

**ISSN 2411-2127**

DOI: 10.17117/ns.2015.01

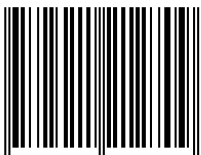
<http://ucom.ru/doc/ns.2015.01.pdf>

# **Наука и современность**

**2015 · N 1(3)**

**Science and  
modernity**

ISSN 2411-2127



9 772411 212709



<http://ucom.ru/ns>



DOI: 10.17117/ns.2015.01

<http://ucom.ru/doc/ns.2015.01.pdf>

**Наука и современность**

2015 · N 1(3)

Выходит 4 раза в год

Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77-55458 от 25.09.2013 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Учредитель и издатель:

ООО «Консалтинговая компания Юком»

Главный редактор: Уляхин Т.М.

Адрес редакции: Россия, 392000, г. Тамбов, а/я 44

Телефон: +7 (4752) 313-000, 399-000

8-800-250-20-60 (звонок по России бесплатный)

Официальный сайт: [naukasovr.ru](http://naukasovr.ru)

E-mail: [pub@ucom.ru](mailto:pub@ucom.ru)

Информация об опубликованных статьях

предоставляется в РИНЦ (договор № 255-04/2015)

**Science and modernity**

2015 · N 1(3)

Issued 4 times a year

Registration Certificate of mass media EL № FS 77-55458 from 09/25/2013 given by Federal service of supervision in the scope of communication, information technologies and mass media (Roskomnadzor)

Founder and Publisher: Consulting company Ucom

Editor in Chief: Ulyahin T.M.

Address of Publisher:

Russia, 392000, Tambov, PO box 44

Tel: +7 (4752) 313-000, 399-000

+7 (900) 490-1111, (900) 491-1111

Official website: [naukasovr.ru](http://naukasovr.ru)

E-mail: [pub@ucom.ru](mailto:pub@ucom.ru)

The information about published articles is given

to the RISQ system (contract № 255-04/2015)

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. Материалы публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна. Издание основано в 2013 году. Усл. печ. л. 8,75. 140 с.

**Редакционная коллегия**

**Аксенова Светлана Владимировна**

Доктор медицинских наук, профессор

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва  
г. Саранск, ул. Ульянова, 26 А

**Ахметов Марат Анварович**

Доктор педагогических наук, профессор

Ульяновский государственный педагогический университет  
им. И.Н. Ульянова  
Ульяновск, площадь 100-летия со дня рождения В.И. Ленина, 4

**Бажева Римма Чамаловна**

Доктор химических наук, профессор, Кабардино-Балкарский  
государственный университет им. Х.М. Бербекова  
г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173

**Баширов Вадим Дипрович**

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
Оренбургский государственный университет  
г. Оренбург, пр. Победы, 13

**Бирюков Александр Николаевич**

Доктор экономических наук, профессор  
Башкирский государственный университет (филиал)  
Академия ВЭГУ (филиал)  
г. Стерлитамак, ул. Артема, 146 А

**Боровская Анна Александровна**

Доктор филологических наук, профессор  
Астраханский государственный университет  
г. Астрахань, ул. Татищева, 20 А

**Гасанова Узлипат Усмановна**

Доктор филологических наук, профессор  
Дагестанский государственный университет  
г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 43А

**Editorial board**

**Aksenova Svetlana Vladimirovna**

Candidate of Medical Sciences, Professor  
Mordovia State University named N.P. Ogarev  
Saransk, Ulyanov st., 26 A

**Ahmetov Marat Anvarovich**

Doctor of Pedagogic Sciences, Professor  
Ulyanovsk State Pedagogical University  
Ulyanovsk, 100th anniversary of the birth  
of V.I. Lenin Square, 4

**Bazheva Rima Chamalovna**

Doctor of Chemical Sciences, Professor  
Kabardino-Balkaria State University named H.M. Berbekov  
Nalchik, Chernishevskiy st., 173

**Bashirov Vadim Diprovich**

Doctor of Agricultural Sciences, Professor  
Orenburg State University  
Orenburg, Pobedy ave., 13

**Biryukov Alexander Nikolaevich**

Doctor of Economic Sciences, Professor  
Bashkir State University (branch)  
Academy VEGU (branch)  
Sterlitamak, Artem st., 146 A

**Borovskaya Anna Aleksandrovna**

Doctor of Philological Sciences, Professor  
Astrakhan State University  
Astrakhan, Tatischev st., 20 A

**Gasanova Uzlipat Usmanovna**

Doctor of Philological Sciences, Professor  
Dagestan State University  
Mahachkala, M. Gadzhiev st., 43A

## Редакционная коллегия

### **Дыбина Ольга Витальевна**

Доктор педагогических наук, профессор, зав. кафедрой  
Тольяттинский государственный университет  
г. Тольятти, ул. Белорусская, 14

### **Жуков Борис Михайлович**

Доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой  
Южный институт менеджмента  
г. Краснодар, ул. Ставропольская, 216

### **Залозная Галина Михайловна**

Доктор педагогических наук, профессор, декан  
Оренбургский государственный аграрный университет  
г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18

### **Зенченко Светлана Вячеславовна**

Доктор экономических наук, профессор  
Северо-Кавказский федеральный университет  
г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1

### **Кагосян Ашот Саратович**

Доктор педагогических наук, профессор, старший научный  
сотрудник, Институт образовательных технологий РАО  
г. Сочи, ул. Орджоникидзе, 10 А

### **Карабеков Кадырбек Чолпонбаевич**

Доктор философских наук, профессор  
Российский государственный социальный университет (филиал)  
Киргизия, г. Ош, ул. Карасуйская, 161

### **Киреев Иван Михайлович**

Доктор технических наук, зав. отделом,  
ведущий научный сотрудник  
Росинформгротех, КубНИИТиМ (филиал)  
г. Новокубанск, ул. Кутузова, 5

### **Коротков Владислав Георгиевич**

Доктор технических наук, профессор, декан  
Оренбургский государственный университет  
г. Оренбург, пр. Победы, 13

### **Лобанов Александр Павлович**

Доктор психологических наук, профессор, проректор  
Белорусский государственный педагогический университет  
имени Максима Танка  
Белоруссия, г. Минск, ул. Советская, 18

### **Ниценко Виталий Сергеевич**

Доктор экономических наук  
Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова  
Украина, г. Одесса, ул. Дворянская, 2

### **Пиджаков Александр Юрьевич**

Доктор юридических и исторических наук, профессор,  
зав. кафедрой, Санкт-Петербургский государственный  
университет гражданской авиации  
г. Санкт-Петербург, ул. Пилотов, 38

### **Пирожков Геннадий Петрович**

Доктор культурологии, профессор  
Тамбовский государственный технический университет  
г. Тамбов, ул. Советская, 106

### **Полищук Владимир Юрьевич**

Доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой  
Оренбургский государственный университет  
г. Оренбург, пр. Победы, 13

### **Попова Ольга Григорьевна**

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор, зам. директора  
Кубанский казачий государственный институт пищевой  
индустрии и бизнеса (филиал)  
г. Темрюк, ул. Советская, 4

## Editorial board

### **Dybina Olga Vitalievna**

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, head of Department  
Togliatti State University  
Togliatti, Belorusskaya st, 14

### **Zhukov Boris Mihaylovich**

Doctor of Economic Sciences, Professor, head of Department  
Southern Institute of Management  
Krasnodar, Stavropolskaya st., 216

### **Zaloznaya Galina Mihaelovna**

Doctor of Pedagogic Sciences, Professor, Dean  
Orenburg State Agrarian University  
Orenburg, Chelyuskincev st., 18

### **Zenchenko Svetlana Vyacheslavovna**

Doctor of Economics Science, Professor  
North-Caucasian Federal University  
Stavropol, Pushkin st., 1

### **Kagosyan Ashot Saratovich**

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, senior Researcher  
Institute of Educational Technologies RAE  
Sochi, Ordzhonikidze st., 10 A

### **Karabekov Kadirbek Cholponbaevich**

Doctor of Philosophical Sciences, Professor  
Russian State Social University (branch)  
Kyrgyzstan, Osh, Karasuyskaya st., 161

### **Kireev Ivan Mikhailovich**

Doctor of Technical Sciences, head of Department,  
leading Researcher  
Rosinformagroteh, KubNIITiM (branch)  
Novokubansk, Kutuzov st., 5

### **Korotkov Vladislav Georgievich**

Doctor of Engineering Sciences, Professor, Dean  
Orenburg State University  
Orenburg, Pobedy ave., 13

### **Lobanov Aleksandr Pavlovich**

Doctor of Psychological Sciences, Professor, Vice-Rector  
Belarusian State Pedagogical University named Maxim Tank  
Belarus, Minsk, Sovetskaya st., 18

### **Nicenno Vitaliy Sergeevich**

Doctor of Economics Science  
Odessa I.I. Mechnikov National University  
Ukraine, Odessa, Dvoryanskaya str., 2

### **Pidzhakov Aleksander Yurievich**

Doctor of Juridical and Historical Sciences, Professor,  
head of Department  
St. Petersburg State University of Civil Aviation  
St. Petersburg, Pilotov st., 38

### **Pirozhkov Gennadiy Petrovich**

Doctor of Culturology, Professor  
Tambov State Technical University  
Tambov, Sovetskaya st., 106

### **Polischuk Vladimir Yurievich**

Doctor of Technical Scienses, Professor, head of Department  
Orenburg State University  
Orenburg, Pobedy ave., 13

### **Popova Olga Grigoryevna**

Doctor of Agricultural of Sciences, Professor, deputy Director  
Kuban Cossack State Institute of Food Industry and  
Business (branch)  
Temryuk, Sovietskaya st., 4

## Редакционная коллегия

### **Прохоров Владимир Тимофеевич**

Доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой  
Институт сферы обслуживания и  
предпринимательства (филиал) ДГТУ  
г. Шахты, ул. Шевченко, 147

### **Рябцев Александр Львович**

Доктор исторических наук, зав. кафедрой  
Черноморское Высшее военно-морское ордена Красной Звезды  
училище имени П.С. Нахимова  
г. Севастополь, ул. Павла Дыбенко, 1

### **Рябцева Елена Евгеньевна**

Доктор политических наук, профессор  
Севастопольский экономико-гуманитарный институт  
(филиал) Крымский федеральный университет  
им. В.И. Вернадского  
г. Севастополь, ул. Лизы Чайкиной, 80

### **Самарцева Елена Игоревна**

Доктор исторических наук, профессор, зав. кафедрой  
Тульский государственный университет  
г. Тула, пр. Ленина, 92

### **Сопов Александр Валентинович**

Доктор исторических наук, профессор  
Майкопский государственный технологический университет  
г. Майкоп, ул. Первомайская, 191

### **Степанов Юрий Сергеевич**

Доктор технических наук, профессор,  
директор НОЦ нанотехнологий  
Государственный университет – учебно-научно-  
производственный комплекс  
г. Орел, Наугорское шоссе, 29

### **Хажметов Лиуан Мухажевич**

Доктор технических наук, профессор  
Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет  
им. В.М. Кокова  
г. Нальчик, пр. Ленина, 1 В

### **Халиков Абдулхак Абдулхайрович**

Доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой  
Ташкентский институт инженеров железнодорожного  
транспорта  
Узбекистан, г. Ташкент, ул. Адылходжаева, 1

### **Черкашина Татьяна Тихоновна**

Доктор педагогических наук, зав. кафедрой  
Государственный университет управления  
г. Москва, Рязанский пр., 99

### **Чернецов Владимир Иванович**

Доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой  
Московский государственный университет технологий и  
управления им. К.Г. Разумовского (филиал)  
г. Пенза, ул. Красная, 38

### **Шекихачев Юрий Ахметханович**

Доктор технических наук, профессор, декан  
Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет  
им. В.М. Кокова  
г. Нальчик, пр. Ленина, 1 В

### **Шефер Ольга Робертовна**

Доктор педагогических наук, профессор  
Челябинский государственный педагогический университет  
г. Челябинск, пр. Ленина, 69

### **Яковлева-Чернышева Анна Юрьевна**

Доктор экономических наук, доцент, проректор  
Международный инновационный университет  
г. Сочи, ул. Орджоникидзе, 10 А

## Editorial board

### **Prokhorov Vladimir Timofeevich**

Doctor of Technical Sciences, Professor, head of Department  
Institute of the Service Sector and  
Entrepreneurship (branch) DSTU  
Shakhty, Shevchenko st., 147

### **Ryabcev Aleksandr Lvovich**

Doctor of Historical Sciences, head of Department  
Nakhimov Naval Academy (Sevastopol)  
Sevastopol, Pavla Dybenko st., 1

### **Ryabceva Elena Evgenyevna**

Doctor of Political Sciences, Professor  
Sevastopol economic-humanitarian Institute (branch)  
Crimean Federal University. V.I. Vernadsky  
Sevastopol, Lisa Chaikina st., 80

### **Samartseva Elena Igorevna**

Doctor of Historical Sciences, Professor, head of Department  
Tula State University  
Tula, Lenin ave., 92

### **Sopov Alexander Valentinovich**

Doctor of Historical Sciences, Professor  
Maykop State Technological University  
Maykop, Pervomayskaya st., 191

### **Stepanov Yuriy Sergeevich**

Doctor of Technical Sciences, Professor,  
Director of SEC of nanotechnology  
State University – teaching, research and production complex  
Orel, Naugorskoe highway, 29

### **Hazhmetov Liuyan Muhazhevich**

Doctor of Engineering Sciences, Professor  
Kabardino-Balkar State Agricultural University named  
after V.M. Kokov  
Nalchik, Lenina ave., 1

### **Halikov Abdulhak Abdulhairovich**

Doctor of Technical Sciences, Professor, head of Department  
Tashkent Institute of Railway Transport Engineers  
Uzbekistan, Tashkent, Adylhodzhaeva st., 1

### **Cherkashina Tatyana Tihonovna**

Doctor of Pedagogical Sciences, head of Department  
State University of Management  
Moscow, Ryazanskiy ave., 99

### **Tchernetsov Vladimir Ivanovich**

Doctor of Technical Sciences, Professor, head of Department  
Moscow State University of Technology and Management  
named K.G. Razumovsky (branch)  
Penza, Krasnaya st., 38

### **Shekihachev Yuriy Ahmethanovich**

Doctor of Engineering Sciences, Professor, Dean  
Kabardino-Balkar State Agricultural University named  
after V.M. Kokov  
Nalchik, Lenina ave., 1

### **Shefer Olga Robertovna**

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor  
Chelyabinsk State Pedagogical University  
Chelyabinsk, Lenin ave., 69

### **Yakovleva-Chernysheva Anna Yurievna**

Doctor of Economic Sciences, associate Professor, vice Rector  
International Innovative University  
Sochi, Ordzhonikidze st., 10 А



## Редакционная коллегия

### **Авдеева Надежда Александровна**

Кандидат медицинских наук, профессор  
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва  
г. Саранск, ул. Ульянова, 26 А

### **Волосова Елена Владимировна**

Кандидат биологических наук, доцент  
Ставропольский государственный аграрный университет  
г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12

### **Дранишников Александр Александрович**

Кандидат исторических наук, доцент  
Тульский государственный университет  
г. Тула, пр. Ленина, 92

### **Дружинина Анна Валентиновна**

Кандидат юридических наук, доцент, проректор  
Международный инновационный университет  
г. Сочи, ул. Орджоникидзе, 10 А

