос в развитии социальных систем», СПб, 1999.
2. *Лесков Л. В.* Футуросинергетика: универсальная теория систем. - М.: Экономика. 2005.
3. *Пригожин И., Стенгерс И.* Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. - М., 1986.

The nature, content and conditions of cooperation language and society in the modern world

Aivazyan O.

Сущность, содержание и условия взаимодействия языка и общества в современном мире

Айвазян О. О.

Айвазян Оксана Оганесовна / Aivazyan Oksana – кандидат педагогических наук, заместитель декана факультета среднего профессионального образования, преподаватель, кафедра социальных и гуманитарных дисциплин, факультет психологии и социальной работы, Институт экономики и управления в медицине и социальной сфере, г. Краснодар

Аннотация: статья посвящена рассмотрению сущности и содержания языка и общества. Исследуются основные вопросы взаимодействия языка и общества в современных социально-экономических условиях развития социума.

Abstract: the paper discusses essence and content of language and society. The author examines the basic issues of interaction of language and society in the contemporary socio-economic conditions of the development of society.

Ключевые слова: язык, речь, общество, функции языка, речевая культура.

Keywords: language, speech, society, functions of language, speech culture.

Начиная с древнейших времен и до сих пор ученые-исследователи интересуются сущностью, содержанием и условиями формирования и функционирования языка в обществе. Язык совершенствовался и усложнялся по мере того, как общественность проходила разные этапы своего развития, что способствовало достижению эффективности в коммуникативно-речевом взаимодействии между различными социальными группами.

В современном общественном устройстве присутствует огромное влияние общества на состояние языка, и наоборот. Подобно этому, присутствует влияние друг на друга в отношениях человека со своим языком. Так как грамотный и умный человек имеет более многочисленный словарный запас, его языковые навыки богаче, он лучше владеет языком, чем безграмотный индивид. Язык призван хранить ум и мудрость народа, заложенных Господом и предыдущим поколением. Проникнуть в глубины своего языка всегда проще и естественнее, чем проникать в тонкости чужого языка. Язык содержит все богатства различных народов и наций, которые впоследствии передаются из поколения в поколения. Тем самым обуславливается взаимосвязь общества и языка.

Проблема взаимовлияния языка и общества значительно интереснее всех интересовала немецкого философа и пруссима Г. Ф. Гегеля. Он придерживался прусского варианта духоборства, который с христианской позиции понимается как ересь. Он отмечал, что язык и общество имеют глубокую связь, способную изменить общественное состояние и состояние языковой грамотности народа [1, с. 127].

В связи с этим необходимо отметить, что язык, являясь социальным феноменом, возникает и развивается в целях обслуживания нужд современной общественности, что, прежде всего, предполагает коммуникативно-речевое взаимодействие членов общества между собой.

Общество же представляет собой различные социальные группы людей в общей системе взаимодействия по каким-либо признакам (профессиональные, возрастные, социальные, половые, этнические и др.), где каждая личность выполняет определенные функции, и выступает представителем определенного общественного статуса [2, с. 47].

Язык и общество имеют тесные связи, которые предусматривают взаимообусловленность и взаимодополнение друг друга. На основе этого можно выделить несколько направлений воздействия общества на язык:

1. Происхождение языка связано с появлением общественности.
2. Социально обусловленный характер формирования языка.
3. Социальное расслоение языков.
4. Социальные компоненты в структуре языковых единиц.
5. Сознательное воздействие общества на язык.

Язык произошел из-за появления новых общественных потребностей, заключающихся в создании средств общения, а таковым является язык, который не может быть реализован вне процесса общения. Главным в данном процессе является разделение звуков и присвоение им определенных смыслов.

Социальная обусловленность формирования языка характеризуется не прямолинейным воздействием на него.

Социальным расслоением характеризуется влияние общества предшествующего поколения на современную языковую ситуацию.

Социальными компонентами дополняется структура языковых единиц из-за того, что язык представляет собой средство описания общественности.

Также на формирование языка оказывает сознательное, целенаправленное воздействие государство, т.е. языковая политика, включающая составление учеными словарей, распространение языковых знаний и культур в СМИ [4, с. 226].

Таким образом, можно сделать вывод, что общество оказывает огромное влияние на формирование и функционирование языка. Помимо этого, имеется возможность выделить основные функции языка в современном общественном устройстве:

1. Коммуникативно-речевая функция, предполагающая обмен информацией между членами общества.
2. Познавательная, которая предполагает обработку и хранение знаний в памяти каждого индивида и общества в целом.
3. Интерпретационная функция включает определение сущности воспринимаемой языковой информации.
4. Регулятивная функция предполагает коммуникативно-речевое взаимодействие собеседников, целью которого является взаимодействие коммуникантов, утверждение лидерства и пр.
5. Контактостанавливающая функция предполагает установление контакта между собеседниками.
6. Эмоционально-экспрессивная функция включает проявление эмоциональности, настроения и отношение к собеседнику.
7. Магическая функция представляет собой применение в религиозных ритуалах заклятий и т. п.
8. Этнокультурная – характеризуется объединением представителей одной этнической группы в целое.

Изучением влияния языка на общественное устройство занимались меньше чем влияния общества на язык из-за имеющихся сомнений в данном факте. При этом очень сложно принять то, что основным средством мыслительной деятельности и распространения информации в общественности представлен некий незаметный инструмент, не влияющий на жизнедеятельность в обществе [3, с. 241].

К тому же, судя по результатам исследований, проводимых в сфере политологии и социологии, имеется смысл задуматься о том, каким образом происходит формирование отношений между различными общественными группами, а также их отношением к тем или иным событиям. На основе анализа можно сделать вывод, что подобные отношения зависят от степени уяснения ими словесных знаков, употребляемых в данном обществе. И если бы в общественном устройстве присутствовало взаимопонимание, то множество проблем решалось бы намного эффективней. При этом взаимопонимания возможно достичь благодаря общественной согласованности, сближению языковых навыков и совершенствования языковых способностей людей.

Язык очень важен для современного жизненного уклада людей, так как представляет собой основу, которая способствует достижению взаимопонимания и согласия между членами различных социальных групп. По отношению к обществу он выполняет организующую роль, а к человеческому сознанию, природным и общественным вещам и явлениям язык представлен как знаковая система. Язык способен отражать, играет роль фиксатора какой-либо вещи и понятия посредством слов. Поэтому слова рассматриваются как некие знаки данных понятий.

Но при этом материальная природа языковых знаков не связана со смыслом тех или иных вещей, значит, и не зависит от них, с учетом психологической стороны слова взаимосвязаны с обозначаемыми вещами, что обусловлено ассоциативным восприятием вида предмета и звучания слов. Для личности порой важно, как и почему называется тот или иной предмет. И поэтому речевая культура включает уважение к словам и правильное обращение к ним. Но одними из тех, которые нуждаются в особом внимании, являются собственные имена и их четкое произношение, что и относится к речевому этикету.

Речевая культура каждого члена общества должна включать то, что все собеседники имеют представление о системных связях слов, способны использовать их, умеют находить правильные ассоциации слов, а также имеют способности исключать из оперативной памяти ненужные значения и случайные звуковые и смысловые сближения слов. Также необходимо помнить о том, что в те периоды, когда были политические и общественные реформы, язык тоже подлежал реформированию не ради его самого, а в целях политических реформ, которые полезны тем или иным группам людей или партий. К тому же важно то, что эта связь языка и общества берет свое начало еще в древнейший период и продолжается в настоящее время. Тем самым эта связь в сознании русского человека определялась как язык народа. Это понятие и такой же смысл встречался в работах многих поэтов. К примеру: «отряд пластунов взял языка», или «меня поймет всяк суший в ней язык: и гордый внук славян, ... и друг степей калмык». Сущность данных высказываний заключается в том, что в этом и есть суть философского взгляда русского человека на народ и язык.

Таким образом, процесс развития общества и вместе с тем развитие языка способствуют формированию и совершенствованию общественного уклада. К тому же общественность нуждается в присутствии единых языковых средств, знаков, литературного языка, который доступен и понятен широкой массе населения и др.