### **Иремадзе Элисо Отаровна**

Кандидат химических наук, доцент  
Башкирский государственный университет (филиал)  
г. Стерлитамак, пр. Ленина, 49 А

### **Казакова Светлана Юрьевна**

Кандидат философских наук, доцент  
Южный федеральный университет  
г. Ростов на Дону, ул. Б. Садовая, 105/42

### **Кленина Елена Анатольевна**

Кандидат философских наук, доцент  
Волгоградский государственный технический университет  
г. Волгоград, пр. им. Ленина, 28

### **Коновалов Алексей Петрович**

Кандидат исторических наук, профессор, Заслуженный деятель  
науки, Почетный работник образования Республики Казахстан  
Государственный университет им. Шакарима  
Казахстан, г. Семей, ул. Глинки, 20 А

### **Кузнецов Евгений Геннадьевич**

Кандидат педагогических наук, доцент  
Калининградский государственный технический университет  
г. Калининград, ул. Молодежная, 6

### **Кулажников Вадим Владимирович**

Кандидат юридических наук, доцент  
Дальневосточный юридический институт МВД России (филиал)  
г. Владивосток, ул. Котельникова, 2

### **Кулаков Владимир Иванович**

Кандидат педагогических наук, доцент  
Волжский гуманитарный институт (филиал) ВГУ  
г. Волжский, ул. 40 лет Победы, 11

### **Курджиев Магомед Таубиевич**

Доцент, каф. Педагогики и психологии, Карачаево-Черкесский  
государственный университет им У.Д. Алиева  
г. Карачаевск, ул. Ленина, 29

### **Лактионова Ольга Ивановна**

Кандидат биологических наук, доцент  
Орловский государственный университет  
г. Орел, ул. Комсомольская, 95

### **Левин Евгений Владимирович**

Кандидат физико-математических наук, генеральный директор  
Научно-исследовательский и проектный институт  
экологических проблем  
г. Оренбург, ул. Караванная, 6 А

### **Мызникова Татьяна Николаевна**

Кандидат экономических наук, доцент  
Южно-Уральский государственный университет  
г. Челябинск, пр. Ленина, 85

## Editorial board

### **Avdeeva Nadezhda Aleksandrovna**

Candidate of Medical Sciences, Professor  
Mordovia State University named N.P. Ogarev  
Saransk, Ulyanov st., 26 A

### **Volosova Elena Vladimirovna**

Candidate of Biological Sciences, associate Professor  
Stavropol State Agrarian University  
Stavropol, Zootechnical alley, 12

### **Dranishnikov Alexander Alexandrovich**

Candidate of Historical Sciences, associate Professor  
Tula State University  
Tula, Lenin ave., 92

### **Druzhinina Anna Valentinovna**

Candidate of Juridical Sciences, associate Professor,  
Vice Rector  
International Innovative University  
Sochi, Ordzhonikidze st., 10 A

### **Iremadze Eliso Otarovna**

Candidate of Chemical Sciences, associate Professor  
Bashkir State University (branch)  
Sterlitamak, Lenin ave., 49 A

### **Kazakova Svetlana Yurievna**

Candidate of Philosophical Sciences, associate Professor  
Southern Federal University  
Rostov-on-Don., B. Sadovaya st., 105/42

### **Klenina Elena Anatolievna**

Candidate of Philosophy Science, associate Professor  
Volgograd State Technical University  
Volgograd, Lenin ave., 28

### **Konovalev Aleksey Petrovich**

Candidate of Historical Sciences, Professor  
State University named Shakarim  
Kazakhstan, Semey, Glinky st., 20 A

### **Kuznetsov Evgeniy Gennadyevich**

Candidate of Pedagogical Sciences, associate Professor  
Kaliningrad State Technical University  
Kaliningrad, Molodegnaya st., 6

### **Kulazhnikov Vadim Vladimirovich**

Candidate of Juridical Sciences, associate Professor  
Far Eastern Law Institute of the Russian Interior Ministry  
Vladivostok, Kotelnikova st., 2

### **Kulakov Vladimir Ivanovich**

Candidate of Pedagogical Sciences, associate Professor  
Volzhsky Humanitarian Institute (branch) VSU  
Volzhsky, 40 Years of Victory st., 11

### **Magomed Taubievich Kurdzhiyev**

Associate Professor, dept. Pedagogy and Psychology  
Karachay-Cherkessian State University named U.D. Aliyev  
Karachaevsk, Lenin st., 29

### **Laktionova Olga Ivanovna**

Candidate of Biological Sciences, associate Professor  
Orel State University  
Orel, Komsomolskaya st., 95

### **Levin Evgeny Vladimirovich**

Candidate of Physical and Mathematical Sciences,  
general Director  
Scientific Research and Design Institute of Ecological Problems  
Orenburg, Caravannaya st., 6 A

### **Myznikova Tatiana Nikolaevna**

Candidate of Economic Sciences, associate Professor  
South Ural State University  
Chelyabinsk, Lenin ave., 85

## Редакционная коллегия

### **Новикова Ирина Викторовна**

Кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедрой  
Московская академия предпринимательства при  
Правительстве Москвы (филиал)  
г. Благовещенск, ул. Ленина, 27

### **Песков Аркадий Евгеньевич**

Кандидат политических наук, доцент  
Волгоградский государственный архитектурно-строительный  
университет  
г. Волгоград, ул. Академическая, 1

### **Петровых Ирина Николаевна**

Кандидат энциклопедических наук, зав. отделом  
Южно-Уральский государственный университет  
г. Челябинск, ул. Артиллерийская, 100

### **Разина Анна Викторовна**

Кандидат философских наук, научный сотрудник  
Мультимедийный комплекс актуальных искусств  
г. Москва, ул. Остоженка, 16

### **Сагитов Рамиль Фаргатович**

Кандидат технических наук, доцент, начальник отдела  
Научно-исследовательский и проектный институт  
экологических проблем  
г. Оренбург, ул. Караванная, 6 А

### **Саран Александр Юрьевич**

Кандидат исторических наук, научный сотрудник  
Орловский государственный аграрный университет  
г. Орел, ул. Генерала Родина, 69

### **Соболева Елена Анатольевна**

Кандидат философских наук  
Астраханская государственная консерватория (университет)  
г. Астрахань, ул. Советская, 21

### **Султанова Нургуль Камилевна**

Кандидат педагогических наук, доцент  
Государственный университет им. Шакарима  
Казахстан, г. Семей, ул. Глинки, 20 А

### **Тарасенко Виталий Николаевич**

Кандидат исторических наук, доцент, Российский  
государственный аграрный университет им. К.А. Тимирязева  
г. Москва, ул. Тимирязевская, 49

### **Хафизова Наталия Алексеевна**

Кандидат философских наук, доцент, Пермский национальный  
исследовательский политехнический университет  
г. Пермь, Комсомольский пр., 29

### **Хоришко Елена Георгиевна**

Кандидат экономических наук  
Финансовый университет при Правительстве РФ  
г. Москва, Ленинградский пр., 49

### **Хоронек Светлана Евгеньевна**

Кандидат биологических наук, доцент  
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва  
г. Саранск, ул. Ульянова, 26 А

### **Чувахина Лариса Германовна**

Кандидат экономических наук, доцент  
Финансовый университет при Правительстве РФ  
г. Москва, Ленинградский пр., 49

### **Шамрова Елена Александровна**

Кандидат медицинских наук, доцент  
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва  
г. Саранск, ул. Ульянова, 26 А

## Editorial board

### **Novikova Irina Viktorovna**

Candidate of Economic Sciences, associate Professor, head of  
Department, Moscow Academy of Business under the  
Government of Moscow (branch)  
Blagoveschensk, Lenin st., 27

### **Peskov Arkadiy Evgenievich**

Candidate of Political Sciences, associate Professor  
Volgograd State University of Architecture and Civil  
Engineering  
Volgograd, Akademicheskaya st., 1

### **Petrovykh Irina Nikolayevna**

Candidate of Encyclopedic Sciences, head of Department  
South Ural State University  
Chelyabinsk, Artilleriyskaya st., 100

### **Razina Anna Victorovna**

Candidate of Philosophical Sciences, research Scientist  
Multimedia Complex of Actual Arts  
Moscow, Ostozhenka st., 16

### **Sagitov Ramil Fargatovich**

Candidate of Technical Sciences, associate Professor,  
head of Department  
Research and Design Institute of Ecological Problems  
Orenburg, Caravannaya st., 6 A

### **Saran Alexander Yurievich**

Candidate of Historical Sciences, research Scientist  
Orel State Agrarian University  
Orel, General Rodin st., 69

### **Soboleva Elena Anatolievna**

Candidate of Philosophy Sciences  
Astrakhan State Conservatoire (University)  
Astrakhan, Sovetskaya st., 21

### **Sultanova Nurgul Kamilevna**

Candidate of Pedagogical Sciences, associate Professor  
State University named Shakarim  
Kazakhstan, Semey, Glinka st., 20 A

### **Tarasenko Vitaly Nikolaevich**

Candidate of Historical Sciences, associate Professor  
Russian State Agrarian University named K.A. Timiryazev  
Moscow, Timiryazevskaya st., 49

### **Khafizova Nataliya Alekseevna**

Doctor of Philosophical Sciences, associate Professor  
Perm National Research Polytechnical University  
Perm, Komsomolskiy ave., 29

### **Horishko Elena Georgievna**

Candidate of Economic Sciences  
Financial University under the Government of the RF  
Moscow, Leningrad ave., 49

### **Horoneko Svetlana Evgenievna**

Candidate of Medical Sciences, associate Professor  
Ogarev Mordovia State University  
Saransk, Ulyanov st., 26 A

### **Chuvakhina Larisa Germanovna**

Candidate of Economic Sciences, associate Professor  
Financial University under the Government of the RF  
Moscow, Leningrad ave., 49

### **Shamrova Elena Aleksandrovna**

Candidate of Medical Sciences, associate Professor  
Mordovia State University named N.P. Ogarev  
Saransk, Ulyanov st., 26 A

## Содержание

<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	<b>9</b>
Грабар А.А. Анализ рынка образовательных онлайн продуктов как элемента образовательной инфраструктуры .....	9
Еремина И.И., Калимуллина И.Ф. Анализ результатов формирования профессиональной компетентности статистическими методами на примере направления 230700.62 «Прикладная информатика в экономике» в НЧИ КФУ .....	15
Трегубова Ю.С. Динамический анализ устойчивости развития субъектов Российской Федерации.....	29
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	<b>35</b>
Бондарчук А.П. Способы построения периодов развития спортивной формы .....	35
Прохорова М.П., Петровский А.М. Инновационное развитие профессионального образования в условиях социального партнерства .....	64
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	<b>72</b>
Беспалов Н.Н., Капитонов С.С., Ильин М.В., Григорович С.Ю. Описание модели переходного процесса выключения силового диода.....	72
Еремина И.И., Субхангулова А.У. Проектирование информационной системы управления вузом и совершенствование маркетинговой деятельности с использованием 1С:Университет ПРОФ на примере ФГБОУ ВПО КГЭУ .....	80
Истомин Е.П., Колбина О.Н., Степанов С.Ю., Сидоренко А.Ю. Механизмы моделей и систем интеграции разнородных геопространственных данных.....	89
Михед А.Д., Подлевских А.П., Липатова Ю.В. Автоматизированная система учета продаж на базе 1С:Предприятие .....	98
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	<b>103</b>
Гацко М.Ф. Масштабы и динамика коррупции в Российской Федерации .....	103
Голобоков А.С. Перспективы и потенциал развития Шанхайской организации сотрудничества.....	120
Грудинин Н.С. К вопросу о характерных чертах, принципах и свойствах современного российского федерализма.....	130

## Contents

Grabar A.A. Analysis of the market for educational online products as part of the educational infrastructure .....	9
Eremina I.I., Kalimullina I.F. Analysis of the results of formation of professional competence of statistical methods on 230700.62 "Applied Informatics in Economics" in the KFU NCI.....	15
Tregubova Yu.S. Dynamic analysis of sustainable development of the Russian Federation subjects.....	29
Bondarchuk A.P. The methods constructing of development periods of the sports form .....	35
Prokhorova M.P., Petrovskiy A.M. Innovative development of professional education in the conditions of social partnership .....	64
Bespalov N.N., Kapitonov S.S., Ilyin M.V., Grigorovich S.Yu. Description of the model transient switching power diode.....	72
Eremina I.I., Subhangoulova A.U. Designing an information system of university management and improvement of marketing activities using 1C: University PROF example the federal state budgetary educational institution of higher education KSPEU.....	80
Istomin E.P., Kolbin O.N., Stepanov S.Yu., Sidorenko A.Yu. Mechanisms models and systems of integration of heterogeneous geospatial data .....	89
Mikhed A.D., Podlewski A.P., Lipatova Yu.V. Automated accounting system sales the basis of 1C:Enterprise.....	98
Gatsko M.F. The scale and dynamics of corruption in the Russian Federation .....	103
Golobokov A.S. Prospects and potential of Shanghai cooperation organization's development: economics, security, expansion .....	120
Grudin N.S. To the question about the specific features, principles and characteristics of modern Russian federalism .....	130



DOI: 10.17117/ns.2015.01.009

Поступила (Received): 14.03.2015

<http://ucom.ru/doc/ns.2015.01.009.pdf>

prcom@vyatsu.ru

## Грабар А.А. Анализ рынка образовательных онлайн продуктов как элемента образовательной инфраструктуры

### Grabar A.A. Analysis of the market for educational online products as part of the educational infrastructure

В статье рассматривается такой элемент образовательной инфраструктуры, как различные онлайн-продукты, позволяющие наращивать знания и развивать навыки пользователей в экономической области. Проведена группировка данных продуктов по типам взаимодействия с пользователем и направленности на получение специальных экономических знаний и навыков. Проведен детальный анализ рынка данных продуктов, выявлены достоинства и недостатки по каждой группе продуктов. Оценен реальный вклад онлайн продуктов в образовательный процесс. Поставлена проблема отсутствия комплексного решения практического изучения экономики и менеджмента с помощью представленных на рынке онлайн продуктов. В условиях частичного перехода социальной инфраструктуры в виртуальное поле, в особенности в сфере высшего и специального образования, представленного дистанционным обучением, онлайн курсами, вебинарами, виртуальными тренажерами и т.п. Особую актуальность представляет необходимость создания онлайн продукта, позволяющего в условиях максимально приближенных к реальным изучать экономические явления и наращивать навыки управления в реальном секторе экономики

**Ключевые слова:** образовательная инфраструктура, наращивание экономических и управленческих навыков

In this article describes an element of the educational infrastructure, such as a variety of online products that allow to increase the knowledge and develop the skills of members in the economic field. Spend a grouping of the products by type of user interaction and focus for special economic knowledge and skills. A detailed analysis of the market of these products, identified advantages and disadvantages for each group of products. Evaluate the real contribution of online products in the educational process. Posed the problem of the lack of a comprehensive solution of practical study of economics and management with the help of on the market products online. In the context of a partial transfer of the social infrastructure in the virtual field, in particular in the field of higher and special education presented distance learning, online courses, webinars, virtual machines and the like Of particular relevance is the need to create a product line, allowing in as close to real study economic phenomena and to build management skills in the real economy sector

**Key words:** educational infrastructure, increasing economic and managerial skills

**Грабар Анна Анатольевна**  
Кандидат экономических наук, доцент  
Вятский государственный университет  
г. Киров, ул. Московская, 36

**Grabar Anna Anatoliyevna**  
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor  
Vyatka state university  
Kirov, Moskovskaya st., 36

### ***Введение (Introduction)***

В современном обществе приобретают все большую популярность образовательные онлайн продукты, в том числе симуляторы, связанные с принятием управленческих решений. Данная тенденция обусловлена с повсеместным внедрением интерактивного образования. Так как ранее исследований подобного рода продуктов не проводилось, следует провести их оценку на предмет анализа близости онлайн продуктов к реальным условиям и возможностям их использования в образовательных и коммерческих целях.