Литература

1. *Колдасов Г. Д.* Введение в русское обществоведение. Учебник / под ред. Г. Д. Колдасова. – СПб, 2004. – 140 с.
 2. *Лекант П. А.* Современный русский язык: учебник для бакалавров / П. А. Лекант, Е. И. Диброва, Л. Л. Касаткин, Е. В. Клобуков; под ред. П. А. Леканта. – 5-е изд. – М.: Юрайт, 2014. – 559 с.
 3. Лингвокультурное сознание русской языковой личности. Моделирование состояния и функционирования / Ю. Н. Караулов, Ю. Н. Филиппович. – М.: 2009. – 336 с.
 4. Русский язык и культура речи. Учебник / под ред. проф. В. И. Максимова. – М.: Гардарики, 2008. – 431 с.
-

Realization of intersubjective communications through binary classes (for example, physics and computer science)

Kalmanova D.¹, Mendaliev Sh.²

Реализация межпредметных связей через бинарные уроки (на примере физики и информатики)

Калманова Д. М.¹, Мендалиева Ш. О.²

¹Калманова Динара Мирзабековна / Kalmanova Dinara – кандидат педагогических наук, старший преподаватель;

²Мендалиева Шынар Оразалиевна / Mendaliev Shinar – старший преподаватель, кафедра «Информатика и естественнонаучные дисциплины», Каспийский государственный университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова, г. Актау, Республика Казахстан

Аннотация: в статье приведен пример методики проведения бинарного урока на примере дисциплин физики и информатики. Выделены характерные особенности подобного вида занятия.

Abstract: article is an example of a binary technique lesson on example of disciplines of physics and computer science. Highlighted the characteristics of this type of training.

Ключевые слова: бинарные уроки, обучение, познавательные способности, межпредметные связи, компьютерное моделирование.

Keywords: binary lessons, learning, cognitive abilities, interdisciplinary communication, computer modeling.

В учебных заведениях при подготовке квалифицированных специалистов все чаще применяется бинарная модель обучения как один из методов реализации взаимосвязи теории с практикой. Бинарный урок есть взаимодействие двух педагогов в целях осуществления межпредметных связей и интеграции предметов.

Бинарные занятия предусматривают реализацию следующих принципов обучения:

– профессиональная направленность – содержание учебного материала имеет профессиональную направленность на основе взаимосвязи изучаемых вопросов (в нашем случае, физики и информатики);

– политехнизм – обучающиеся ориентируются на применение знаний по обеим дисциплинам в практической деятельности;

– взаимосвязь теории с практикой.

Цель бинарного урока – создать условия мотивированного практического применения знаний, навыков и умений, дать студентам возможность увидеть результаты своего труда.

Бинарные уроки служат для повышения мотивации изучения предмета, развивают у студентов навыки самообразования, развивают аналитические способности и изобретательность, обладают воспитательным потенциалом.

Итак, бинарное обучение дает:

– **Повышение качества профессиональных знаний и формирование профессиональных умений, навыков.**

Это объясняется тем, что процесс усвоения и формирования не имеют временного разрыва. Практические действия непосредственно связаны с мыслительной познавательной деятельностью и облегчают запоминание полученной информации. Также усвоение новых знаний преодолевает несколько стадий: мыслительный процесс (запоминание) сменяется созерцанием наглядных средств, затем переход к предметам деятельности и практическим действиям. В результате знания прочно закрепляются, хорошо осознанными.

Особенностью бинарного обучения является постоянное снижение напряжения мыслительной и практической деятельности учащихся, то есть умственная и практическая деятельности рационально чередуются, и спада работоспособности не происходит.

– **Повышение познавательной и практической активности**, то есть сознательной потребности в достижении определенной цели.

Развиваются способности применять усвоенные знания, демонстрировать способы и приемы деятельности, владеть и уметь свободно применять термины, понятия, объяснение зависимостей, правил, законов, гипотез, тождеств и т. д.

– **Снижение числа случаев заучивания материалов.**

При бинарном уроке необходимость заучивания отпадает, теоретическое положение переносится в область практического действия, поэтому учебная информация становится доступной, понятной для обучающихся. Обучающимся становится проще разобраться глубже в новом материале через имеющиеся знания и практические действия.

– **Повышение познавательных способностей и творческой активности обучающихся.**

– **Повышается воспитательная роль обучения** – формируется дисциплина, организованность, ответственность, развивается творческий потенциал.

Обучение, обеспечивая формирование знаний, умений, навыков, выполняет и воспитательную роль, но необходимость усвоения большого объема информации приводит к заучиванию материала, учащиеся не вдаются в его сущность. Процесс обучения становится непривлекательным, а имеющийся разрыв между теорией и практикой усугубляет это положение – учащиеся не могут овладеть даже минимумом знаний. Бинарное обучение преодолевает эти трудности, так как увлекает обучающихся процессом обучения. При бинарном обучении обучающийся старается глубже разобраться в теории, понять сущность и способы практического действия.

При бинарном обучении личность активизируется, формируется чувство успеха, вера в себя, интерес к знаниям, желание овладеть знаниями и умениями, между обучающимися и преподавателями складывается необходимый воспитательный контакт, взаимопонимание и доверие.

Нами проведено бинарное занятие с численным экспериментом на примере построения компьютерной модели движения тела, брошенного под углом к горизонту.

Занятие начинает преподаватель физики, который раскрывает общие вопросы, затем преподаватель информатики на основе этого материала показывает, как построить компьютерную модель, используя средства Microsoft Excel.

Для начала строим описательную модель, сформулировав следующие основные допущения:

– мячик мал по сравнению с Землей, поэтому его можно считать материальной точкой;

– изменение высоты мячика мало, поэтому ускорение свободного падения можно считать постоянной величиной $g=9,8 \text{ м/с}^2$ и движение по оси ОУ можно считать равноускоренным;

– скорость бросания тела мало, поэтому сопротивлением воздуха можно пренебречь и движение по оси ОХ можно считать равномерным.

Далее проведем формализацию модели, для чего обозначим величины:

– начальная скорость мяча – v_0 ;

– угол бросания мячика – α ;

– высота стенки – h ;

– расстояние до стенки – s .

Для определения координат мячика используем формулы равномерного и равноускоренного движения. Дальность x и высоту y при заданной начальной скорости v_0 и угле бросания α для любого момента времени t можно вычислить по формулам:

$$x = v_0 \cdot \cos\alpha \cdot t, \quad (1)$$

$$y = v_0 \cdot \sin\alpha \cdot t - g \cdot t^2/2. \quad (2)$$

Из первой формулы выражаем время, которое понадобится мячику, чтобы преодолеть расстояние x :

$$t = x / v_0 \cdot \cos\alpha. \quad (3)$$

Для вычисления координаты y в момент времени, когда мячик будет находиться на расстоянии x , подставляем значение времени t в формулу для вычисления координаты y :

$$y = x \cdot \operatorname{tg}\alpha - g \cdot x^2 / (2 \cdot v_0^2 \cdot \cos^2\alpha). \quad (4)$$

Чтобы определить, попадет ли мячик в стенку, необходимо вычислить его координату y в момент времени, когда он будет находиться на расстоянии s :

$$t = s / v_0 \cdot \cos\alpha, \quad (5)$$

$$y = s \cdot \operatorname{tg}\alpha - g \cdot s^2 / (2 \cdot v_0^2 \cdot \cos^2\alpha). \quad (6)$$

Далее переходим к построению компьютерной интерактивной визуальной модели в электронных таблицах Microsoft Excel. Для чего выполним следующую последовательность действий.

1. Заполнить ячейки с текстовой информацией (см. рис).
2. В ячейку B1 ввести начальную скорость бросания мячика $v_0 = 18$ м/с, а значения четырех углов бросания 20° , 40° , 60° и 80° – соответственно в ячейки B2, D2, F2 и H2.

3. В ячейки A4:A21 ввести значения координаты мячика x с интервалом в 2 м.

Для заданных значений координаты мячика x по формуле (3) вычислим значение времени t , а по формуле (2) координаты мячика y .

В электронных таблицах аргументы функций COS() и SIN() задаются в радианах, поэтому необходимо преобразовать значения углов из градусов в радианы с помощью функции РАДИАНЫ().

4. Ввести:

- в ячейку B4 формулу = \$A4/(\$B\$1*COS(РАДИАНЫ(B2)));
- в ячейку C4 формулу = \$B\$1*SIN(РАДИАНЫ(B2))*B4 – 4,9*B4*B4.

5. Скопировать введенные формулы в ячейки D4, F4, H4 и E4, G4, I4 соответственно.

6. Установить в формулах абсолютные ссылки на ячейки \$B\$2, \$D\$2, \$F\$2, \$H\$2.