### ***Материалы и методы (Materials and Methods)***

При анализе онлайн продуктов были использованы методы описательный, аналитический, метод синтеза и анализа информации.

Методически исследование состояло в последовательном рассмотрении онлайн продуктов, которые в той или иной мере используются для образовательных целей и имеют четкую экономическую направленность. В результате были отобраны шесть основных видов онлайн продуктов. Так как ряд продуктов, например, таких как симуляторы, или бизнес-кейсы представлены во множестве модификаций, за объект исследования принимался продукт обладающий наибольшим набором факторов, характерных для данного типа продуктов. Если же продукт представлен практически в единственном экземпляре, как например, онлайн олимпиада Global Management Challenge, он и принимался за объект исследования.

В процессе анализа рынка были разработаны одиннадцать критериев, позволяющих оценить рыночные преимущества онлайн продуктов. После чего был проведен сравнительный анализ онлайн продуктов по этим критериям. Далее был проведен сравнительный анализ положительных и отрицательных составляющих онлайн продуктов, в целях чего были проанализированы отзывы игроков на различных Интернет-форумах. Вся информация, полученная в ходе исследования была систематизирована в виде таблиц.

### ***Результаты (Results)***

Симуляторы – это имитаторы, механические или компьютерные, имитирующие управление каким-либо процессом, аппаратом или транспортным средством [1]. Относятся к жанру тайм-менеджмента, посвящены самым разным организациям в сфере услуг. Осваивается дело и начинается обслуживание посетителей, с заработком денег. Так как рынок игр-симуляторов достаточно велик и разнообразен, в целях исследования были взяты бизнес-симуляторы в общем виде, а не конкретная игра.

Экономическая игра «Корпорация». Игра в жанре экономические игры стратегии [2]. Цель – построение финансового гиганта, посредством введения новых офисов и найма работников. Использование финансовых рычагов для достижения результатов.

Монополия плюс – трехмерная версия классической настольной игры "Монополия" [3]. Игрокам доступны быстрый режим и 6 основных правил. жанре экономической стратегии. Цель игры – рационально используя стартовый

капитал, добиться банкротства других игроков. Фактически «Монополия Плюс» представляет собой игровое поле, состоящее из квадратов. Квадраты разделяются на активы (предприятие, ценная вещь) и события.

Проект «Бизнес – Курс». Суть – управление экономическим объектом, деятельность которого имитирует компьютер [4]. Настоящая версия 3 существенно улучшена и дополнена. Она представлена тремя самостоятельными программами: «Предприятие», «Корпорация», «Корпорация Плюс», которые отличаются набором управленческих решений и объемом отчетно-аналитической информации. Эти программы последовательно развивают навыки управления, дают конкретные экономические знания, вырабатывают экономический образ мышления.

Global Management Challenge. Это крупнейшее в мире первенство по стратегическому менеджменту [5]. В основе чемпионата лежит комплексный компьютерный бизнес-симулятор (игровая модель), дающий возможность менее чем за месяц получить опыт управления компанией, равный нескольким годам работы в условиях глобальной конкуренции. Также GMC позволяет применить теоретические знания на практике и отработать основные управленческие и личностные навыки, объединяя ведущий мировой опыт в бизнес-образовании. В Global Management Challenge команды участников получают в управление виртуальные компании с одинаковыми стартовыми показателями, разрабатывают стратегию и комплекс управленческих решений по ее реализации в прямой конкуренции друг с другом в моделируемой экономике и рынках

**Таблица 1. Анализ основных представителей рынка\***

Критерий	Симуляторы	Корпорация	Монополия Плюс	Проект «Бизнес – Курс»	Global Management Challenge	Challengeng
1. Визуализация	+	+	+	-	-	+
2. Создание коммуникаций для дальнейшего развития	-	-	+	+	+	+
3. Отражение экономического состояния на модели ведения бизнеса	-	-	-	+	+	+
4. Наличие альтернативных вариантов развития бизнеса	-	+	+	+	+	+
5. Исследование экономической модели	-	-	-	+	+	-
6. Применение теоретических знаний	-	-	-	+	+	+
7. Использование проекта в образовательных целях	-	-	-	+	+	+
8. Получение сертификатов и рекомендаций	-	-	-	+	+	+
9. Постоянный доступ к площадке	+	+	+	-	-	-
10. Доступность	+	+	-	-	+	+
11. Получение обратной связи	-	-	-	-	-	+

\* составлено автором

**Таблица 2. Выявление сильных и слабых сторон конкурентов на основе мнения пользователей**

Название	Плюсы *	Минусы *
Симуляторы	Яркий интерфейс Возможность бесплатного доступа Различные тематики игр и наличие разных уровней сложности Проведение досуга Развитие внимания и быстроты реакции	Быстрая утомляемость Потеря интереса, связанная с однотипностью принимаемых решений Ограниченное число уровней Не требует применения имеющихся знаний
Корпорация	Яркий интерфейс Возможность бесплатного доступа Развитие стратегического мышления Возможность провести свободное время	Игра подчинена конечной цели, после достижения которой теряется интерес Не требует применения имеющихся знаний
Монополия плюс	Яркий интерфейс Возможность игры как локально, так и в команде  Ностальгия по настольной версии	Ограниченная демо-версия и необходимость покупки Ход игры зависит от воли случая
Проект «Бизнес – Курс»	Различные уровни сложности Соперничество с другими игроками	Рутинно, мало действия, удалено от реальных условий Непонятность механизмов игры
Global Management Challenge	Позволяет получить базовый опыт, понять основные принципы и закономерности в условиях, максимально приближенным к реальным Позволяет опробовать специалистов на работу в команде Возможность набить руку и увидеть пробелы в знаниях	Проводится раз в год Непонятность механизмов игры Требуется много времени на принятие сразу группы решений Невозможно получить обратную связь
Changelleng	Решение реальных бизнес-кейсов Прямая связь с потенциальными работодателями Применение специальных знаний	Нельзя решать кейсы когда тебе удобно, существует дедлайн Необходимость составления презентаций и их защита Кейсы имеют специальную направленность, сложно адаптироваться, чтобы принять решение

\* Данные получены в результате анализа пользовательских форумов и опроса участников

Чемпионат по кейсам – Changelleng. Changellenge Academy, в рамках которой происходит обучение всем необходимым навыкам для современной успешной карьеры [6]. Преподавателями выступают сотрудники лучших компаний работодателей, а также чемпионы Всероссийского чемпионата по кейсам. В течение года проводится 15 кейс-чемпионатов в рамках Национальной лиги кейсов Changellengeв России, Украине и Казахстане на 15 тысяч студентов. В ходе них студентам предлагается решить реальные кейсы компаний, что эквивалентно нескольким неделям стажировок.

Для анализа данного рынка, были разработаны критерии, определяющие основные конкурентные преимущества каждого продукта. Проведенный анализ рынка представлен в таблице 1. По данным таблицы можно сделать следующие выводы: представители игрового формата (первые три продукта в таблице) отличаются визуализацией и возможностью постоянного онлайн доступа, что является важным фактором в связи с направленностью программ данного сегмента рынка. Но такие программы не дают пользователю возможности применения своих теоретических знаний, что не позволяет, как проиграть различные альтернативы развития бизнеса, так и не отражает влияние принятых решений на получаемые результаты.

Отличительной особенностью онлайн чемпионатов является их широкое применение в образовательных учреждениях, с целью развития коммуникативных навыков участников, а так же создания соревновательного процесса. Для выявления преимуществ и недостатков в работе вышеуказанных программ, были опрошены их основные потребители (табл. 2).

### ***Обсуждение и заключение (Discussion and Conclusion)***

В результате анализа мнений игроков и участников чемпионатов, было выявлено, что людей привлекает приближенность к реальной ситуации, возможность применения полученных знаний, понятность механизмов игры, с получением обратной связи, а значит анализом ошибок.

Существенным преимуществом, по мнению пользователей, является возможность играть и работать в команде, а так же соревноваться с другими участниками. Большим плюсом игроки выделяют налаживание связей с потенциальными работодателями на основании результатов соревнований.

Фактором, ограничивающим свободу пользователей и привязывающих их к определенному времени, является разовость игр и чемпионатов, наличие ограниченных сроков принятия решения. Из этого можно сделать вывод, что пользователям необходим постоянный доступ к платформе, и возможность принимать решения в удобное для них время, распоряжаться своим досугом.

Немаловажными является такой аспект, как, проведение досуга, но ключевым критерием досуга выделяется его полезность, но в то же время нерутинность, подкрепляемая постоянным интересом, удовлетворение игровой потребности. Следующий аспект – интерфейс, здесь пользователи хотят видеть приятное и понятное оформление, визуализацию своих решений.

Проблема изучения данного рынка остается актуальной и требует постоянного анализа, в связи с развитием образовательной онлайн индустрии, а так же с появлением продуктов с уникальными и качественно новыми функциями.

#### **Список используемых источников:**

1. Рассел Д., Рональд К. Симулятор. Издательство VSD. 2012. С. 11.
2. Коробко С.А. Учебно-методический комплекс дисциплины специализации «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс». Ростов-на-Дону, 2014. С. 10.
3. Щинников В. Рецензия на Monopoly Plus.  
URL: <http://www.x-console.com/articles/retsenziya-na-monopoly-plus/>



4. Тимохов А.В., Тимохов Д.А. Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Максимум». М.: Изд-во Московского университета, 2011. С. 13.
5. Что такое Global Management Challenge? URL: <http://globalmanager.ru/about>
6. Что дает Changellenge ? URL: <http://changellenge.com/why/>

**References:**

1. Russell D., Ronald K. Simulator. Publisher VSD. 2012. P. 11.
2. Korobko S.A. Training complex disciplines of specialization "business course: Plus Corporation". Rostov-on-Don, 2014. P. 10.
3. Schinnikov V. Review of Monopoly Plus.  
URL: <http://www.x-console.com/articles/retsenziya-na-monopoly-plus/>
4. Timokhov A.V., Timokhov D.A. Computer business game "business course: Maximum": a tutorial. М.: Publishing House of Moscow University, 2011. P. 13.
5. What is the Global Management Challenge? URL: <http://globalmanager.ru/about>
6. What gives Changellenge? URL: <http://changellenge.com/why/>

© 2015, Грабар А.А.

Анализ рынка образовательных онлайн продуктов как элемента образовательной инфраструктуры

© 2015, Grabar A.A.

Analysis of the market for educational online products as part of the educational infrastructure

DOI: 10.17117/ns.2015.01.015

Поступила (Received): 27.02.2015

<http://ucom.ru/doc/ns.2015.01.015.pdf>

chelny@kpfu.ru

**Еремина И.И., Калимуллина И.Ф.**  
**Анализ результатов формирования профессиональной компетентности статистическими методами на примере направления 230700.62 «Прикладная информатика в экономике» в НЧИ КФУ**

**Eremina I.I., Kalimullina I.F.**  
**Analysis of the results of formation of professional competence of statistical methods on 230700.62 "Applied Informatics in Economics" in the KFU NCI**

В статье представлен анализ результатов формирования профессиональной компетентности будущих ИТ-специалистов прикладной информатики в экономике в Набережночелнинском институте КФУ (НЧИ КФУ). В качестве методов проведенного исследования выбраны методы математического моделирования, основные положения математической статистики, методов оптимизации, аппарата многомерного шкалирования и квалиметрического оценивания, теории управления учебно-воспитательным процессом в вузе. Представляется комплексная имитационная модель формирования профессиональной компетентности будущих ИТ-специалистов прикладной информатики в экономике с учётом взаимодействия основных технологических процессов на основе технологии IDEF0 (методология функционального моделирования (IDEF=ICAM DEFinition), ICAM= Integrated Computer Aided Manufacturing); интегральные оценки эффективности функционирования системы формирования профессиональной компетентности будущих ИТ-специалистов прикладной информатики в экономике, отличающиеся возможностью оценивания по нескольким показателям достаточности и обеспеченности анализируемой компетенции. В процессе анализа данных получены новые, имеющие научную и практическую важность результаты в области математического моделирования и образования – математические модели диагностики результатов формирования профессиональной компетентности

**Ключевые слова:** компетентность, профессиональная компетенция

The article presents the analysis of the results of formation of professional competence of future IT specialists, applied Informatics in Economics, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan Federal University (NCI KFU). As methods of the conducted research the chosen methods of mathematical modeling, the main provisions of mathematical statistics, optimization methods, apparatus multidimensional scaling and qualimetric estimation, theory of management of the educational process at the University. Presented by the comprehensive simulation model of formation of professional competence of future IT specialists of applied Informatics in economy, accounting for the interaction of basic technological processes on the basis of technology IDEF0 (methodology of functional modeling (IDEF=ICAM DEFinition), ICAM= Integrated Computer Aided Manufacturing); integrated assessment of efficiency of functioning of system of formation of professional competence of future IT specialists of applied Informatics in economy, characterized by the possibility to evaluate several indicators of adequacy and security of the analyzed competence. In the process of analyzing new data obtained with scientific and practical importance of the results in the field of mathematical modeling and education – mathematical model of diagnosis results of formation of professional competence

**Key words:** competence, professional competence

**Еремина Ирина Ильинична**

Кандидат педагогических наук, доцент  
Казанский федеральный университет  
Татарстан, г. Набережные Челны, 68

**Eremina Irina Ilinichna**

Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor  
Kazan (Volga) federal university  
Tatarstan, Naberezhnye Chelny, 68

**Калимуллина Инзиля Файсаловна**

Казанский федеральный университет  
Татарстан, г. Набережные Челны, 68

**Kalimullina Insile Vaisalovna**

Kazan (Volga) federal university  
Tatarstan, Naberezhnye Chelny, 68

В настоящее время в условиях рыночной экономики существенно возрастают требования работодателей, общества к уровню профессионализма специалистов социальной сферы, однако фактический уровень их профессиональной компетентности не всегда соответствует данным требованиям. В связи с этим актуален поиск новых путей совершенствования эффективности деятельности учреждений, реализующих программы ВПО, в направлении повышения качества профессиональной компетентности будущих ИТ-специалистов. Одним из таких путей является научное обоснование квалиметрического подхода в системе ВПО, в условиях компетентностного подхода.

Переход России к инновационной рыночной экономике потребовал соответствующих изменений в системе высшего профессионального образования. При этом под профессиональными компетенциями в настоящей работе понимается способность ИТ-специалиста прикладной информатики в экономике решать определенные профессиональные задачи, заданные требованиями федеральных государственных образовательных (ФГОС) и рекомендациями отраслевых (профессиональных) стандартов, а также требованиями рынка труда. Рассматривая аспекты квалиметрического оценивания результатов формирования профессиональной компетентности будущих ИТ-специалистов прикладной информатики в экономике, отметим что основные проблемы связаны с формирования информационной базы исследований и отсутствием методики ее обработки. Решение этих проблем можно найти в теории математического моделирования, применении аппарата многомерного шкалирования и квалиметрического оценивания, а также основных положений математической статистики. Так аналитика с помощью таких инструментов как S-критерий тенденций Джонкира, T-критерий Вилкоксона, Критерий Пирсона  $\chi^2$ ,  $\phi$ -критерий (угловое преобразование) Фишера и многих других статистических методов позволяют оценить достигнутый уровень сформированности профессиональной компетенции для ИТ-специалистов прикладной информатики в экономике.