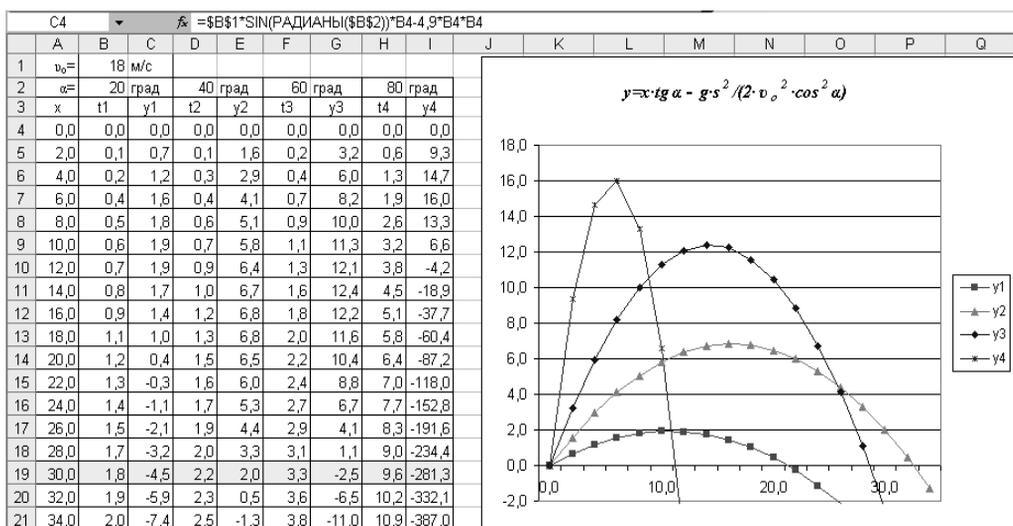
7. Выделить диапазон ячеек B4:I4 и, используя маркер заполнения, скопировать его в диапазон ячеек B5:I21.

В столбцах C, D, F и H получим координаты мячика по оси Y для четырех углов бросания, соответствующие значениям координаты мячика по оси X, указанным в столбце A.

Визуализируем модель, построив графики зависимости координаты y от координаты x (траекторию движения мячика) для четырех углов бросания. Для построения траектории движения мячика используем диаграмму типа График.

8. При построении графика в качестве категорий использовать диапазон ячеек A4:A21, а в качестве значений – диапазоны ячеек C4:C21, E4:E21, G4:G21, I4:I21.

В результате получим следующую картину.



Приведенный пример компьютерной модели дает возможность провести более точную оценку попадания мячика в стенку, расположенную на известном расстоянии, и проводить анализ траекторий его движения для нескольких углов бросания, построенных на одной диаграмме.

В заключении хочется отметить, что использование возможностей электронной таблицы Excel открывает обширный горизонт при построении и исследовании различных процессов.

Бинарные уроки интересны и студентам, и педагогам. Они сплачивают педагогический коллектив, между педагогами меняются взаимоотношения, кроме того, и у студентов, и у педагогов расширяются кругозор и сфера влияния.

Литература

1. Плонши Ю. Ю. Межпредметные связи как средство совершенствования учебно-познавательного процесса [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://методкабинет.рф/index.php/publications/biologiya/328-plonish.html> (дата обращения 10.04.2015 г.).
2. Олешков М. Ю., Уваров В. М. Современный образовательный процесс: основные понятия и термины / М. Ю. Олешков и В. М. Уваров. – М.: Компания Спутник+, 2006. – 191 с.

Collaboration as a Mechanics of Intercompany Interaction

Denisova Y.

Сотрудничество как механизм межфирменного взаимодействия

Денисова Ю. В.

Денисова Юлия Валерьевна / Denisova Yulia – кандидат социологических наук, доцент, кафедра социального управления и планирования, факультет социологии, Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

Аннотация: в статье анализируются социальные предпосылки и результаты межфирменного сотрудничества, приводятся факторы, влияющие на его эффективность. Исследуется пример сообщества *Blade.org*.

Abstract: analysis of the social preconditions and the results of intercompany collaboration. Lists factors of its effectiveness. Studied example of collaboration in *Blade.org*.

Ключевые слова: сообщество, сотрудничество, социология управления.

Keywords: collaboration, community, social management.

Межфирменное сотрудничество является одной из ключевых инновационных социальных управленческих практик и может анализироваться по трем направлениям. Микроуровень – сотрудничество в рамках организации между работниками. Ключевая проблема здесь – доверие, ибо единоличное право на ключевые компетенции усиливает конкурентные преимущества по заработной плате и рабочим местам. Мезоуровень – сотрудничество между организациями, формирование сообществ фирм. Сообщества для сотрудничества более подробно представлены ниже. Макроуровень – сотрудничество государства и бизнеса. С точки зрения такого сотрудничества следует рассматривать производственную организацию как недетерминированную социальную систему, основным системообразующим фактором которой являются люди, вступившие в процессе трудовой деятельности в организационные, управленческие и межличностные отношения.

Вхождение в мировое экономическое пространство, формирование единого рынка дают организациям поистине безграничные возможности. Однако эти возможности не могут быть реализованы, если компания не готова к действиям в новых условиях. Инновационной практикой управления компанией является сообщество фирм для сотрудничества (*collaborative community*). Появление этой практики связано с глобализацией экономики и рынка и позволяет компаниям совместно реализовывать открывающиеся возможности, которые они не смогли бы реализовать в одиночку. Такие сообщества выступают моделью адаптации компаний к вызовам глобальной экономики.

В сотрудничестве между фирмами можно обнаружить ряд социально-экономических преимуществ.

1. Повышение эффективности. Организация может сконцентрировать усилия на реализации своих ключевых компетенций, оставив второстепенные вопросы партнерам.

2. Снижение транзакционных издержек. Исследование и развитие становятся все более дорогими направлениями деятельности, обмен передовыми знаниями и опытом в рамках сотрудничества снижает их стоимость.

3. Обмен информацией о рынках, бизнес-процессах и товарах позволяет уменьшить объем необходимых данных.

4. Повышается общая производительность.

5. Снижение степени риска и неопределенности, позволяющее компании развивать новые направления деятельности, чего она не смогла бы себе позволить в одиночку.

Однако при критическом рассмотрении межфирменное сотрудничество имеет и свои недостатки. Так, компания вынуждена делиться информацией с партнерами. Это частично лишает ее конкурентных преимуществ. Важным социальным последствием сотрудничества является снижение контролирующего потенциала менеджмента компании, так как управленцам часть времени приходится тратить на дела сообщества.

Усиливается зависимость компании от внешних партнеров, так как те бизнес-процессы, которые ранее выполнялись в рамках фирмы, могут быть переданы другим компаниям [2].

Увеличивается продолжительность принятия решений, ибо они нуждаются в согласовании со всеми членами сообщества.

Компании может быть сложно организовать взаимодействие с фирмой – не членом сообщества, если это не предусмотрено правилами сообщества.

Социально-экономические основания межфирменного сотрудничества могут быть различны. Наиболее популярными являются следующие. Во-первых, сотрудничество на основе волевого, сознательного решения. Возникает между индивидами или организациями, видящими необходимость объединения усилий с другими индивидами или организациями. Толчок такому сотрудничеству дает обычно один из потенциальных участников взаимодействия. Такое сотрудничество чаще носит долгосрочный, стратегический характер. Имеет добровольную основу. В англоязычной литературе подобная форма получила название «стратегического альянса» (strategic alliance). Некоторые авторы понимают ее как кооперацию между двумя или более независимыми фирмами, включая совместный управленческий контроль и обмен ресурсами. Другие указывают, что цель альянса – получение информации о продуктах и процессах, используемых партнерами. Акцент на сотрудничестве для совместного производства товара или услуги. Обобщая данные точки зрения, можно сказать, что в результате сотрудничества создается некая новая хозяйственная сущность, управляемая участниками взаимодействия. Это позволяет снизить степень риска для каждого индивидуального участника и позволяет достичь целей, которые поодиночке труднодостижимы.

Во-вторых, сотрудничество может возникать на базе принуждения. В этом случае некая внешняя сила побуждает фирмы вступать во взаимодействие, координируя и направляя такое сотрудничество. Этой силой может выступать как лидирующая организация сообщества, так и внешнее институциональное окружение. Примером могут служить Программы кооперации бизнеса в Дании и Норвегии, призванные развивать малое и среднее предпринимательство, австралийская программа создания бизнес-сетей.

Ключевым вопросом при организации сотрудничества между компаниями является задача определения источников сотрудничества, или факторов, его обуславливающих. Среди основных можно назвать следующие.

1. Доверие. Определений доверия множество. Доверие как «признание, что кто-либо будет совершать действия полезные для нас, или, во всяком случае, не идущие в разрез с нашими интересами. Этого достаточно, чтобы вступить с ним в сотрудничество». Основа доверия – ожидание на продолжение сотрудничества в будущем. Это долгосрочная перспектива, базирующаяся на деловой репутации и предыдущих результатах участников сообщества. Таким образом, доверие означает, что если сторона А в своей внутренней или внешней деятельности столкнется с трудностями, сторона В будет вести себя так же, как вела бы себя сторона А, будь у нее в распоряжении ресурсы стороны В.

Факторами доверия являются единство, постоянство, компетентность, открытость.

2. Власть. По мнению исследователей, является одним из ключевых источников сотрудничества. М. Вебер определял власть как способность проводить свою волю в рамках данных социальных отношений. Сотрудничество часто понимается как система обмена властью. Участники сообщества, на основании своих предыдущих достижений, обладающие в нем большей властью, получают возможность влиять на стратегию всего сообщества и обладают большей свободой в реализации собственных.