Актуальность проблемы определяется недостаточной разработанностью методик оценивания уровня сформированности профессиональных компетенций ИТ-специалистов прикладной информатики в экономике.

Целью исследования является научное обоснование анализа результатов формирования профессиональной компетентности статистическими методами на примере направления 230700.62 Прикладная информатика в экономике в Набережночелнинском институте КФУ (НЧИ КФУ).

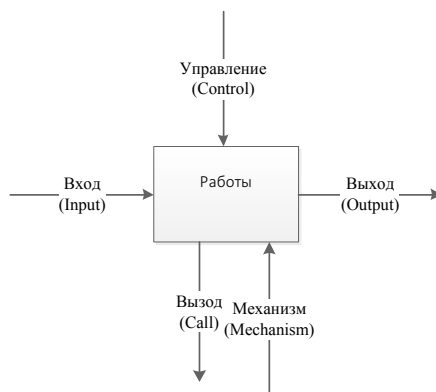
Решением одной из задачи исследования является построение комплексной имитационной модели формирования профессиональной компетентности

будущих ИТ-специалистов прикладной информатики в экономике с учётом взаимодействия основных технологических процессов на основе технологии IDEF0 (методология функционального моделирования (IDEF=ICAM DEFinition), ICAM=IntegratedComputerAidedManufacturing).

Для решения задачи данного исследования рассмотрим комплексную имитационную модель на основе стандарта IDEF0.

Применяя имитационную модель для отображения процесса формирования профессиональной компетентности будущих ИТ-специалистов прикладной информатики в экономике, получим результаты в виде диаграмм. Интерпретация полученных результатов моделирования имеет целью переход от информации, полученной в результате машинного эксперимента с моделью, к выводам, касающимся процесса формирования объекта-оригинала.

Представленный элементарный блок является функциональным элементом системы, преобразующим входной поток данных в выходной при наличии управления и при помощи определённого механизма.



**Рис. 1. Элементарный блок диаграммы функциональной модели**

Элементарный блок является функциональным элементом системы, преобразующим входной поток данных в выходной при наличии управления и при помощи определённого механизма.

Для предлагаемой модели в качестве «работы» зададим процесс формирования профессиональных компетенций будущих ИТ-специалистов.

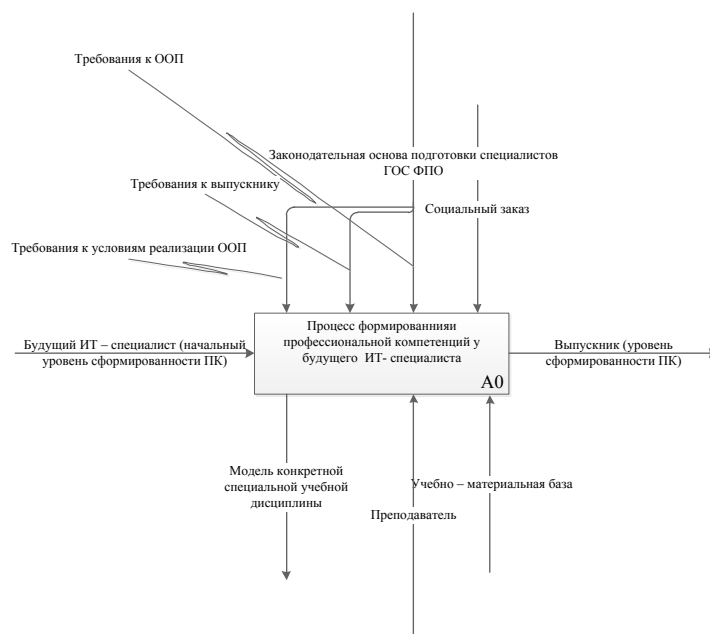
Входным потоком данных (Input), под которым в производственной сфере понимают материал (сырьё), перерабатываемый или преобразуемый работой, будет начальный уровень сформированности профессиональных компетенций будущего ИТ-специалиста.

Соответственно выходным потоком данных (Output-то, что производится работой) выступает требуемый уровень сформированности профессиональных компетенций выпускника.

В качестве механизма (Mechanism), выполняющего работу, выступает преподаватель, а в качестве ресурсов, необходимых для качественного выполнения работы, определим учебно-материальную базу учебного заведения.

Стрелка вызов (Call) предназначена для указания на другую модель работы.

Контекстная диаграмма модуля процесса формирования профессиональных компетенций будущих ИТ-специалистов прикладной информатики в экономике представлена на Рисунке 2.



**Рис. 2. Контекстная диаграмма модуля процесса формирования профессиональных компетенций будущих ИТ-специалистов прикладной информатики в экономике**

Комплексная имитационная модель формирования профессиональной компетентности будущих ИТ-специалистов прикладной информатики в экономике представляет собой совокупность факторов:

*Входной поток* – баллы абитуриента ЕГЭ по информатике.

*Выходной поток* – уровень сформированности ПК по направлению 230700.62 Прикладная информатика в экономике. Профессиональные компетенции ИТ-специалиста, которые должны быть сформированы по окончании освоения образовательной программы на основе *нормативных документов* в области образования в России (Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», Федеральная целевая программа развития образования на 2011- 2015 годы, Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования и т. д.).

Исходя из вышеизложенной методологии стандарта IDEF0 одним из «механизмов», применяемых для формирования требуемого уровня профессиональных компетенций выступает профессорско-преподавательский состав, являющийся «производственным персоналом» (в технических терминах) в системе высшего профессионального образования.

В качестве ресурсов модели выступает учебно-материальная база вуза, которая представляет собой комплекс материальных и технических средств, обеспечивающих подготовку обучающихся по установленным специальностям и



специализациям в соответствии с требованиями учебных планов, программ учебной дисциплины и современной методики обучения.

Вызов другого модуля означает работу, которая будет выполняться за пределами моделируемой системы.

Формой представления исходной информации в данной работе служит «Карта компетенций» по направлению 230700.62 «Прикладная информатика в экономике» и оценки студентов за семестр, сгруппированные в отдельные профессиональные компетенции в соответствии с учебным планом направления 230700.62 «Прикладная информатика в экономике».

Карта компетенции является одним из вариантов создания систем качественной оценки профессиональных компетенций. Обратим внимание на макет таблицы «Карта компетенций» (таблица 1).

**Таблица 1. Карта компетенций**

Информационной базой является оценки студентов за семестр, сгруппированные в отдельные профессиональные компетенции в соответствии с учебным планом направления 230700.62 «Прикладная информатика в экономике». Для дальнейшего анализа результатов формирования профессиональной компетенции ИТ-специалистов прикладной информатики в экономике были спрогнозированы оценки по дисциплинам студентов, которые в будущем будут изучать эти дисциплины. Эти оценки получены на основе анализа изученных ранее студентом дисциплин. Спрогнозированные оценки в таблице отмечены синим цветом на рисунке 3.

Основная база, которая будет применяться для дальнейшего анализа результатов формирования профессиональных компетенций ИТ-специалистов прикладной информатики в экономике, является таблица, которая получена при использовании комплексного метода оценки уровня качества. Комплексный показатель компетентности выпускника определяется как совокупность показателей сформированности компетенций по дисциплинам.



–  $R_{ij}$ - итоговая оценка полученная за семестр по дисциплине. Определяется при прохождении выпускником тестирования по  $j$ -ой  $i$ -го блока дисциплине.  $R_{ij} \in (0-100\%)$ ;

– в зависимости от количества часов, отводимых ФГОС ВПО на изучение,  $i$ -му блоку присваивается определенный коэффициент весомости  $V_i \in (0-1.0)$ ,  $j$ -ой дисциплине  $i$ -го цикла- $V_{ij} \in (0-1.0)$ ;

Модель, которая будет рассматриваться разрабатывалась на основании целостного, деятельностного, компетентностного и личностно ориентированного подходов. Проблема, связанная с анализом результатов формирования профессиональных компетенции будущих ИТ-специалистов, связана с **измерением результатов обучения, определением их качественных показателей, соотносением с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов и учебных программ.**

Данные, полученные при анализе результатов формирования профессиональных компетенции, часто **называют «нестрогими», подразумевая неоднозначность интерпретации полученных результатов.** Это не совсем верно. Ведь нестрогими оказываются результаты, не получившие достаточного обоснования и должной статистической обработки. Правильное и корректное применение статистических методов позволяет построить однозначные заключения об анализе результатов формирования профессиональной компетенции для ИТ-специалистов. Важную роль играют статистические методы при получении анализа результатов формирования профессиональной компетенции.

Основная сложность обращения к статистическим методам не математическая, основа многих из них вполне прозрачна и очевидна. Проблемой является обработка больших массивов информации, (как правило, числовых), что абсолютно немисливо осуществлять их «вручную». Острота ситуации резко снижается, если будем использовать компьютеры. При этом можно пойти по пути **применения специализированных пакетов, предназначенных для обработки статистической информации (например, Stadia, SPSS, Statgraphics, Statistica и др.).**

Для анализа оценивания результатов формирования профессиональной компетенции в качестве данных были использованы оценки студентов за семестр, **сгруппированные в отдельные профессиональные компетенции в соответствии с учебным планом** 230700.62 Прикладная информатика в экономике.

Исходя из данных особенностей были определены математические методы и инструментальные средства исследования. К ним относятся: S-критерий тенденций Джонкира; T-критерий Вилкоксона; Критерий Пирсона  $\chi^2$ ;  $\varphi$ -критерий (угловое преобразование) Фишера; Коэффициент ранговой корреляции Спирмена  $r_s$ .

Далее более подробно рассмотрим один примеров – коэффициент ранговой корреляции Спирмена  $r_s$ . Метод ранговой корреляции Спирмена позволяет определить интенсивность, направление и значимость корреляционной связи между двумя признаками или двумя профилями (иерархиями) признаков.

Проверяемые гипотезы:

$H_0$ : Между сопоставляемыми признаками (иерархиями) значимая корреляция отсутствует.

$H_1$ : Корреляция между сопоставляемыми признаками (иерархиями) достоверно отличается от нуля.

Применение метода начинается с ранжирования в каждом из наборов признаков – в результате от первичных данных осуществляется переход к двум наборам рангов:  $\{R_1\}$  и  $\{R_2\}$ . Далее вычисляется коэффициент ранговой корреляции  $r_s$  по формуле:

$$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum_{i=1}^n (R_{1i} - R_{2i})^2}{n(n^2 - 1)} \quad (*)$$

Далее для имеющегося объема выборки  $n$  определяется критическое значение  $(r_s)_{кр}$  (уровень значимости  $p \leq 0,05$ ); в случае  $(r_s)_{эксп} \geq (r_s)_{кр}$  принимается экспериментальная гипотеза.

Ограничения применимости метода Спирмена:

1) объем выборки, в которой производится сопоставление признаков, должен быть не менее 5; верхняя граница – 40 испытуемых (связана с ограниченностью таблицы критических значений);

2) по формуле (\*) вычислять коэффициент ранговой корреляции можно только в тех случаях, если в каждом из наборов рангов нет совпадающих значений (или их количество мало); в случае, если это условие не выполняется, необходимо вносить поправку на одинаковые ранги – в этом случае расчет  $r_s$  производится следующим образом:

– вычисляются поправки на одинаковые ранги в совокупностях  $\{R_1\}$  и  $\{R_2\}$ :

$$T_i = \frac{\sum_{j=1}^{k_1} m_{1j} (m_{1j}^2 - 1)}{12}, \quad T_i = \frac{\sum_{j=1}^{k_2} m_{2j} (m_{2j}^2 - 1)}{12} \quad (**)$$

где  $k_1$  и  $k_2$  – количество групп одинаковых рангов в наборах рангов 1 и 2, соответственно;

$m_{1j}$  и  $m_{2j}$  – объемы каждой из групп одинаковых рангов в наборах 1 и 2;

– вычисляется  $r_s$  с поправкой:

$$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum_{i=1}^n (R_{1i} - R_{2i})^2 + T_1 + T_2}{n(n^2 - 1)} \quad (***)$$

Рассмотрим пример – сопоставление двух наборов показателей в одной группе. Для одной группы студентов имеются оценки о государственном экзамене и защите дипломного проекта. Существует ли значимая корреляция между этими показателями? Проверяемые гипотезы:

$H_0$ : Значимая корреляция между показателями отсутствует.

$H_1$ : Имеется достоверная корреляция между показателями государственного экзамена и защиты дипломного проекта.



**Таблица 2. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена  $r_s$**

№	Студент	Гос. эк- замен	Ранг гос. экза- мена	защита ДП	Ранг за- щиты ДП	$(R_{1i}-R_{2i})^2$
1	Студент 1	3	2	4	8	36
2	Студент 2	4	7	4	8	1
3	Студент 3	4	7	3	2,5	20,25
4	Студент 4	5	13	5	13,5	0,25
5	Студент 5	4	7	4	8	1
6	Студент 6	3	2	3	2,5	0,25
7	Студент 7	4	7	5	13,5	42,25
8	Студент 8	3	2	3	2,5	0,25
9	Студент 9	5	13	4	8	25
10	Студент 10	5	13	5	13,5	0,25
11	Студент 11	4	7	4	8	1
12	Студент 12	5	13	4	8	25
13	Студент 13	4	7	4	8	1
14	Студент 14	4	7	3	2,5	20,25
15	Студент 15	5	13	5	13,5	0,25
	Сумма		120		120	174

**Таблица 3. Набор групп одинаковых рангов (гос. экзамен)**

$R_j$	$m_j$	$m_{3-m}$
2	3	24
7	7	336
13	5	120
	$T_1$	40

**Таблица 4. Набор групп одинаковых рангов (ДП)**

$R_j$	$m_j$	$m_{3-m}$
2,5	4	60
8	7	336
13,5	4	60
	$T_1$	38

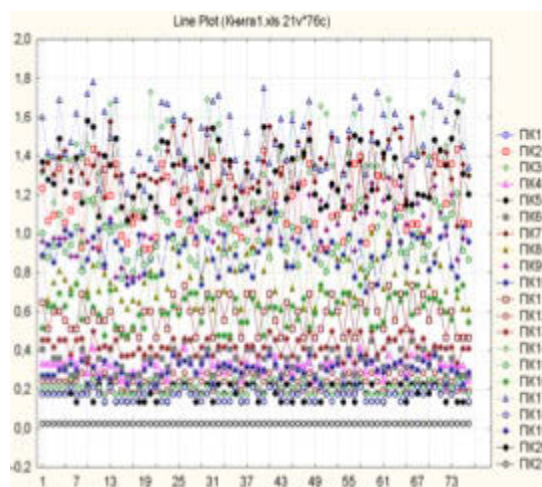
После вычисления квадратов разностей рангов для каждого студента, нашли сумму для столбца  $(R_{1i}-R_{2i})^2$ . Далее определили в каждом наборе группы одинаковых рангов – в первом это группы с рангами 2,7,13 и количествами значений в группах 3,7,5. Во втором наборе – группы с рангами 2,5;8;13,5 и количествами 4,7,4 по формулам (\*\*). По формуле (\*\*\*) вычисляем значение коэффициента ранговой корреляции Спирмена –  $(r_s)_{\text{эксп}}=0,67$  для  $n=15$   $(r_s)_{\text{кр}}=0,52$ . Следовательно,  $(r_s)_{\text{эксп}} > (r_s)_{\text{кр}}$ , принимается экспериментальная гипотеза – между показателями государственного экзамена и защиты дипломного проекта имеется значимая корреляция исходя из шкалы Чеддока.