3. Коммуникация. Коммуникационные каналы позволяют информации циркулировать внутри сообщества и внутри каждой организации-члена сообщества. Ее характеристиками являются: прозрачность, регулярность, степень формализации, степень рутинизации, средства коммуникации, инициаторы коммуникации.

4. Готовность делиться своими ресурсами с другими участниками сообщества. Сотрудничество между компаниями или между сотрудниками одной компании не только создает дополнительную производительную силу, но и требует умения бескорыстно жертвовать частью своих ресурсов во имя общей цели.

Если в японских компаниях превозносится идея «единой семьи», то в западных моделях менеджмента предпочитают говорить о «сплоченной команде единомышленников», опираясь на аналогии с миром спорта. «Все хозяйственные операции, – пишет Ли Якокка, – можно в конечном счете свести к обозначению тремя словами: люди, продукт, прибыль. На первом месте стоят люди. Если у вас нет надежной команды, то и из остальных факторов мало что удастся сделать» [2]. Главный из них – отождествление членами команды личных и групповых целей и интересов и чувство взаимной ответственности за действия каждого. При выполнении данного условия возникает так называемый синергетический эффект, когда физические и интеллектуальные усилия одного умножаются на усилия других и сплоченная команда оказывается в состоянии решать задачи, непосильные для обычной рабочей группы специалистов.

Синергетический эффект достигается в результате «групповой компенсации индивидуальных неспособностей». Разделение труда принимает иные формы, чем в обычной организации. Свои профессиональные обязанности члены коллектива распределяют между собой сами в зависимости от складывающихся условий деятельности. В каждой проблемной ситуации выполнять рабочие операции поручается тому, кто способен сделать это наилучшим образом. Неумение одного совершать какие-либо работы или операции компенсируется навыками и сноровкой другого. В результате первичный коллектив становится первоклассной командой.

Другое важное условие успешности командообразования – конгруэнтность структур коллектива, т. е. совпадение канонической организационной структуры управления с неформальной структурой деловых межличностных отношений. Согласно некоторым определениям, сотрудничество – это процесс, в ходе которого стороны, обладающие разным видением проблемы, могут конструктивно использовать свои различия, чтобы найти решение проблемы, выходящее за рамки их индивидуального, ограниченного представления о возможных решениях.

В классическом понимании в социологии сообщества выступают как компонент дихотомии общества и общности, в понимании Ф. Тенниса *Gemeinschaft* и *Gesellschaft*. В данном случае основной проблемой выступает вопрос доверия относительно будущего поведения остальных участников данного сообщества.

Когда основным принципом деятельности организации является иерархичность – данная социальная организация представляет собой «общность». Когда организация выстроена на принципах рынка – социальная организация колеблется между «обществом» и «общностью». Сообщество же представляет собой нечто

инновационное по отношению и к «общности», и к «обществу». Эти различия проявляются в трех фундаментальных аспектах.

1. Ценности. Сообщества выстраиваются на общих социальных ценностях, следовательно, каждый из его участников может с достаточной уверенностью предсказать поведение остальных его членов, поскольку то будет основано на известных и разделяемых ценностях.

2. Организация. Сообщества формируют новую форму социальной структуры, основанной на взаимозависимости участников, включающей стили лидерства, распределение работ.

3. Самоидентификация. Сообщество не может быть навязано извне, его формирование предполагает интернализацию идей и ценностей всеми членами. Сообщество не строится на идее единого авторитета, оно скорее возникает из принятия многообразия форм интересов и ценностей всех его членов, осознании их взаимозависимости и выработке, на основании этого, единого кодекса доверия.

Основные требования к созданию инновационной практики формирования сообществ фирм:

- компания должна для начала сформировать внутреннюю культуру, систему ценностей, ориентированную на сотрудничество, прежде чем пытаться организовать подобное сообщество с внешними партнерами. Фактором формирования такой культуры является убежденность в том, что сотрудничество будет полезно для фирмы;

- данная управленческая практика может быть полезна также на межнациональном уровне для совместного решения таких проблем, как растущая экономическая дифференциация и изменения климата;

- несмотря на идею о паритетности такого сотрудничества, можно сказать, что в данном сообществе должен быть лидер, ссылаясь на пример Blade.org – сообщества для сотрудничества, созданного компаниями IBM, Intel и шестью другими в 2006 г. для развития серверной платформы Open Blade. IBM также распространяет идею сотрудничества со своими глобальными партнерами в рамках своей стратегии R&D. По мнению компании, именно сотрудничество позволит реализовывать вовремя инновации, необходимые в глобальной экономике.

Литература

1. *Денисова Ю. В., Меньшикова Г. А.* Управление рейтинговым поведением научных организаций и вузов России // Национальная ассоциация ученых. – 2015. N 2 (7). – С. 134-136.
2. *Якокка Ли.* Карьера менеджера. – М.: Попурри, 2012, – 528 с.

The effectiveness of the organization of compulsory medical insurance from the point of view of the provider and the consumer of medical services (sociological aspect)

Ророва К.

Эффективность организации обязательного медицинского страхования с точки зрения поставщика и потребителя медицинских услуг (социологический аспект)

Попова К. А.

Попова Ксения Александровна / Popova Ksenya – кандидат социологических наук, доцент, кафедра управления персоналом, факультет экономики и управления, ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет», г. Волгоград

Аннотация: в статье представлены результаты социологического исследования субъективной оценки пациентов по вопросу качества медицинской помощи, оказываемой в рамках страховой медицины. С помощью анкетного опроса медицинских работников выявлены проблемные зоны страховой медицины.

Abstract: the article presents the results of sociological research subjective assessment of the patients regarding the quality of care provided in the framework of health insurance. With the help of a questionnaire survey of health workers identified the problem areas of health insurance.

Ключевые слова: социальное страхование, обязательное медицинское страхование, страховые медицинские организации.

Keywords: social insurance, obligatory medical insurance, medical insurance companies.

С 1 января 1993 года вступил в силу принятый в июне 1991 года закон «О медицинском страховании граждан в Российской Федерации». Впервые в России законодательно были установлены правовые, экономические и организационные основы обязательного медицинского страхования (ОМС), которые детально обосновывали технологию реализации положений 41 статьи действующей Конституции Российской Федерации, гарантирующей всем гражданам страны возможность получения качественной бесплатной медицинской помощи. Развитие организационных принципов медицинского страхования на современном этапе нашло отражение в Федеральном законе от 29 ноября 2010 года № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании» [1].

В настоящее время в России действует многоканальная форма финансирования системы здравоохранения. Медицинские учреждения (МУ) финансируются за счет средств бюджетов различных уровней, а также за счет средств ОМС. Ежегодно в регионах утверждаются территориальные программы государственных гарантий оказания населению бесплатной медицинской помощи. Не является секретом их значительная «дефицитность» как в разделах, предполагающих бюджетное финансирование, так и в разделах, финансирующихся за счет средств ОМС. С 2015 года намечена реализация принципа одноканального финансирования МУ, предполагающая их финансовое обеспечение только за счет средств ОМС.

За 20 лет, прошедших с момента внедрения в систему Российского здравоохранения принципов «страховой» медицины, выстроена технически четкая система взаимодействия между:

– медицинскими учреждениями (МУ), являющимися поставщиками медицинских услуг населению;

– страховыми медицинскими организациями (СМО) и территориальными фондами обязательного медицинского страхования (ТФОМС), относящимися к страховщикам, работающим в системе ОМС.

Территориальные фонды ОМС создаются в субъектах Российской Федерации для реализации государственной политики в сфере ОМС. Осуществляя свои полномочия в целях решения стоящих перед ними задач (приказ министерства здравоохранения и социального развития РФ от 21 января 2011 г. № 15н «Об утверждении Типового положения о территориальном фонде обязательного медицинского страхования»), они в том числе дублируют функции страховых медицинских организаций в части контроля объемов, сроков, качества и условий предоставления пациентам медицинской помощи.

К дублирующим функциям можно отнести следующие направления деятельности СМО и ТФОМС:

1) техническая экспертиза счета на соответствие выставленных услуг плану-заказу МУ, перечню лицензированных видов деятельности;

2) экспертиза качества оказания медицинской помощи в МУ;

3) защита интересов потребителя медицинских услуг при оказании медицинских услуг ненадлежащего качества и объема.

Объективные показатели состояния общественного здоровья, несмотря на реализацию высокочрезвычайных государственных компаний (национальный проект «Здоровье», программа модернизации здравоохранения), остаются неудовлетворительными: не удается значительно снизить смертность от социально значимых заболеваний, увеличить среднюю продолжительность жизни населения.

Нами осуществлен анализ субъективных оценок эффективности действующей в настоящее время системы ОМС в среде поставщиков (врачей) медицинских услуг и их получателей (пациентов). Социологический опрос проведен в 7 медицинских учреждениях государственной формы собственности, оказывающих медицинские услуги в системе ОМС. В опросе участвовало 112 врачей различных специальностей (руководители МУ и их подразделений не включались в число респондентов) и 556 пациентов – получателей медицинских услуг в государственных МУ.