Как видно интенсивность корреляционной связи близка к границе между градациями «заметная» и «высокая», т.е. гипотезу о существовании соответствия между рассмотренными параметрами следует признать бесспорно справедливой.

Далее рассмотрим возможности пакета STATISTICA 6.0 для проведения анализа формирования результатов профессиональной компетенций ИТ-специалистов прикладной информатики в экономике.

Для визуального представления анализа формирования результатов профессиональной компетенции ИТ-специалистов прикладной информатики в экономике построим линейный график. По графику видно, какая профессиональная компетенция имеет высокий/низкий уровень сформированности. Большое значение имеет ПК-17, а самый низкий показатель у ПК-21.

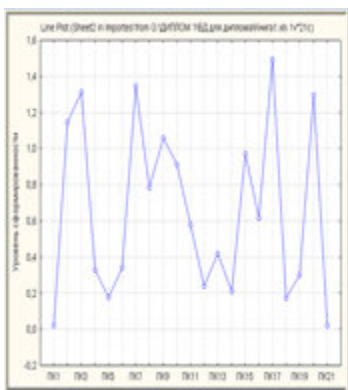


**Рис. 5** Уровень сформированности профессиональных компетенции ИТ-специалистов прикладной информатики в экономике

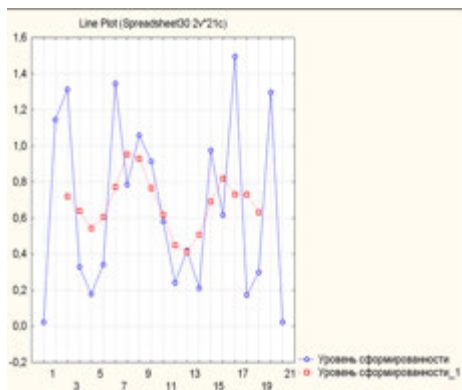
Переходим к сглаживанию уровней ряда. Одним из распространенных методов анализ тенденций временного ряда является использование скользящих средних. На рисунке 6 показан исходный ряд профессиональных компетенций. Далее переходим к сглаживанию временного ряда. В связи с тем, что рассматривается срок обучения 4 года для будущих ИТ-специалистов прикладной информатики в экономике, то логично будет выбрать значение сглаживания равным 4. Сопоставим уровни исходного уровня и сглаженного, результат показан на рисунке 7. В результате получаем большой разрыв между показателями уровней.

В пакете STATISTICA для построения линейного тренда можно воспользоваться как минимум двумя способами: графическим способом – с помощью опции построения графиков динамического ряда; аналитическим выравниванием – где используются средства модуля.

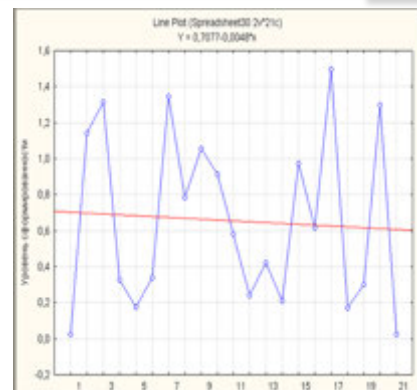
Применим первый способ построения линейного тренда в пакете. В результате получим график сформированных профессиональных компетенций и соответствующий линейный тренд. Согласно данным, приведенной на графике рисунка 6, в верхней части графика выводится уравнение линейного тренда. ( $Y=0.7070-0.0048x$ ).



**Рисунок 6.**  
Исходный ряд профессиональных компетенций

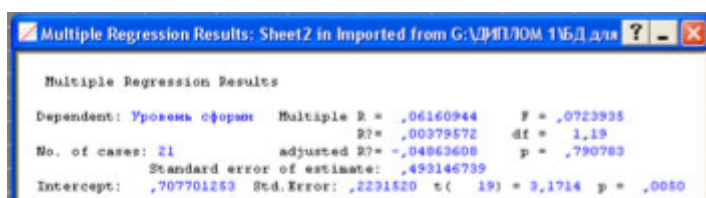


**Рисунок 7.** Графики исходного и сглаженного рядов



**Рисунок 8.** Динамика ряда профессиональных компетенций

Но этот метод не представляет информации о статистической значимости полученной модели и пригоден лишь в разведочном анализе. Переходим второму методу – построение тренда с помощью аналитического выравнивания. Прежде чем приступить к построению линейного необходимо сделать замечание, что  $t$  можно расставлять двояко, от начала ряда и от центра ряда. Для исходного ряда образуем новые переменные (времени)  $t_1$  и  $t_2$ . Строим тренд в форме полинома первой степени (прямая). Выбираем в качестве зависимой переменной уровень сформированности ПК, а независимой переменной выступает момент времени от начала ряда  $t_1$ .



**Рис. 9** Результаты тренда в форме полинома

Regression Summary for Dependent Variable: Уровень сформированности						
R= ,06160944 R²= ,00379572 Adjusted R²= -----						
F(1,19)= ,07239 p<,79078 Std. Error of estimate: ,49315						
	Beta	Std. Err. of Beta	B	Std. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			0,707701	0,223152	3,171387	0,005026
t1	-0,061609	0,228980	-0,004782	0,017772	-0,269060	0,790783

**Рис. 10.** Результаты оценивания регрессионной динамической модели с фиктивной переменной  $t_1$

Regression Summary for Dependent Variable: Уровень сформированности						
R= ,08708915 R²= ,00758452 Adjusted R²= -----						
F(1,19)= ,14521 p<,70739 Std. Error of estimate: ,49221						
	Beta	Std. Err. of Beta	B	Std. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			0,702149	0,163643	4,290728	0,000395
t2	-0,087089	0,228544	-0,000298	0,000783	-0,381061	0,707386

**Рис. 11.** Результаты оценивания регрессионной динамической модели с фиктивной переменной  $t_2$

Построим тренд в форме полинома первой степени (прямая). В качестве зависимой переменной выбран уровень сформированности ПК, а независимой переменной был выбран момент времени от начала ряда  $t_1$ . Результаты тренда в форме полинома содержат оцененные параметры модели и основные показатели адекватности построения регрессии. Пакет сразу сформировал таблицу, содержащую оценочные параметры модели и основные показатели адекватности построения регрессии.

Во втором столбце приведены  $\beta$ -коэффициенты, в третьем столбце указаны средняя ошибка  $\beta$ -коэффициентов. В четвертом столбце расположены параметры регрессионного уравнения, в пятом средняя ошибка параметров уравнения.

Переходим к выявлению и устранению автокорреляций. Представим графический метод выявления автокорреляций

Согласно данным, представленным на графике, не прослеживается тренда в отклонениях, соответственно можно предположить отсутствие автокорреляции.

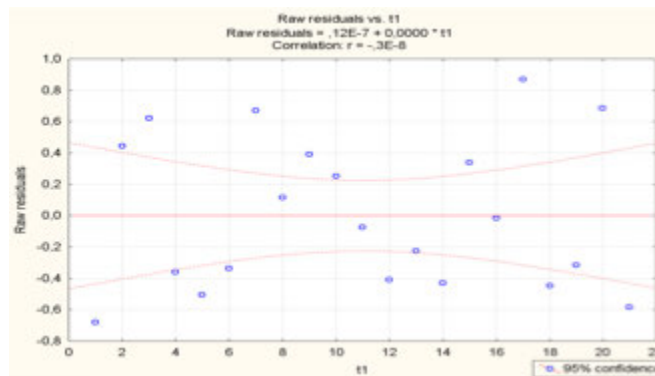


Рис. 12 Динамики случайного члена временного ряда

Применим метод Теста Дарбина-Уотсона.

Durbin-Watson d (Sheet1) and serial correlation of t	
Durbin-Watson d	Serial Corr.
Estimate	2,1425901 -0,170886

Рис. 13. Значения критерия Дарбина-Уотсона

Так как коэффициент корреляции находится в пределах  $0 \leq |r_{e_i, e_{i-1}}| \leq 1$ .

Находим по таблице критических значений данной статистике при  $n=21$  и  $k=2$ , нижняя граница  $dn=1,13$  и верхняя граница  $dv=1,54$  отсюда получаем, что фактическое значение попадает в зону  $2 < DW < 4 - dn$ .

Применим тест серий Бреуша Годфри. Воспользуемся результатами оценки тренда  $\tilde{y}_t = a_0 + a_1 t$  найдем значения случайного члена  $\varepsilon_t$ . Результат вычисления автоматически выдает пакет STATISTICA 6.0. В связи с тем, что для реализации теста необходимо оценить уравнение  $\varepsilon_t = \rho \varepsilon_{t-1} + u_t$ , образуем новую переменную  $\varepsilon_{ut}$ . Далее производим сдвиг на один уровень вперед. После чего с помощью модули MultipleRegressions получим результаты оценки модели вида  $\varepsilon_t = \rho \varepsilon_{t-1} + u_t$

Согласно результатам построения модели  $\varepsilon_t = \rho \varepsilon_{t-1} + u_t$ , параметр  $\rho$  получен статистический не значим, можно утверждать об отсутствии корреляций.

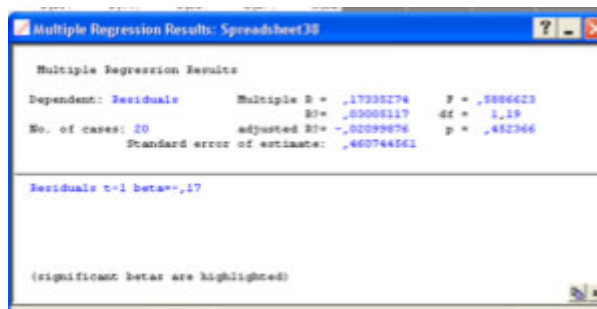


Рис. 14. Результаты оценки модели вида

$$\varepsilon_t = \rho\varepsilon_{t-1} + u_t$$

Проверка эффективности технологии квалиметрического оценивания анализа результатов формирования профессиональных компетенции ИТ-специалистов прикладной информатики в экономике путем сопоставления результатов тестирования экспериментальной группы и оценок, полученных студентами по завершении изучения дисциплины показала, что показатель профессиональной компетентности отличается от среднего значения оценок рейтинга студента. Более того, он демонстрирует не текущие, а остаточные знания, которыми обладает выпускник на момент окончания вуза. Была проведена стандартизация оценочных средств, определение надежности и валидности технологии оценивания.

Опытно-экспериментальная работа по внедрению модели и технологии квалиметрического оценивания профессиональных компетенций позволила скорректировать содержание обучения по формированию профессиональных компетенции ИТ-специалистов прикладной информатики в экономике повысить мотивацию студентов и обеспечить объективное, валидное, ценностное уровневое представление результатов образовательной деятельности профессиональной подготовки студентов и выпускников. Эффективность результатов доказана статистическими методами обработки данных исследования.

**Список используемых источников:**

1. Питюков В.Ю. Развитие творческой личности в процессе профессионального образования // Среднее профессиональное образование. 2009. №7. С. 53-55.
2. Гузанов Б.Н., Кузина Л.Л., Шушерин В.В. Организация планирования и контроля в процессе управления качеством обучения в системе высшего профессионального образования // Качество. Инновации. Образование. 2009. № 8. С. 2-8.
3. Вербицкий А.А., Ильязова М.Д. Инварианты профессионализма: проблемы формирования. М.: Логос, 2011. 287 с.
4. Байденко В.И. Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2009. 72 с.
5. Берестенева О.Г. Системные исследования и информационные технологии оценки компетентности студентов. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук. Томск, 2010.

**References:**

1. Baydenko V.I. *Identification of competencies of graduates as a necessary stage of designing a new generation of SES HPE: Toolkit*. M.: Research Center challenges the quality of training, 2009. 72 p.
2. Beresteneva O.G. *System Research and Information Technology assessment of competence of students*. Abstract of dissertation for the degree of Doctor of Technical Sciences. Tomsk, 2010.
3. Eremina I.I., Sadykova A.G. *Methodology for assessing the level of formation of information and communication competence of future it professionals*. *Fundamental research*. 2013. №10-10. P. 2258-2264.
4. Guzanov B.N., Kuzina L.L., Shusherin V.V. *Organization of planning and control in the management of teaching quality in higher vocational education text*. *Quality. Innovation. Education*. 2009. № 8. P. 2-8.
5. Pityukov V.Y. *Development of creative personality in the process of vocational education text*. *Vocational education*. 2009. №7. P. 53-55.
6. Verbitsky A.A., Ilyazova M.D. *Invariants of professionalism: the problems of formation*. M.: Logos, 2011. 287 p.

---

© 2015, Еремина И.И., Калимуллина И.Ф.  
Анализ результатов формирования профессиональной компетентности статистическими методами на примере направления 230700.62 «Прикладная информатика в экономике» в НЧИ КФУ

---

© 2015, Eremina I.I., Kalimullina I.F.  
Analysis of the results of formation of professional competence of statistical methods on 230700.62 "Applied Informatics in Economics" in the KFU NCI



DOI: 10.17117/ns.2015.01.029

Поступила (Received): 19.01.2015

<http://ucom.ru/doc/ns.2015.01.029.pdf>

enter@pstu.ru

**Трегубова Ю.С.  
Динамический анализ устойчивости  
развития субъектов Российской  
Федерации**

**Tregubova Yu.S.  
Dynamic analysis of sustainable development  
of the Russian Federation subjects**

*Статья посвящена анализу социо-эколого-экономического развития субъектов РФ, а также исследованию устойчивости уровней показателей развития регионов с использованием метода динамического норматива*

*This article analyzes the social, ecological and economic development of the Russian Federation, as well as the study of the stability performance levels of development of regions using the method of dynamic standard*

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, сбалансированное социо-эколого-экономическое развитие, метод динамического норматива

**Key words:** sustainable development, balanced socio-ecological-economic development, method of the dynamic standard

**Трегубова Юлия Сергеевна**

Бакалавр

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

г. Пермь, Комсомольский проспект, 29

**Tregubova Yulia Sergeevna**

Bachelor

Perm state national research polytechnic university  
Perm, Komsomolskaya sq., 29

«Устойчивое развитие» («sustainable development») связано с процессом постоянного преобразования качественных и количественных характеристик региональной социо-эколого-экономической системы, направленным на достижение динамического равновесия при изменении в допустимых пределах параметров внешней и внутренней среды. Реализация стратегии устойчивого развития определенного субъекта как сложной социо-экономико-экологической системы является ключевой проблемой управления региональной экономикой.

Динамический норматив – модель эффективного режима деятельности региональной экономики в целом или отдельных ее звеньев. Сравнение фактического режима функционирования региональной экономики с эталонным дает возможность выявить имеющиеся резервы развития и «узкие» места функционирования [1, 3, 4].

Статистические данные [2] структурированы на три блока: социальный, экономический, экологический.