По итогам анкетирования установлено, что более двух третей врачей (79,5% респондентов) считают, что реализация конституционного права граждан РФ на получение бесплатной медицинской помощи (ст. 41 Конституции РФ) в условиях отсутствия персонифицированного медицинского страхования (в настоящее время в РФ реализован солидарный принцип страхования – «здоровый обеспечивает лечение больного») и при страховых взносах по единым тарифам для всех работодателей, исключают необходимость существования системы страховой медицины. Подавляющее большинство респондентов считают, что организация работы ТФОМС (90,2%) и СМО (88,4%) не должна осуществляться за счет средств системы здравоохранения. Абсолютно все респонденты указали на недопустимость штрафных санкций со стороны ТФОМС и СМО в отношении МУ по формальным признакам дефектуры оформления медицинской документации при существующих чрезвычайно низких тарифах на медицинские услуги. 94,6% респондентов указали, что дублирование функций ТФОМС и СМО мешает работе МУ из-за частых проверок. Более половины анкетированных (61,6%) высказали соображения по возвращению бюджетного финансирования МУ.

Учитывая то, что одной из функций ТФОМС и СМО является обеспечение гарантий бесплатного оказания застрахованным лицам медицинской помощи при наступлении страхового случая в рамках территориальной программы ОМС, мы ожидали положительных оценок деятельности ТФОМС и СМО от пациентов МУ. Результаты блиц-анкетирования пациентов, проведенного при получении ими

медицинской помощи в государственных лечебных учреждениях, не подтвердили наших предположений. 74,1% пациентов вообще не знают о том, какие функции выполняют ТФОМС и СМО. Кроме этого, многие из респондентов не знали о существующем у них праве выбора страховой медицинской организации, несмотря на их разнообразие в Волгоградской области (ЗАО «Капитал Медицинское страхование», АО «Страховая компания «СОГАЗ – Мед», АО ВТБ Медицинское страхование и ООО «МСК «МАКСИМУС» [2]). 12,2% респондентов считают, что эти организации помогают пациентам при отказе в получении бесплатных медицинских услуг, возвращая деньги, потраченные в платных клиниках. Лишь 0,5% опрошенных пациентов (3 человека) обращались в СМО при возникновении проблем при оказании медицинской помощи в государственных лечебных учреждениях, и только один из них высказал удовлетворение результатом взаимодействия со страховщиком. Примечательно, что в двух МУ в момент анкетирования пациентов работали представители СМО. Анкеты, собранные в этих лечебных учреждениях, содержали просьбы пациентов исключить проведение контролирующей деятельности СМО в рабочее время врачей (каждая третья анкета). В четверти анкет содержалась рекомендация по проведению проверок только по факту жалоб на качество оказания медицинской помощи.

Литература

1. Федеральный закон от 29.11.2010 №326-ФЗ (ред. от 01.12.2014) «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://base.consultant.ru/> (дата обращения 23.01.2015 г.).
2. Реестр страховых медицинских организаций, подавших уведомления об осуществлении деятельности в сфере ОМС на территории Волгоградской области в 2015 г. // Государственное учреждение «Территориальный фонд обязательного медицинского страхования Волгоградской области» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.volgatfoms.ru/sprav_reesmo.html (дата обращения 09.03.2015 г.).

Civil society's role in the system of social partnership in contemporary Russia

Kobeleva H.

Роль гражданского общества в системе социального партнерства в современной России

Кобелева Х. А.

*Кобелева Христина Алексеевна / Kobeleva Hristina – кандидат политических наук,
преподаватель,
кафедра социологии и политологии, исторический факультет,
Воронежский государственный университет, г. Воронеж*

Аннотация: данная статья посвящена проблемам социального партнерства между государством и гражданским обществом в современной России, включая особенности политического генотипа. Также в статье анализируется гражданское общество как актор данной системы партнерства.

Abstract: this article focus on problems of social partnership between state and civil society in contemporary Russia, including features of political genotype. Also in this article analyzes civil society as an actor of this system of partnership.

Ключевые слова: государство, гражданское общество, система социального партнерства, демократия, политический генотип.

Keywords: state, civil society, system of social partnership, democracy, political genotype.

В современных условиях проблема формирования конструктивного взаимодействия между государством и гражданским обществом признается одной из ключевых в процессе государственного строительства. К тому же, как показывает практика, характер их взаимоотношений оказывает непосредственное влияние на эффективность функционирования политической системы как целостного образования, которому для сохранения стабильности необходимо наличие постоянной обратной связи с внешней средой. На сегодняшний день система социального партнерства представляет собой реальный механизм осуществления прямых и обратных связей между обществом и государством и служит своеобразным общественным институтом поддержания динамического равновесия в современном социуме. В данной статье мы проанализируем российское общество в качестве актора межсекторного социального партнерства.

Российское государство, декларативно заявляя о поддержке социального партнерства, на практике с начала 1990-х гг. стремилось отказаться от роли доминирующего собственника и работодателя и вместе с тем главного регулятора социально-экономических отношений, хранителя социального мира, тем самым, освобождая себя от обременительных обязанностей и ответственности. При этом судьба общества его не очень-то интересует. Обращаясь к политическому генотипу, можно увидеть, что государство в России никогда особо не стремилось создавать благоприятные условия для развития гражданского общества и взаимодействия с ним. Чаще всего в истории страны было наоборот – государство «глушило» инициативу, идущую снизу, рассматривая ее в качестве главного «врага» политической стабильности. Поэтому неслучайно, что именно государство в России стало создавать или «разрешать» те или иные ячейки, структуры гражданского общества. Но именно оно же тормозило их деятельность, что затрудняло закрепление в психологии русского человека привычки к самостоятельному,

инициативному поведению. Поэтому одной из особенностей политического развития России является наличие перманентного конфликта между государством и обществом [1].

Анализируя общество как потенциального партнера государства и бизнеса, стоит отметить, что низкий уровень жизни большинства россиян, их реальная социальная незащищенность свидетельствуют о слабости данного социального партнера. Большинство граждан в России большую часть времени заняты зарабатыванием денег для того, чтобы обеспечить достойную жизнь своим семьям. Поэтому у них, чаще всего, не было и нет ни возможности, ни желания жертвовать даже небольшие суммы денег на деятельность гражданских организаций или создавать свои собственные, как это распространено на Западе. И это не случайно. Ведь в 1990-е гг. россияне, по сути, оказались брошены властью и научились рассчитывать только на свои силы. В условиях крайней экономической и политической нестабильности страны, большинство населения опасалось даже строить планы на будущее.

К тому же в тот период изменились формальные «правила игры»: представителями новой экономической и политической элиты страны стала насажаться «сверху» новая система ценностей, которая позиционировалась ими как «западная», базирующаяся на общепризнанных правах и свободах. Но в действительности эти ценности были «западными» лишь по названию. Их правильнее было бы охарактеризовать как «потребительские» или «ценности вседозволенности». Власть надеялась, что благодаря внедрению в общество новых ценностей управляемые признают способность управляющих решать соответствующие задачи и назовут такое правление справедливым. Но этого не произошло. Наоборот, народ отказался признать установившийся в стране порядок вещей справедливым и правильным. Поэтому неслучайно данная система ценностей оказалась чужда и непонятна большинству населения России.

Более того, «потребительские» ценности, разделяемые новой элитой, проникая в общество, вступили в противоречие с традиционными психологическими установками и базовыми ценностями граждан. Это еще больше усилило непонимание между властью и обществом. К тому же искусственно привнесенные, навязанные «сверху» принципы жизни и ценности не стали основополагающими и консолидирующими, а, напротив, раскололи общество на отдельные атомизированные группы, каждая из которых стала действовать в соответствии со своими правилами и нормами морали. Как правило, руководствуясь принципом «не мы такие – жизнь такая».

Недовольство экономическим и политическим развитием усилило значение в российском обществе традиционных ценностей [2]. Большинство населения стало испытывать ностальгию, прежде всего, по защищенности, стабильности, покою и порядку.

Но в то же время, именно за нестабильные 1990-е гг. россияне приобрели огромный опыт решения своих насущных проблем (социального, экономического и иного характера) при помощи так называемых горизонтальных связей. Это было своеобразное прото-гражданское общество, которое действовало, как правило, на низовом уровне, не создавая формальных организаций (например, гаражные кооперативы). Оно возникло без «указки сверху» и либо вообще не обращалось к власти за помощью, либо взаимодействовало только с отдельными представителями региональной власти, отдельными ведомствами. По мнению российского политолога И. С. Семененко, «в постсоветском обществе эта деятельность граждан развивалась на низовом уровне и этим уровнем ограничивалась» [3].