В социальном блоке должны находиться показатели, отражающие рост уровня жизни населения. Поэтому анализ сбалансированности динамики ключевых показателей социальной сферы производился на основе следующей системы неравенств:

$$\left\{ \begin{array}{l} t_{\text{ВРП ДН}} > t_{\text{ЧН}} > 1 > \begin{cases} t_{\text{ЧН ДНПМ}} \\ t_{\text{ЧЗП}} \\ t_{\text{КД}} \\ t_{\text{КОЗ}} \end{cases} \\ t_{\text{СДД}} > t_{\text{ЧН}} > 1 > \begin{cases} t_{\text{ЧЗП}} \\ t_{\text{КД}} \\ t_{\text{КОЗ}} \end{cases} \\ t_{\text{ЖФ ДН}} > t_{\text{ЧН}} > 1 > \begin{cases} t_{\text{КОЗ}} \\ t_{\text{ЧЗП}} \end{cases} \\ t_{\text{РКП}} > t_{\text{ЧН}} > 1 > \begin{cases} t_{\text{КОЗ}} \\ t_{\text{ЧЗП}} \end{cases} \\ t_{\text{ИРЧП}} > 1 > \begin{cases} t_{\text{ЧН ДНПМ}} \\ t_{\text{ЧЗП}} \\ t_{\text{КД}} \\ t_{\text{КОЗ}} \\ t_{\text{ЧБ}} \end{cases} \\ t_{\text{ОПЖ}} > 1 > t_{\text{КОЗ}} \\ t_{\text{ВРП ДН}} > t_{\text{ЧН}} > 1 > t_{\text{ЧБ}} \end{array} \right. , \tag{1}$$

где  $t_{\text{ВРП ДН}}$  - темп изменения валового регионального продукта в расчете на душу населения,  $t_{\text{ЧН}}$  - темп изменения численности населения,  $t_{\text{ОПЖ}}$  - темп изменения ожидаемой продолжительности жизни,  $t_{\text{СДД}}$  - темп изменения величины среднедушевых доходов,  $t_{\text{ЖФ ДН}}$  - темп изменения величины жилищного фонда в среднем на одного жителя,  $t_{\text{РКП}}$  - темп изменения величины расходов на конечное потребление,  $t_{\text{ИРЧП}}$  - темп изменения индекса развития человеческого потенциала,  $t_{\text{КОЗ}}$  - темп изменения коэффициента общей заболеваемости (число зарегистрированных заболеваний на 1000 чел.),  $t_{\text{ЧЗП}}$  - темп изменения числа зарегистрированных преступлений,  $t_{\text{ЧН ДНПМ}}$  - темп изменения численности населения с доходами ниже прожиточного минимума,  $t_{\text{КД}}$  - темп изменения коэффициента Джини,  $t_{\text{ЧБ}}$  - темп изменения численности безработных.

Данные неравенства представляют собой динамические нормативы. Устойчивость развития социальной сферы характеризуется повышением качества жизни населения, что достигается опережающим ростом таких показателей, как ВВП на душу населения, величины среднедушевых денежных доходов населения, величины жилищного фонда в среднем на одного жителя. О повышении качества жизни также свидетельствуют увеличение ожидаемой продолжительности жизни и снижение коэффициента общей заболеваемости.

Матрица эталонного режима социальной составляющей развития представлена в таблице 1.

Экономическая составляющая развития представляет собой целостную совокупность разнообразных производительных сил, распределенных по отраслям, видам деятельности, формам собственности, территориям.

Таблица 1. Матрица эталонного режима функционирования

	Калибр	$t_{ВРП}$ ДН	$t_{ЧН}$	$t_{ОПЖ}$	$t_{СДД}$	$t_{ЖФ}$ ДН	$t_{РКП}$	$t_{ИРЧП}$	$t_{КОЗ}$	$t_{ЧЗП}$	$t_{ЧН}$ ДНПМ	$t_{КД}$	$t_{ЧБ}$
Калибр	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1
$t_{ВРП}$ ДН	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
$t_{ЧН}$	1	-1	1	0	-1	-1	-1	0	1	1	1	1	1
$t_{ОПЖ}$	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
$t_{СДД}$	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0
$t_{ЖФ}$ ДН	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0
$t_{РКП}$	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
$t_{ИРЧП}$	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
$t_{КОЗ}$	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	0	0	0	0
$t_{ЧЗП}$	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	1	0	0	0
$t_{ЧН}$ ДНПМ	-1	-1	-1	0	0	0	0	-1	0	0	1	0	0
$t_{КД}$	-1	-1	-1	0	-1	0	0	-1	0	0	0	1	0
$t_{ЧБ}$	-1	-1	-1	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	1

Динамические нормативы экономической сферы:

$$\left\{ \begin{array}{l} t_{СФР} > t_{ВРП} > t_{ОФ} > 1 > t_{У60} \\ t_{СФР} > t_{ВРП} > t_{ОФ} > 1 > t_{Ки} \\ t_{ИТРУ} > t_{ВЗ ИР} > 1 \\ t_{ПТ} > t_{РН ЗП} > t_3 > 1 \\ t_{ПП} > t_3 > 1 \end{array} \right. , \quad (2)$$

где  $t_{СФР}$  - темп изменения сальдированного финансового результата,  $t_{ВРП}$  - темп изменения валового регионального продукта,  $t_{ОФ}$  - темп изменения основных фондов по полной учетной стоимости,  $t_{Ки}$  - темп изменения коэффициента износа,  $t_{У60}$  - темп изменения удельного веса (доли) убыточных организаций,  $t_{ИТРУ}$  - темп изменения стоимости инновационных товаров, работ, услуг,  $t_{ВЗ ИР}$  - темп изменения суммы внутренних затрат на научные исследования и разработки,  $t_{ПП}$  - темп изменения объема промышленного производства,  $t_{ПТ}$  - темп изменения производительности труда,  $t_{РН ЗП}$  - темп изменения средней реальной начисленной заработной платы,  $t_3$  - темп изменения среднегодовой численности занятых в экономике.

Темп изменения сальдированного финансового результата, превышающий темп изменения ВРП свидетельствует о снижении издержек. В свою очередь темп роста ВРП, превышающий темп изменения стоимости основных фондов, говорит об эффективном использовании основного капитала, о росте капиталотдачи. Так же необходим опережающий рост стоимости инновационных товаров, работ, услуг над внутренними затратами на научные исследования и разработки для обеспечения инновационного развития, увеличения затратоотдачи в инновационной сфере.

Матричная форма нормативного режима:

$$\mu_{ij} = \begin{cases} M[ЭП] = \{\mu_{ij}\}, \\ 1, \text{ если } t^H(i) > t^H(j) \text{ и для } i = j, \\ -1, \text{ если } t^H(i) < t^H(j), \\ 0, \text{ если связь между } t^H(i) \text{ и } t^H(j) \text{ не установлена} \end{cases} , \quad (3)$$

где  $\mu_{ij}$  – элемент матрицы эталонного режима,  $i, j$  – номера,  $t^H(i), t^H(j)$  – нормативные темпы изменения показателей  $i, j$ .

Ключевыми экологическими факторами являются темпы воспроизводства природной среды и ресурсов, ассимиляционный потенциал региона. Динамические нормативы экологической сферы:

$$\left\{ \begin{array}{l} t_{\text{ИО ОПП}} > \left\{ \begin{array}{l} t_{\text{ИОК ООС}} > 1 > \left\{ \begin{array}{l} t_{\text{СЗ СВ}} \\ t_{\text{ВА ЗВ}} \\ t_{\text{ООПП}} \end{array} \right. \\ t_{\text{ТЗ ООС}} \end{array} \right. \\ t_{\text{УО ЗАВ}} > \left\{ \begin{array}{l} t_{\text{ИОК ООС}} > 1 > \left\{ \begin{array}{l} t_{\text{СЗ СВ}} \\ t_{\text{ВА ЗВ}} \\ t_{\text{ООПП}} \end{array} \right. \\ t_{\text{ТЗ ООС}} \end{array} \right. \\ t_{\text{ЛВ}} > 1 \\ t_{\text{ООИПВ}} > 1 > t_{\text{СЗ СВ}} \end{array} \right. \quad (4)$$

где  $t_{\text{ИО ОПП}}$  – темп изменения объема использования и обезвреживания отходов производства и потребления,  $t_{\text{УО ЗАВ}}$  – темп изменения объема уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ,  $t_{\text{ТЗ ООС}}$  – темп изменения текущих затрат на охрану окружающей среды,  $t_{\text{ИОК ООС}}$  – темп изменения величины инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов,  $t_{\text{ЛВ}}$  – темп изменения лесовосстановления,  $t_{\text{СЗ СВ}}$  – темп изменения объема сброса загрязненных сточных вод,  $t_{\text{ВА ЗВ}}$  – темп изменения объема выбросов в атмосферу загрязняющих веществ,  $t_{\text{ООПП}}$  – темп изменения объема образования отходов производства и потребления,  $t_{\text{ООИПВ}}$  – темп изменения объема оборотной и последовательно используемой воды.

Фактический режим определяется следующим образом:

$$M[\Phi\Pi] = \{\eta_{ij}\},$$

$$\eta_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{если } t^\Phi(i) > t^\Phi(j) \text{ и для } i = j, \\ -1, & \text{если } t^\Phi(i) < t^\Phi(j), \\ 0, & \text{если связь между } t^\Phi(i) \text{ и } t^\Phi(j) \text{ не установлена} \end{cases} \quad (5)$$

где  $\eta_{ij}$  – элемент матрицы фактического упорядочения,  $i, j$  – номера показателей,  $t^\Phi(i), t^\Phi(j)$  – фактические темпы изменения показателей  $i, j$ ,  $t^H(i), t^H(j)$  – нормативные темпы изменения показателей  $i, j$ .

Для оценки уровня отклонений фактической динамики индексов показателей устойчивого развития в сравнении с эталонной динамикой необходимо, учитывая абсолютную величину расстояния между  $M[\text{ЭП}]$  и  $M[\Phi\Pi]$ , нормировать меру различия между этими матрицами с нахождением относительной величины расстояния:

$$R = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |\mu_{ij} - \eta_{ij}|}{2 * K} \quad (6)$$

где  $R$  – величина нормированного расстояния:  $0 \leq R \leq 1$ ,  $\mu_{ij}$  – элемент матрицы на пересечении  $i$ -ой строки,  $j$ -го столбца  $M[\text{ЭП}]$ ,  $\eta_{ij}$  – элемент матрицы на пересечении  $i$ -ой строки,  $j$ -го столбца  $M[\Phi\Pi]$ ,  $K$  – количество нормативов в матрице  $M[\text{ЭП}]$ , не учитывая клетки в главной диагонали.

$$S = (1 - R) * 100\% \quad (7)$$

где  $S$  – показатель уровня сбалансированности.

Приведем результат применения данного метода оценки сбалансированности динамики развития федеральных округов РФ за период с 2000 по 2013 гг. В таблице 2 представлен уровень сбалансированности регионального развития экономической составляющей.

**Таблица 2. Уровень сбалансированности экономической составляющей**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ЦФО	87	87	96	98	98	95	93	85	85	79	98	91	93	81
СЗФО	89	86	92	86	94	94	89	86	89	89	89	86	86	86
ЮФО	82	84	86	92	94	92	78	89	86	86	94	94	83	89
СКФО	92	92	94	92	89	94	89	86	94	94	83	83	86	92
ПФО	83	94	86	94	89	94	86	86	89	92	81	94	92	94
УФО	86	89	89	94	92	86	83	86	92	86	97	86	86	92
СФО	94	89	100	94	100	86	89	86	94	94	86	94	94	94
ДФО	86	89	67	83	72	61	94	72	89	89	72	61	72	82

Высокие средние значения показывают Приволжский и Уральский ФО.

Так же, опираясь на официальные данные, можно сделать вывод, что средние темпы роста базовых социальных показателей за исследуемый период сбалансированы между собой. Результаты оценки отражены в табл. 3.

**Таблица 3. Уровень сбалансированности социальной составляющей**

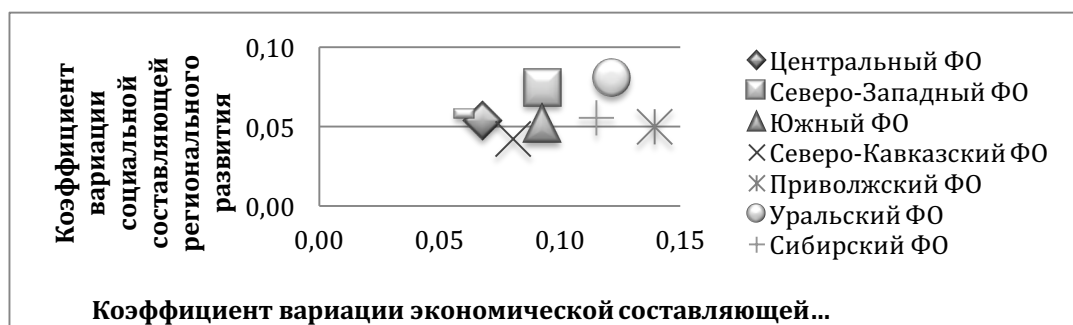
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ЦФО	91	93	91	93	94	94	86	90	88	76	96	87	94	88
СЗФО	94	99	85	88	91	82	85	88	76	86	96	86	78	79
ЮФО	91	87	91	96	87	78	83	86	90	81	83	83	86	83
СКФО	87	87	91	89	88	88	91	88	88	96	88	81	81	86
ПФО	91	93	87	91	85	78	82	86	83	77	87	87	86	86
УФО	75	88	89	80	100	97	92	95	86	95	95	97	79	90
СФО	90	90	88	92	92	86	88	90	94	78	99	88	95	82
ДФО	97	87	96	84	87	87	87	83	87	86	96	85	90	78

В качестве критерия будем использовать коэффициент вариации – коэффициент устойчивости уровня развития:

$$K = \frac{\sigma}{\bar{x}}, \tag{8}$$

где  $\bar{x}$  - среднее значение,  $\sigma$  - стандартное отклонение.

Представим результаты в пространстве значений коэффициента устойчивости (рис. 1).



**Рис. 1. Коэффициент устойчивости**



Уровень сбалансированности развития социальной сферы в федеральных округах является устойчивым, коэффициент вариации показывает однородное развитие. В экономике лучшее положение занимают Уральский и Приволжский ФО.

Проведенный анализ с помощью метода динамических нормативов позволил выявить диспропорции в экологическом развитии: во всех субъектах наблюдается низкий уровень сбалансированности развития экологии (рис. 2).

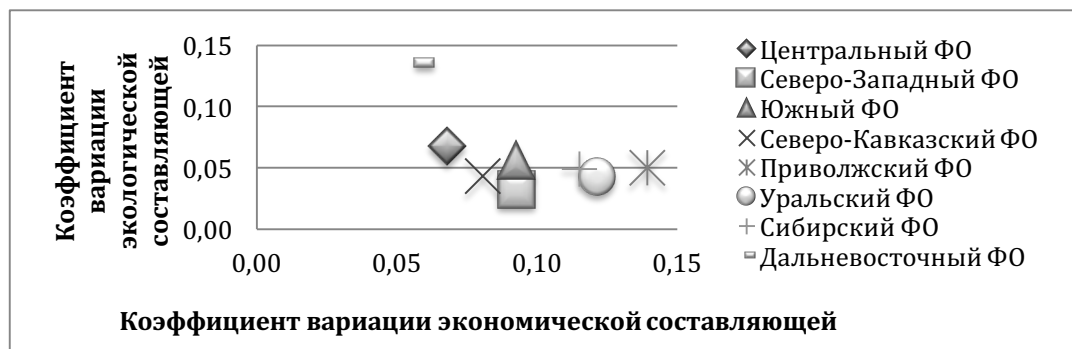


Рис. 2. Коэффициент устойчивости

Таким образом, установлено, что среди федеральных округов наиболее устойчивым развитием характеризуются Уральский и Приволжский ФО. В других округах устойчивость развития находится на среднем либо низком уровне, что свидетельствует об отсутствии взаимосвязанности между социальной, экономической и экологической сферами.

Метод динамического норматива позволяет оценить устойчивость развития субъектов РФ по основным направлениям социально-экономического развития. Контролируя динамику экономических показателей, можно не только определить направление устойчивого развития региональной системы, но и управлять этим развитием.

**Список используемых источников:**

1. Алферова Т.В., Третьякова Е.А. Концептуальное моделирование определения категории «устойчивое развитие» // Журнал экономической теории. 2012. № 4. С. 46-52.
2. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2000-2013 гг.. М., 2014.
3. Сыроеждин И.М. Совершенствование системы показателей эффективности и качества: монография. М.: Экономика, 1980. 192 с.
4. Тонких А.С. Моделирование результативного управления корпоративными ф и-нансами: монография. Екатеринбург, Ижевск: Изд-во УрО РАН, 2006. 200 с.

**References:**

1. Alferov T.V., Tretyakov E.A. Conceptual modeling determine the category of 'sustainable development' // Journal of Economic Theory. 2012. № 4. P. 46-52.
2. The regions of Russia. Socio-economic indicators. 2000-2013 years. M., 2014.
3. Syroezhin I.M. Improving system performance and quality: a monograph. M.: Economics, 1980. P. 192.
4. Thin A.S. Modeling effective management of corporate f and Nancy: monograph. Ekaterinburg, Izhevsk: Publishing House of UB RAS, 2006. P. 200.

DOI: 10.17117/ns.2015.01.035

Поступила (Received): 12.01.2015

<http://ucom.ru/doc/ns.2015.01.035.pdf>

dr\_pav@mail.ru

## Бондарчук А.П. Способы построения периодов развития спортивной формы

### Bondarchuk A.P. The methods constructing of development periods of the sports form

*В теории и практике спорта для построения тренировочного процесса традиционно используется метод Л.П. Матвеева. Практика спорта показывает, что данный метод имеет много недостатков. В частности использование данного метода не ведет к формированию состояния спортивной формы. Кроме того, специфика каждого отдельного вида спорта определяет специфику построения тренировочного процесса. Данное обстоятельство не учитывается в традиционном методе. Предложено 44 разных способа построения тренировочного процесса. Эти способы могут быть эффективно использованы в различных видах спорта*

**Ключевые слова:** спорт, спортивная форма, периоды развития спортивной формы, методы построения тренировочного процесса

#### **Бондарчук Анатолий Павлович**

*Доктор педагогических наук, Заслуженный мастер спорта СССР, Заслуженный тренер СССР, Олимпийский Чемпион, тренер Камплупский легкоатлетический клуб Канада, Камплупс, Камплупский легкоатлетический клуб*

*In theory and practice of sport for the construction of training process traditionally used L.P. Matveev method. The practice of sports has shown that this method has many disadvantages. In particular, the use of this method does not lead to the formation of the state of sport form. In addition, the specificity of each sport determines the specific constructing the training process. This circumstance is not considered in the traditional method. Proposed 44 different ways to constructing the training process.. These methods may be effectively used in various sports*

**Key words:** sports, sports form, periods of development of the sports form, methods of construction of training process

#### **Bondarchuk Anatoliy Pavlovich**

*Doctor of Education, Honored Master of Sports, Honored trainer of the USSR, Olympic Champion, coach Kamloops track and field club Canada, Kamloops, Kamloops Track and Field Club*

Термин «периоды развития спортивной формы» мы используем вместо термина «периоды подготовки» в связи с тем, что предложенная нами периодизация спортивной тренировки предусматривает не чередование подготовительных, соревновательных и переходных периодов, а периодов развития спортивной формы, периодов сохранения спортивной формы и периодов отдыха. Это позволяет значительно расширить структуру годичных циклов тренировки в зависимости от индивидуальных особенностей спортсменов (протяженность

процесса развития) и специфики видов спорта. Предложенная нами периодизация спортивной тренировки предусматривает, что за периодами развития спортивной формы могут следовать опять-таки периоды развития спортивной формы или периоды сохранения спортивной формы, или периоды отдыха. Возможна и такая структура годовых циклов, где на их протяжении чередуются только периоды развития спортивной формы и периоды отдыха или за периодами развития спортивной формы следует определенное количество периодов сохранения спортивной формы. На этих примерах и закончим перечисление структурного разнообразия годовых циклов тренировки.

В основе каждого периода развития спортивной формы лежит определенная система упражнений, каждая из которых представлена нами в виде 42-х способов построения интересующих нас периодов спортивной тренировки. На протяжении последних сорока-пятидесяти лет, в теории и методике физического воспитания чаще всего предлагался этапный способ построения тренировочного процесса (Л.П. Матвеев, 1965-1977), предусматривающий разделение последнего на этапы общей (первый этап) и специальной подготовки (второй этап).

Только в начале восьмидесятых годов прошедшего столетия, Ю.В. Верхошанский предложил использовать блочный способ построения подготовительных периодов. Если Л.П. Матвеев предлагал на протяжении первого этапа в основном средства общей подготовки (и в небольшом количестве и специальной), а второго – средства специальной подготовки, то, по мнению Ю.В. Верхошанского, на протяжении блока физической подготовки (первый блок) необходимо использовать средства физической подготовки, а блока технической подготовки (второй блок) – средства технической подготовки. Справедливости ради отметим, что в конце восьмидесятых годов прошедшего столетия, Ю.В. Верхошанский несколько изменил свои взгляды на систему применяемых упражнений на протяжении блока физической подготовки, говоря о том, что и на его протяжении можно в небольшом количестве использовать и средства технической подготовки.

Недостаток этапного и блочного способов построения подготовки спортсменов состоит, прежде всего, в том, что авторы не дают четкого и конкретного определения терминов «общая» и «специальная» подготовка, а также терминов «физическая» и «техническая» подготовка. Отсутствие четкого определения выше названных терминов приводит к весьма произвольному толкованию применяемых видов упражнений в разных видах спорта теми или иными специалистами. Для примера остановимся на легкоатлетическом спорте. Так, многие специалисты в видах легкой атлетики с преимущественным проявлением выносливости, относят аэробный бег к средствам общей подготовки. По мнению некоторых авторов, в легкоатлетических прыжках, многоскоки и короткий спринт являются средствами общей подготовки. К средствам общей подготовки в метаниях относятся и бросковые упражнения с места, повторяющие финальную часть соревновательных упражнений. Подобных примеров существует множество в разных видах спорта.

Предлагая использовать этапный или блочный способ построения подготовительных периодов все авторы пишут о том, что после окончания этапов общей подготовки и блоков физической подготовки необходимо производить смену применяемых средств тренировки. Однако никто из них не пишет о структуре как первых этапов и блоков (этап общей подготовки, блок физической подготовки), так и вторых этапов и блоков (этап специальной подготовки, блок технической подготовки). Речь идет о том, необходимо или нет, на их протяжении производить смену применяемых видов упражнений. Данный вопрос имеет принципиальное значение. Ибо в случае смены средств тренировки на их протяжении, в одних спортсменов увеличивается процесс развития спортивной формы (чем чаще происходит смена средств, тем он протяженнее), а других – он отсутствует.

И еще одно замечание касается понимания самой сути процесса развития спортивной формы. В теории и методике физического воспитания процесс развития спортивной формы вот уже на протяжении четырех десятков лет объясняется динамикой «больших», «средних» и «малых» волн объема и интенсивности тренировочных нагрузок. Проведенные нами многочисленные экспериментальные исследования, свидетельствуют о том, что процесс развития спортивной формы зависит от применяемой системы упражнений на протяжении периодов развития спортивной формы (способы их построения). Что же касается динамики выше названных волн, то они влияют на рост спортивных результатов по окончании тех или иных этапов или блоков, в момент их завершения, но не на процесс развития состояния спортивной формы.

В связи с этим, мы и предложили 42 способа построения периодов развития спортивной формы. Каждый из них отличается друг от друга применяемой системой упражнений, а следовательно и динамикой развития спортивной формы в зависимости от индивидуальных особенностей спортсменов (протяженность данного процесса и чередование фаз развития, сохранения и утраты спортивной формы). В последнем замечании речь идет не о чередовании данных фаз на протяжении годовых циклов тренировки (как это считается в теории и методике физического воспитания), а на протяжении периодов развития спортивной формы. Данный период является самостоятельным звеном в структуре годовых циклов тренировки.

В связи с тем, что в основе каждого из 42-х способов построения периодов развития спортивной формы, лежит система применяемых упражнений, мы предложили свою классификацию применяемых видов упражнений: общеподготовительные, специально-подготовительные, специально-развивающие и соревновательные. Перечислим суть каждого из видов упражнений. Начнем с общеподготовительных упражнений.

Общеподготовительные (ОП) упражнения – это упражнения, при выполнении которых не повторяются соревновательные действия в целом или в их отдельных частях. В работе принимают участие другие мышечные группы. С их помощью активизируются те функции систем организма, которые не обеспечивают рост спортивных достижений в соревновательном упражнении. Общепод-



готовительные упражнения являются средством всестороннего развития индивидуума. Они положительно воздействуют на повышение общего уровня физической работоспособности и координации. Одновременное их использование с другими видами упражнений активизирует протекание восстановительных процессов.

Специально-подготовительные (СП) упражнения, как и общеподготовительные, не повторяют соревновательных действий в целом и в их отдельных частях, но при их выполнении принимают участие схожие мышечные группы. Специально-подготовительная тренировочная работа сопровождается активизацией тех функций и систем организма, от которых зависит рост спортивных результатов в основном движении. Одинаковыми или близкими, являются режимы работы мышц и разных функций других систем.

Специально-развивающие (СР) упражнения повторяют соревновательное упражнение в его отдельных частях. При их выполнении принимают участие одни и те же мышечные группы или их значительная часть, а также активизируется работа различных физиологических систем организма. Они не только повторяют режимы работы мышц и систем организма, обеспечивающих дальнейший рост спортивных результатов в соревновательном упражнении, но и превосходят их. Специально-развивающие упражнения как бы воссоздают все элементы соревновательной деятельности, более эффективно и избирательно воздействуя на воспитание тех или иных физических способностей спортсмена. Достигнутый в этих упражнениях уровень показателей реализуется в процессе дальнейшего выполнения соревновательного упражнения. Специально-развивающие упражнения непосредственно способствуют повышению уровня тренированности в соревновательном упражнении.

Соревновательные (С) упражнения в теории и методике физического воспитания отождествляются с понятием «вид спорта», в котором спортсмен принимает участие в соревнованиях. Они выполняются как в процессе выступлений в соревнованиях, так и на тренировке. В последнем случае они могут повторять соревновательные условия, облегчать или же усложнять их.

Мы предлагаем использовать этапные (6), этапно-совмещенные (6), блочные (6), ступенчатые (6), ступенчато-совмещенные (6), локальные (4), локально-совмещенные (4), комбинированные (2), вариативный, комплексный и вариативно-комплексный способы построения периодов развития спортивной формы. В настоящей работе мы изложим суть шести этапно-совмещенных способов, что и является основной ее задачей.

#### *Этапные способы построения периодов развития спортивной формы*

В свое время (1990-2010 гг) мы предложили 12 этапных способов построения периодов развития спортивной формы. Данные способы предусматривают совмещение этапов общей и специальной подготовки. Каждый из предложенных способов отличается друг от друга используемой системой упражнений и заканчивается в момент вхождения спортсмена в состояние спортивной формы. На протяжении каждого цикла подготовки спортсмена в определенной последовательности чередуются четыре вида упражнений (ОП, СП, СР, С). В одних слу-



чаях на протяжении этапов общей подготовки используемые комплексы упражнений не меняются, в других – через определенные промежутки происходит их смена. Этап специальной подготовки начинается после окончания первой, второй или третьей четверти (чаще всего) этапа общей подготовки. Каждая из четвертей определяется индивидуальным количеством тренировочных занятий, которое вмещается в определенные календарные сроки и после «набора» которого, тот или иной спортсмен входит в состояние спортивной формы. При этом одна группа спортсменов входит в состояние спортивной формы по истечению 38 тренировочных занятий, вторая – 50, третья – 75, четвертая – 100, пятая – 125, шестая – 150, седьмая – 175, восьмая – 200. Большинство спортсменов входят в состояние спортивной формы после 50-75 тренировочных занятий, но есть и такие спортсмены, которым необходимо выполнить более 200 тренировочных занятий. После введения в тренировочный процесс (по истечении той или иной четверти этапа общей подготовки) специально-развивающих и соревновательных упражнений, спортсмены поочередно (на протяжении отдельно взятых тренировочных занятий) используют общеподготовительные и специально-подготовительные, специально-развивающие и соревновательные упражнения. После вхождения в состояние спортивной формы в общеподготовительных и специально-подготовительных упражнениях, применяемые комплексы этих упражнений исключаются из тренировочного процесса. В этот момент и заканчивается этап общей подготовки, но продолжается этап специальной подготовки.

*Этапно-комплексный способ* построения периодов развития спортивной формы предусматривает разделение циклов подготовки спортсмена на этапы общей и специальной подготовки. На протяжении первого из них используются определенные комплексы общеподготовительных и специально-подготовительных упражнений, а второго – специально-подготовительных, специально-развивающих и соревновательных (рис. 1).



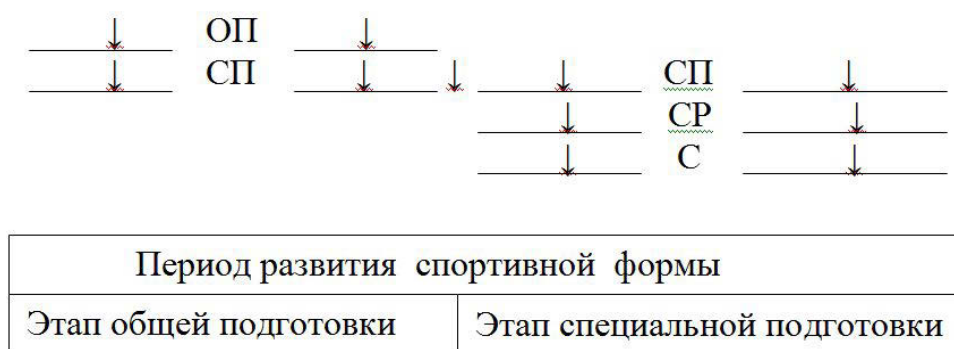
*Упражнения: ОП – общеподготовительные, СП – специально-подготовительные, СР – специально-развивающие, С – соревновательные; ↓ – время смены средств тренировки*

**Рис. 1. Система упражнений при этапно-комплексном способе построения периодов развития спортивной формы**

После окончания первого этапа происходит смена применяемых комплексов специально-подготовительных упражнений. Смена этих упражнений

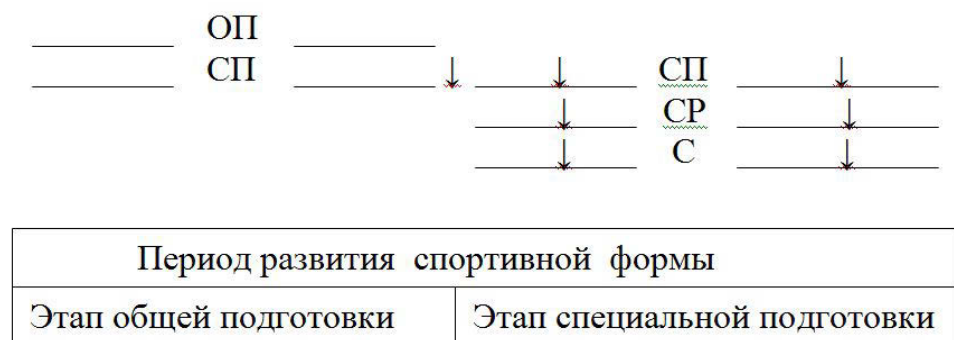
способствует сохранению достигнутого уровня спортивных результатов по окончании первого этапа на протяжении этапа специальной подготовки. На протяжении этапов общей и специальной подготовки не предусматривается смена применяемых комплексов упражнений.