При этом до конца 1990-х гг. большинство россиян даже не осознавали, что мир некоммерческих организаций образует основу гражданского общества. Как верно в

свое время заметил известный русский историк Н. Лосский, автор знаменитой книги «Характер русского народа»: «В числе многих парадоксов русской жизни один из самых замечательных тот, что политически Россия была абсолютной монархией, а в общественной жизни была бытовой демократией, более свободной, чем Западная Европа... Не будь войны 1914 г. и большевистской революции, Россия благодаря сочетанию бытовой демократии с политической, выработала бы режим правового государства с большей свободой, чем в Западной Европе» [4]. При этом «у русских в сознании есть клеточки: государство, бизнес, но в их картине мира нет клеточки гражданское общество. В итоге возникает крайне странная ситуация, когда явление есть, а слова нет. И это очень сильно влияет на поведение – когда люди неверно обобщают свой собственный опыт» [5].

Поэтому граждане подчас не осознают, что некоторые вопросы они уже сейчас умеют решать лучше, чем власть, к которой они обращаются с просьбой это сделать; что у них уже есть определенный опыт решения разнообразных проблем. И пока они не поймут этого, будут по-прежнему возлагать свои надежды и ждать помощи в решении любых вопросов со стороны всемогущего государства. Стоит особо подчеркнуть, что данная особенность является одной из главных социокультурных и психологических черт генотипа российского социума. Доминирование в сознании данной черты порождает неверие людей в возможность самостоятельной коллективной защиты своих прав, свобод и интересов, а также фаталистическое представление о необоримости государственной власти.

В этом плане показательны данные опросов, проведенных ВЦИОМ еще в середине 1990-х гг. Так, отвечая на вопрос, как бы респонденты прореагировали на противоречащие их интересам решения местных властей, лишь 13–16% респондентов выбрали формулировку «организовать группу заинтересованных лиц, чтобы как-то решить эту проблему». Большинство же ограничилось бы «выражением недовольства своим друзьям и родным» [6].

Таким образом, можно сделать вывод, что у русских людей продолжает доминировать подданнический склад ума, который уже стал специфической особенностью русской ментальности. И это не случайно. Ведь если обратиться к политическому генотипу, то можно увидеть, что в России государство всегда претендовало на роль своеобразного Демиурга общественных процессов. Большинство реформ и преобразований, насаждавшихся «сверху», без учета мнения народа, лишь укрепляли многовековую традицию россиян склоняться перед властью, с большей готовностью исполнять приказы, чем проявлять инициативу. Государство в России на протяжении истории воспринимается народом как становой хребет цивилизации, гарант целостности существования общества, а власть – не как субъект обслуживания общества, а как средоточие национальной миссии, исполнение которой является общей задачей представителей власти и народа. Это обстоятельство наложило отпечаток на характер взаимоотношений общества и государства.

Это также является одной из причин, по которым гражданская активность россиян пока в целом остается довольно низкой. В России конформизм, воспитанный страхом, десятилетиями психологического и идеологического давления, отчуждения того самого «большинства» от реального осуществления власти, на генетическом уровне выработал привычку пассивного соглашательства. Результатом же такой многовековой практики стала полная некомпетентность подавляющей части россиян в вопросах отстаивания собственных интересов, защиты своих прав и свобод, участия в осуществлении власти, контроля за ее деятельностью. На сегодняшний день это является серьезной преградой для налаживания партнерских отношений с государством. Ведь для осуществления конструктивного сотрудничества, как показывает практика, необходим сильный и дееспособный партнер, выступающий на равных с другими участниками диалога и

предлагающий им свои варианты решения различных вопросов, проблем, а не просто соглашающийся с уже принятыми решениями. Однако на сегодняшний день для большинства россиян смысл и цена гражданской самореализации остаются не очевидными.

Литература

1. *Гаман-Голутвина О. В.* О столкновении морального и нравственного начал в российской политике // Полит. исслед. 2005. № 3. – С. 163-171.
 2. *Харланд Х. П., Ниссен Х-Й, Францен В.* К развитию демократии и рыночной экономики в центральноевропейских и восточноевропейских странах // Мониторинг общественного мнения. № 6. ноябрь-декабрь 2000. – С. 58-63.
 3. *Семенов И. С.* Группы интересов на Западе и в России. Концепции и практика. – М.: Новая мысль, 2001. – 315 с.
 4. *Лосский Н.* Характер русского народа. – М.: Наука, 1957. – 235 с.
 5. *Аузан А. А.* Общественный договор и гражданское общество [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.polit.ru/lectures/2005/01/11/auzan.html> (дата обращения: 01.11.2005 г.).
 6. Гражданское общество в России: проблемы самоопределения и развития // Материалы научной конференции (Москва, 7 декабря 2002 г.) // Институт федерализма и гражданское общество. – М.: Северо-Принт, 2001. – 144 с.
-

Dialectics of system of the international relations

Kunets M.

Диалектика системы международных отношений

Кунец М. С.

Кунец Марк Сергеевич / Kunets Mark – специалист в области международных отношений, слушатель курса магистратуры, Сибирский институт международных отношений и регионоведения, г. Москва

Аннотация: в статье приводится теоретическая характеристика общих положений в существующей системе международных отношений. Произведена систематизация отдельных факторов, обеспечивающих дестабилизирующее влияние на области межнациональной политики.

Abstract: in article the theoretical characteristic of general provisions is provided in the existing system of the international relations. Systematization of the separate factors providing the destabilizing influence on areas of international policy is made.

Ключевые слова: международные отношения, международная безопасность, либерализм, межнациональная политика.

Keywords: international relations, international security, liberalism, international policy.

Сегодня необходимостью политиков, специалистов, экспертов по вопросам международной безопасности и всего общества в целом является поиск путей к построению более стабильной системы международных отношений. Исследования в данной области связаны с тем, что всеобъемлющий характер международных отношений предполагает взаимосвязь и взаимозависимость самых различных аспектов, определяющих состояние системы и общества, существующего в ней. От силы влияния и степени включенности во взаимодействие в системе различных факторов зависит благоприятность построения связей не только между государствами, но и во всем человечестве. К сожалению, характеристика действующей системы не удовлетворяет требованиям общества, что выражается в чередующихся противостояниях на государственном, национальном, идеологическом и цивилизационном уровнях. С количеством разногласий между государствами в различных точках соприкосновения интересов возрастает среда напряженности, которая в нынешней системе институционально не контролируема. Отсутствие объективного контроля за масштабами разрастания возникающих угроз, способных навредить безопасности, оставляет государства наедине с агрессивной средой, что ставит под сомнение их положительное развитие, а в особых случаях – безопасность существования.

С позиции истории, усиление напряжения и конфронтации между государствами за авторитет в глобальной политике, а соответственно, и за право диктовать свои условия на мировой повестке дня характеризует собой каждую из завершившихся эпох международных отношений. События различных времен не раз подвели мировое сообщество к последней стадии столкновения интересов государств на геополитической арене, что рождало после себя новое соотношение безопасности и баланса мировых сил. Непременным условием завершения прямой и идеологической конфронтации является не что иное, как выявление лидера среди государств и дальнейшее развитие событий по воплощению его планов на господство в мире. Соответственно, в случае явного преимущества происходит проекция мировоззрения лидера на все мировое устройство остальных государств. Доминирующее положение какого-либо центра является переходом от многополярной к монополярной системе геополитических координат, что грозит завершением текущего этапа и претендует на появление новой эпохи международных отношений. Цикл периодического воплощения монополярной системы становится вопросом времени, больше зависящим не от желания, а от развернутых возможностей доминанта, вставшего на трудноуправляемый путь

неизбежной борьбы за свою гегемонизацию. Данный процесс происходит за счет расширения базисных факторов, определяющих поведение государств в международных отношениях, тем самым все ближе подводя к завершающей стадии столкновения геополитических и геоэкономических интересов различных сторон.

Методологическое ядро геополитики и геоэкономики предполагает неравный раздел существующей структуры мира за счет естественного стремления государств к расширению территориального, стратегического, экономического и др. видов влияния. Факторами для такого распространения служат цивилизационные основания, имеющие колоссальный масштаб воздействия на суверенитет и национальную безопасность различных государств, что обеспечивает давление на всю систему международных отношений, дестабилизирует ее, активизирует политику соперничества, вызывает агрессию и тотальный дискомфорт на значимых уровнях общественной жизни. На общемировом уровне при моделировании центром геополитической стратегии связь между аспектами взаимодействия общества и напряжением в международной безопасности как внутри отдельного региона, так и в глобальном масштабе в совокупности затрагивает не только все области международных отношений, но и все сферы общественной жизни.

Еще не победителем, но уже фаворитом, системно навязывающим свою особую модель устройства современного общества другим, являются США. Отмеченные повсеместным участием во всех событиях мира носители «эталонной демократии» проявляют интерес к каждому, скрывая под эталоном системный процесс по диктату своих взглядов и принципов. Сегодня демократия по США – особое мерило для оценки правильности событий, происходящих в системе. Проецирование другими странами на себе диктуемых ею принципов демократии является ничем иным, как экспансией американской модели организации общества. Факторами, обеспечивающими распространение принципов США, является не только экономическая и военная мощь государства, но и огромный процент мирового влияния в СМИ. Внедряемые же правила ведения политики «эталонной демократии» имеют начальные и конечные цели. Начальные – включение государства в альянс, объединенный под интересами лидера; конечные – отключение рычагов и потеря возможности государственного регулирования внутренней и внешней политики. Нарушение какой-либо грани принципов диктуемой «свободы» может стать роковым не только для представителей власти суверенного государства, но и народа, проживающего в нем. Неудобные интересам и принципам диктуемой демократии правительства подвергаются всевозможным воздействиям от включения экономических блокад со стороны альянса до объявления проводимой политики террористическим режимом и, как следствие, последующей военной оккупации. Поэтому общепризнанным основным спутником американской демократии является ее двойной стандарт, применимый для себя или же против чужих. Диктант императива американской власти, несмотря на всю благость провозглашаемых ценностей в виде прав и свобод человека, есть не что иное, как эгоистическое объявление личных взглядов основополагающими и образующими общество либерального толка.

Современный универсалистский проект, навязываемый всему миру в виде путеводной звезды, все более напоминает перекодированную в либеральное клише троцкистскую идею всемирной революции, которая должна привести мир к единому безнациональному и безрелигиозному глобальному сверхобществу под глобальным управлением. Но если в случае доктрин большевиков-троцкистов управлять и выдавать дипломы на прогрессивность и цивилизованность должен был Третий Интернационал, то сегодня роль самопровозглашенного арбитра и ментора взяли на себя США и ряд международных организаций, вовсе не универсальных, как ООН [1, с. 177]. В целом же процесс преобразования системы в интересах единого мирового

правительства сопряжен с процессом становления единого мирового общества. Если международным сообществом до определенного момента уходящей эпохи многополярной государственности учитывались интересы национальных государств и нация рассматривалась как субъект действительности, то сегодня такое сообщество насильно становится интегрированным в единую ценностную среду, образующую собой пространство принципов американской монополии, а значит, и растворяется в нем. Под прицелом в данной ситуации оказываются не только нации, но и государственность в принципе. Обоснованность такого суждения определяется естественным желанием центра в установлении контроля за основными точками мировой политики, т. к. доминирующее положение центра требует перестройки всей системы под свои особенности, а значит, и установления собственной модели устройства общества как общемировой.

Говоря об идее либеральной демократии, реализуемой США, необходимо отметить ее особый вклад в процесс становления единого мирового сообщества и последующей переориентации личности для функционирования в заданной системе. Либерализм, провозглашающий незыблемость прав и индивидуальных свобод человека, рассматривается прежде всего как мировоззрение, основанное на системном индивидуализме каждого, что говорит об идее автономности личности от каких-либо внешних ценностей и ассоциаций (духовных, семейных, национальных, государственных). В заданных категориях происходит отрицание своей принадлежности к какой-либо из указанных ценностей и преобладание точки зрения самождественного субъекта с первостепенным значением личной независимости от общего коллективизма. В таких категориях ценностей общество со временем произрастает в целые поколения отъявленных гедонистов. Виной тому – навязываемый рекламный образ такого индивида: либерала-гедониста, который окружен многими привлекательными атрибутами независимости, что рождает в сознании человека не стремление к благородности или проявлению нравственности по отношению к обществу, а прежде всего стремление к обладанию материальными ценностями. Моралью взаимодействия становится уже далеко не солидарность или же справедливость, а личный эгоизм в масштабах каждого. Праздность же, так успешно пропагандируемая гедонистическим образом жизни и являющаяся главной целью индивида, так или иначе постепенно приводит общество к духовной, а затем и физической смерти. Этим как в теории, так и на практике объясняется происходящий процесс разрушения традиционных ценностей в государствах, использующих навязанную систему ценностей как основную, что говорит о деморализации всего общества под конкретное идеологическое клише.

Доминирующее положение Западной идеологии породило природу глобальных изменений, главной причиной которых стало появление такого феномена как использование США процессов глобализации для установления своей гегемонии в мире, а также постепенная реализация глобалистского евроатлантического проекта, основанного на мировоззрении мондиализма. Если победители глобализации – западные страны – посчитали для себя необходимым ускорить прогрессивное развитие и пройти новую, весьма драматическую модернизацию, что они могут предложить тем, кто не осуществил еще модернизации в классическом понимании этого процесса? Этот коренной вопрос не может быть разрешен паллиативами перераспределения, демократизации, которая часто оборачивается гуманитарной интервенцией, концепцией устойчивого развития, не обеспечивающей прогресса. Даже события 11 сентября не заставили Америку задуматься о причинах, породивших волну терроризма. Все свелось к злой волне отдельных лиц, к объявлению ряда стран изгоями и не вызвало интереса к анализу мирового неравенства, бедности целых стран и оскорбительного пренебрежения со стороны Запада культурой целых народов и их образом жизни [2, с. 384]. Но ни ускорившаяся глобализация в виде реализуемого властями США глобализма, ни

либеральная идеология, рассматривающая общественные связи лишь в индивидуализации личности в составляющие механизмы капитализма, ни мондиализм как институциональная платформа по установлению мирового правительства, в конце концов, ни сам фаворит в лице государства – ничто из них не рассматривает национальную идентичность как залог построения успешного и ориентированного на естественные ценности общества. Более того, в случае установления указанных начал идеологического центра мировой власти ответ на вопрос о поддержании существования национальных признаков, их защиты, обеспечения естественных прав наций становится отрицательным. К сожалению, нация как субъект истории не рассматривается в существующих идеологических общественных привязках, будь то в прошлом у марксистов класс или сегодня у либералов – индивид.

В рамках демократической системы выбор невозможен. Это всегда будет манипуляция, только манипуляция и ничего, кроме манипуляции. Но вот выбор за рамками системы, выбор между системами очень даже возможен [3, с. 377]. В принципе, не так и важно, какая страна или союз государств, одержав победу, преодолет остальных и интегрирует свою модель общественного и политического устройства в другие государства, тем самым перестроив существующую систему международных отношений. Ведь процесс тесного переплетения экономик и соединения их воедино на основе транснационализации национальных структур корпорациями в области финансовой составляющей жизни государств, пока никто не отменял. Такое положение дел сокращает потенциал независимости государственных областей от внешних факторов, что ставит под сомнение не только возможность обеспечения безопасности внутренних структур стран, но и роль государств как естественных и признанных обществом ячеек сохранения наций. Активный период всеобщего разложения наций и ее государственных чувств, происходящий с легкой руки поощрения порока и добродетели под видом свободы, в итоге угрожает существованию каждой цивилизации в современном мире. Поэтому для решения поставленных вопросов мировое сообщество, так сильно разделенное символами прошлого, все же должно объединиться задачами будущего. Осознание того, что эпохе государств как политически состоявшихся влиятельных структур, обеспечивающих и защищающих интересы наций, приходит конец, а на их место становятся наднациональные финансовые корпорации, диктующие свои правила обществу, – есть первый шаг на пути к сохранению своей национальной идентичности и государственности в мире.

Литература

1. *Нарочницкая Н. А.* Русский мир / Н. А. Нарочницкая. – СПб.: Алетейя, 2007. – 304 с.
2. *Федотова В. Г., Колпаков В. А., Федотова Н. Н.* Глобальный капитализм: три великие трансформации. – М.: Культурная революция, 2008. – 608 с.
3. *Шалыганов Ю. В.* Проект Россия. Полное собрание / Ю. В. Шалыганов. – М.: Эксмо, 2012. – 944 с.

Qualitative and quantitative interpretation of remote sensing data on the stage of primary forecast in project of exploration in rare-metal and noble metal province

Movchan I.¹, Iakovleva A.²

Качественная и количественная интерпретация данных дистанционного зондирования на стадии первичного прогноза в проект освоения редкометалльных и благородных металлов провинции

Мовчан И. Б.¹, Яковлева А. А.²

¹Мовчан Игорь Борисович / Movchan Igor – кандидат геолого-минералогических наук, доцент, кафедра геоэкологии;

²Яковлева Александра Анатольевна / Iakovleva Alexandra – кандидат физико-математических наук, доцент,

кафедра высшей математики,

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», г. Санкт-Петербург

Аннотация: 8-полосный образ WV-2 спутника дистанционного зондирования является основой применения исходного спектра и структурной перестройки алгоритмов, разработанных для решения задач геологоразведки и первичной прогноза. Основные методы интерпретации являются системы автоматизированного линеаментного декодирования, волновой анализ на аналитическом продолжении.

Abstract: 8-band image of WV-2 satellite remote sensing is the base of application of original spectrum and structural reconstruction algorithms which are developed for solution of problems of geological survey and primary forecast. Main methods of interpretation are computer-aided lineament decoding, wave analogies in analytical continuation.

Ключевые слова: линеамент, сечение, спектр, индекс, прогноз.

Keywords: lineament, cross-section, spectrum, index, forecast.

Geological survey of mineral deposits with application of modern surface methods has the ecological and economic risks. Main part of near-surface deposits is supposed to be discovered. The potential resources include just hidden geological objects which are masked or placed at the significant depths. High price of traditional geological-geophysical methods causes their using within limited areas for evaluative works and certifications. Appearing remote sensing system, providing the stereoscopic multispectrum images of extra-high resolution, allows looking below the Earth surface on the mining depths of geological substratum.

The efficient technology of remote sensing data application in geology is formed by the set of subsequent transforms and reductions of original images and initial geological information. The precision of their parameters fitting and organization of procedures consequence define the optimization of computing tools and rationality degree of its application.

In this paper the first element of original satellite image processing is its radiometric and geometrical reducing which is not considered in details. Next important item is the set of indirect detections discovered in 8-band DG image which admit tracing main landscape components. The last ones are considered as the factors of lithological substratum masking.

The dense vegetable cover mapped within the whole territory of Russia is traded on the typical absorption band of chlorophyll. The peculiarity of processing consists in the invariance of spectrum heterogeneities of vegetable cover which are caused by geological heterogeneities located by correlation with ferro-aluminosilicate index.

The surface humidification is considered as the high-amplitude modulator of landscape reflecting ability. Relatively homogeneous hydrological conditions reflect the present hydrogeological and structural-tectonic situation, but humidification caused by abundant atmospheric precipitation masks whole underlying surface.

Algorithmic computation is developed in 9-dimensional spectrum space, formed by 8 bands of 2 meters resolution as well as by panchromatic band of 0.5 meter resolution. In the ideal case this space includes additionally the corresponding stereoscopic pair which increases the stability of low-amplitude signal and supplements the information about the heterogeneity of indicatrix of reflection of underlying surface and about its morphology. The structure of final multidimensional matrix defines one of required components taking into consideration the variability of illumination conditions, density of mapped vegetable cover and the intensity of other overlying factors. The procedure includes the composition of file of spectrum vector absolute values in each point of investigated area, centration of required component and composition of file of non-standardized computed index. The standardization is based on the model, developed with consideration of characteristic curve of spectrum bands, and finally it is detailed on the reference areas. In this paper the values of reference areas with snow aren't used.

The geological forecast takes into account the geochemical indexes (for instance, Fe-Al-Si and reductive-oxidative ones) and geomorphological component of satellite image. The space-related analysis of spectrum heterogeneities ordering (connectivity of signature families on the spectrum characteristics) and analysis of structural homogeneity of Fourier spectrum are realized within segmented area. On its base we implement the metallogenic forecast and reconstruction of geological structural cross-section.

On the stages of structural (qualitative) interpretation of multispectrum image and its recomputing into the geological space one has to estimate the positions of signal extremum and extremum of horizontal gradient and to compute the space-related stationarity parameters. The advantages of 8-band DG satellite image are:

- the work with high-contrast representations of landscape and geomorphological anomalies of different genesis;
- minimization of spline-interpolation procedures with increasing the precision of structural forecast;
- significant details of structural cross-sections marking the element of structural control of primary ore deposits.

The structural reconstruction has the form of combined algorithm computing, from one side, the spectrum signal transforms and, from another side, the structural peculiarities of signal on the base of eigen values of dispersion matrix. The result is the set of structural-lineament maps (Fig. 1), reflecting the modern tectonics of polygon at the different levels of generalization (different levels of details). This stage of processing satellite image includes the primary forecast and geological mapping under minimum a priori information condition. The forecast itself is in tracing hypothetical ore-controlling structural elements within the investigated area, these elements classification with discovering the law of space location of reference objects (ores and deposits of different ranges) [1].



Fig. 1. The example of lineament structural mapping on the 8-band DG image (on its low-frequency component)

Spectrum processing is focused on the finding the conditionally independent harmonics in the spectrum plane which admits the correct separation of optical density field of satellite image on the different-frequency components. Computing the absolute values of horizontal gradient vector and consequent location of positions of extremum of initial field and its horizontal gradient is the main procedure for mapping the small vicinities of lineament reconstructions. The lineament is the smoothed and linearized element of landscape reflecting the geological fractures of modern activation and near-surface structural-rock complexes. The dispersion matrixes mentioned above are used for transform the quasi-continuous field of optical density into the discrete lineament field. The last one has the «closed» image, formed by smoothed structural elements like linear, arch, S-shaped etc. ones with natural shifts of ancient lineaments with regard to young ones. Within the lineament field one can select the elements of discordant structures, circular structures of different ranges, the wide spectrum of their spacial relations, in particular, the grouping and attraction to the definite linear (axis-like) zones. We proved these structural peculiarities together with reference objects are classified as ore-controlling ones and are parametrized in the problem of primary forecast.

The quantitative (in geological space) continuation of 8-band DG image reduces the initial field of optical density into the cluster map of the areas of space-related stationary. The last one is the area of constant amplitude-frequency composition of field which is considered in the terms of ultimate depth of geological (density and structural) heterogeneities. Our corresponding algorithm traces in the cross section the elements of stratification, syn-forms and anti-forms as well as the steeply-dipping structural objects associated with fractures (Fig. 2) [2].

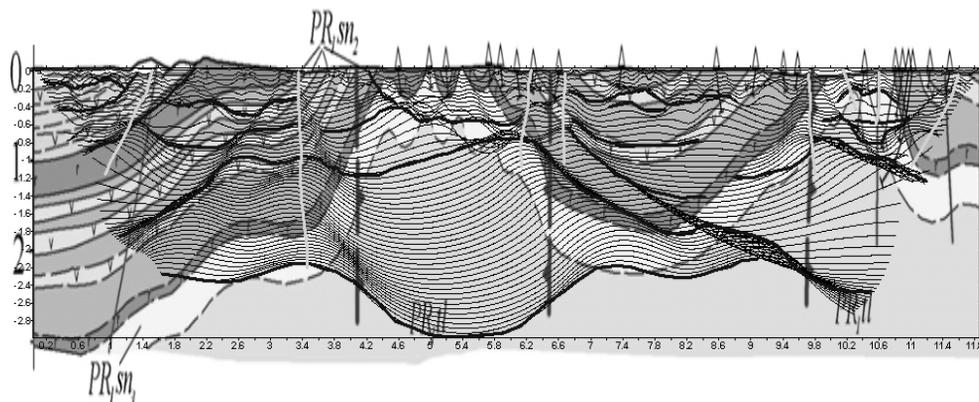


Fig. 2. The application of wave analogies for reconstruction of structural cross-section on the base of special stationary analysis of 8-band DG image. Background is real geological cross-section. Foreground is the result of analytical continuation of optical density field of panchromatic band

Within considered region reflected on the figures one can see the correlation or reconstructed structural elements of cross-section with the structural elements of geological cross section formed on the base of geological survey and drilling data. The deep recomputings are based on the wave analogies and is represented as the set of internal waves which is finally considered as structural half-tone cross section like seismic time-related cross section.

Our research results consist of our original algorithms and the family of interpretation criteria, from one side, and the analysis of interpretational properties of 8-band DG image of high resolution. Their combination gives the interpretation system of new generation applied to both potential and non-potential fields processing under minimum a-priori information condition.

RESUME: multifunctionality and global character of used methods and algorithms application

The data of satellite WV-2 with use of algorithms of spectrum separation and frequency filtering, confirmed by field operations as well as final mathematical models of natural processes allow to get the next full-colored and high-detailed spectrum synthesis: «biotic» synthesis, «hygrophyte» synthesis, «lithological» synthesis, «reductive-oxidative» synthesis, synthesis of «landscape stereotype», synthesis of «land-using», «anthropogenic» synthesis. Application of described algorithms in particular problems including photogrammetric ones increases the signal-to-noise merit by: spectrum stationarity of informative signal; generating the mask of regular noises; continuous character of histogram of final transformations. Using our original algorithms one can expand the original set of DG production up to 10 bands plus spectrum and synthesized bands of 0.5 m resolution. Considered investigations are on the initial stage because of requirement of confirming field works, defining reference samples and final confirmation of derived parameters on the base of field works.

References

1. *Movchan I. B.* Formal criteria of decoding and interpretation of structure of satellite slide and airphotos //The proceedings of International Conference MatGeos-08, Friberg, Germany. June, 2008. – 6 p.
2. *Yakovleva A. A.* Structural reconstruction of geological half-space on potential fields under conditions of a priori information minimum // The proceedings of International Conference MatGeos-08. Friberg, Germany. June, 2008. – 7 p.