*Этапно-вариативный способ* построения периодов развития спортивной формы отличается от этапно-комплексного способа тем, что на протяжении этапов общей и специальной подготовки через определенные промежутки времени происходит смена применяемых средств тренировки (рис. 2). Чаще всего применяемые комплексы упражнений меняются через 3-4 микроцикла спортивной тренировки. Этапы общей и специальной подготовки, как и в случаях использования этапно-комплексного способа, заканчиваются в момент вхождения в состояние спортивной формы.



**Рис. 2. Система упражнений при этапно-вариативном способе построения периодов развития спортивной формы**  
(условные обозначения – см. рис. 1)

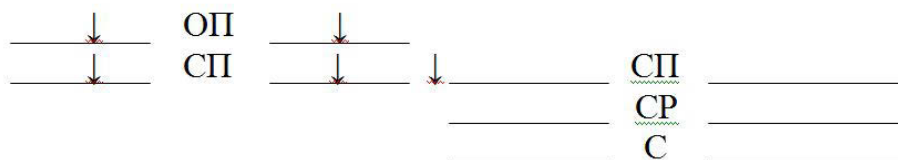
При использовании *этапного комплексно-вариативного способа* построения периодов развития спортивной формы на протяжении первого этапа используются одни и те же комплексы общеподготовительных и специально-подготовительных упражнений, а на протяжении второго – происходит смена специально-развивающих и соревновательных упражнений (рис. 3).



**Рис. 3. Система упражнений при этапном комплексно-вариативном способе построения периодов развития спортивной формы**  
(условные обозначения – см. рис. 1)

В процессе смены применяемых комплексов упражнений необходимо помнить, что чем чаще производится смена средств тренировки, тем длительнее процесс вхождения в состояние спортивной формы.

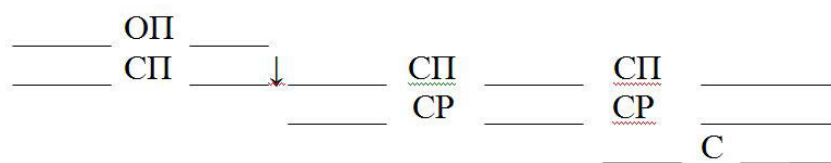
*Этапный вариативно-комплексный способ* построения периодов развития спортивной формы, в отличие от этапного комплексно-вариативного способа, предусматривает смену средств тренировки на протяжении этапа общей подготовки и использование одного и того же комплекса – на протяжении этапов специальной подготовки (рис. 4).



Период развития спортивной формы	
Этап общей подготовки	Этап специальной подготовки

**Рис. 4. Система упражнений при этапном вариативно-комплексном способе построения периодов развития спортивной формы**  
(условные обозначения – см. рис. 1)

*Этапный комплексно-комбинированный способ* построения периодов развития спортивной формы предусматривает их разделение не на два этапа, а на три: этап общей подготовки, этап специальной подготовки и этап развития спортивной формы (рис. 5).



Период развития спортивной формы		
Этап общей подготовки	Этап специальной подготовки	Этап развития спортивной формы

**Рис. 5. Система упражнений при этапном комплексно-комбинированном способе построения периодов развития спортивной формы**  
(условные обозначения – см. рис. 1)

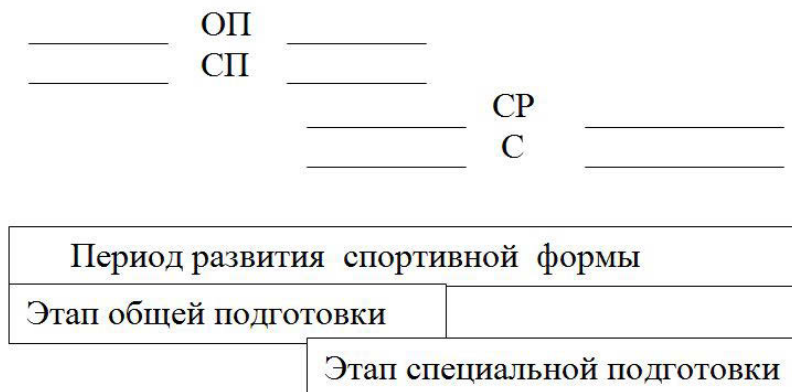
На протяжении первого из них используются общеподготовительные и специально-подготовительные упражнения, второго специально-подготови-

тельные и специально-развивающие упражнения, а третьего – специально-развивающие и соревновательные. После окончания этапа общей подготовки, в тренировочный процесс вводятся новые комплексы специально-подготовительных упражнений, ради сохранения того уровня спортивных результатов в данном виде средств тренировки, которого достиг спортсмен по их окончанию. На протяжении этапов общей и специальной подготовки, а так же этапов развития спортивной формы, применяемые комплексы упражнений не меняются.

*Этапный вариативно-комбинированный способ* построения периодов развития спортивной формы отличается от этапного комплексно-комбинированного способа только тем, что при его использовании на протяжении этапа общей подготовки предусматривается смена применяемых комплексов общеподготовительных и специально-подготовительных упражнений (рис. 6). Если смена применяемых комплексов упражнений происходит по истечению 3-4 недельных циклов, то процесс развития спортивной формы удваивается. Если же средства тренировки меняются через каждые 2 недели, то процесс развития спортивной формы становится продолжительнее в 3-4 раза.



**Рис. 6. Система упражнений при этапном вариативно-комбинированном способе построения периодов развития спортивной формы**  
(условные обозначения – см. рис. 1)

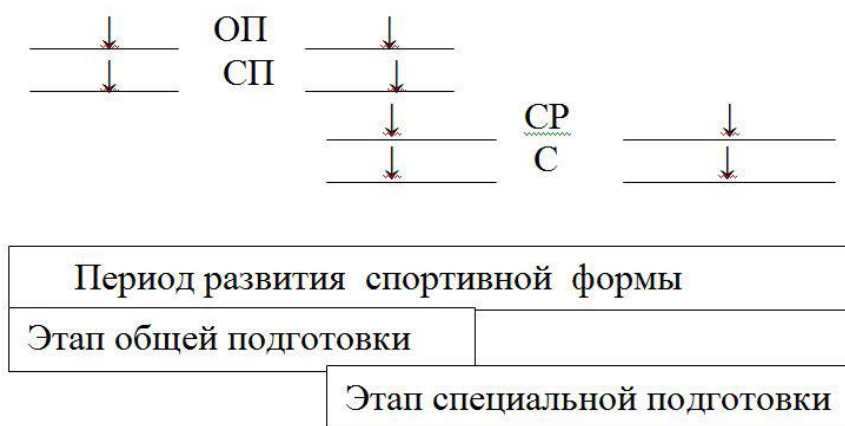


**Рис. 7. Система упражнений при этапном совмещенно-комплексном способе построения периодов развития спортивной формы**  
(условные обозначения – см. рис. 1)

*Этапно-совмещенные способы построения периодов развития спортивной формы*

Этапный совмещенно-комплексный способ построения периодов развития спортивной формы не предусматривает смену средств тренировки на протяжении всего периода развития спортивной формы (рис. 7).

*Этапный совмещенно-вариативный способ построения периодов развития спортивной формы* отличается от этапного совмещенно-комплексного способа тем, что на протяжении этапов общей и специальной подготовки происходит смена применяемых комплексов упражнений: ОП, СП, СР, С (рис. 8).



**Рис. 8. Система упражнений при этапном совмещенно-вариативном способе построения периодов развития спортивной формы**  
(условные обозначения – см. рис. 1)

При использовании *этапно-совмещенного комплексно-вариативного способа* построения периодов развития спортивной формы на протяжении первого этапа спортсмены используют одни и те же (определенные) комплексы общеподготовительных и специально-подготовительных упражнений, а второго – производят смену специально-развивающих и соревновательных (рис. 9).



**Рис. 9. Система упражнений при этапном совмещенном комплексно-вариативном способе построения периодов развития спортивной формы**  
(условные обозначения – см. рис. 1)

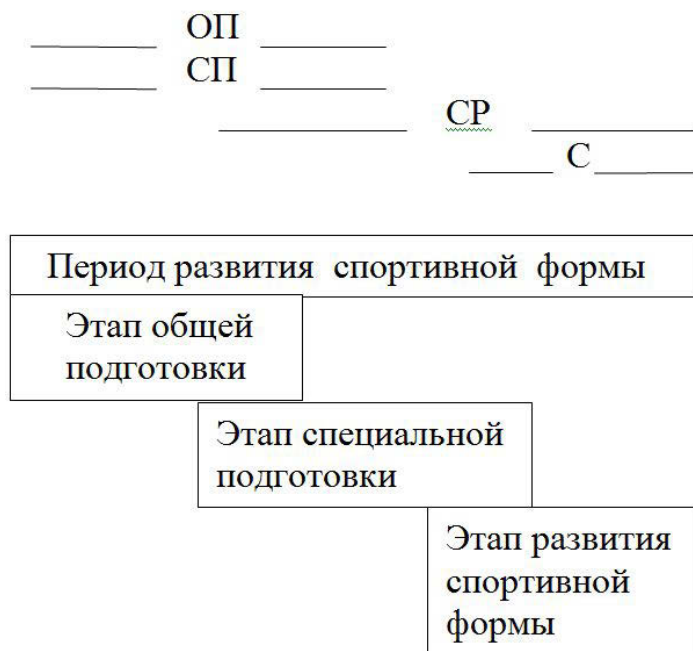


Этапно-совмещенный вариативно-комплексный способ построения периодов развития спортивной формы отличается от предшествующего способа тем, что смена средств тренировки происходит на протяжении первого этапа (рис. 10).



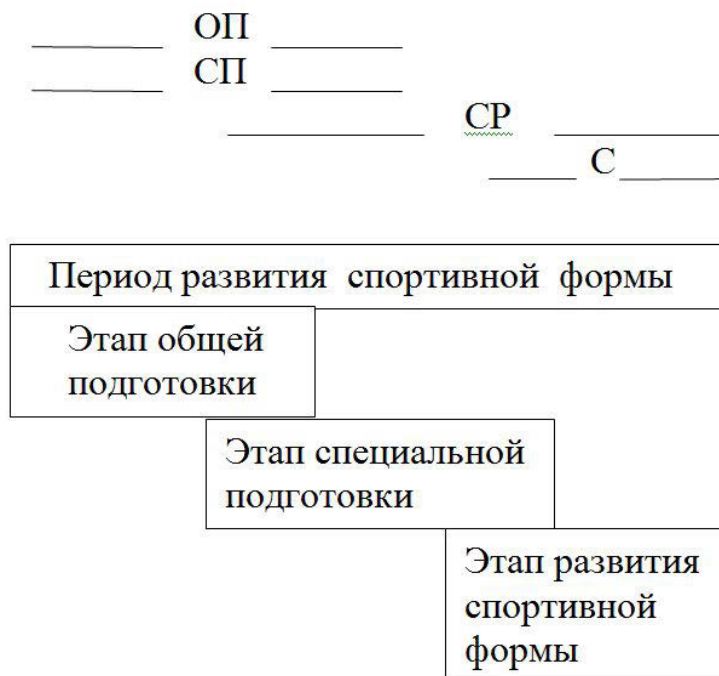
**Рис. 10. Система упражнений при этапно-совмещенном вариативно-комплексном способе построения периодов развития спортивной формы**  
(условные обозначения – см. рис. 1)

При использовании этапно-совмещенного комплексно-комбинированного способа построения периодов развития спортивной формы на протяжении каждого этапа (их три) не предусматривается какая-либо смена применяемых видов упражнений (рис. 11).



**Рис. 11. Система упражнений при этапно-совмещенном комплексно-комбинированном способе построения периодов развития спортивной формы**  
(условные обозначения – см. рис. 1)

Этапно-совмещенный вариативно-комбинированный способ построения периодов развития спортивной формы, в отличие от этапно-совмещенного комплексно-комбинированного способа предусматривает смену общеподготовительных и специально-подготовительных упражнений (рис. 12).



**Рис. 12. Система упражнений при этапно-совмещенном вариативно-комбинированном способе построения периодов развития спортивной формы (условные обозначения – см. рис. 1)**

*Блочные способы построения периодов развития спортивной формы*

Ю.В. Верхошанский предложил разделять периоды подготовки спортсменов не на этапы общей и специальной подготовки, а на блоки физической и технической подготовки. По его мнению, на протяжении первого из них необходимо решать проблему физической подготовки спортсменов, а второго – технической. Ю.В. Верхошанский исключил совместное использование средств физической и технической подготовки, так как считал, что большие объемы тренировочных нагрузок, выполняемые с целью развития физических способностей, не способствует совершенствованию технического мастерства. Такое представление о взаимосвязи между физической и технической подготовкой, во-первых, отрицает общефилософское положение о единстве формы и содержания. Во-вторых же, хотим мы того или нет, но используя средства технической подготовки мы параллельно развиваем и специфические физические качества, используя разные зоны интенсивности при выполнении соревновательных упражнений.

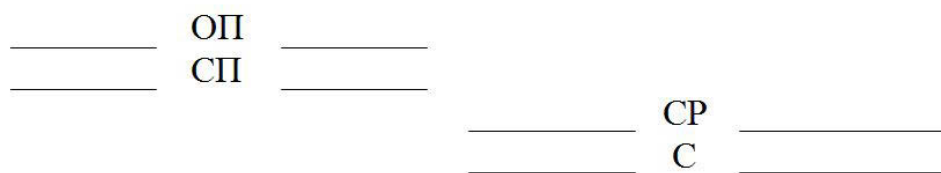
Ю.В. Верхошанский не уточнял продолжительности блоков физической и технической подготовки, а так же не давал каких-либо рекомендаций по использованию тех или иных видов упражнений на их протяжении. Здесь можно только

догадываться, что на протяжении первого из них необходимо использовать средства общей подготовки, а второго – технической. По его же мнению, на протяжении периодов подготовки спортсменов не происходит процесс развития спортивной формы, а она появляется неизвестно откуда (наш комментарий) вначале соревновательного периода. Кроме того, он утверждает, что на протяжении периода подготовки спортсмена отсутствуют долговременные адаптационные перестройки, а происходит процесс реадаптации. Этим самым он отвергает весь экспериментальный материал, существующий в теории адаптации.

Нами предложено шесть блочных способов построения периодов развития спортивной формы.

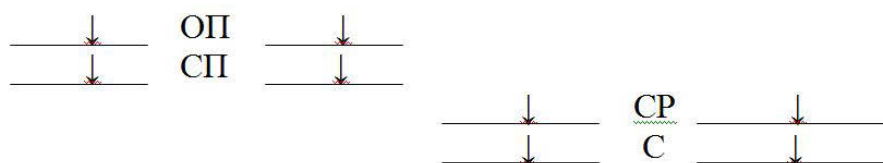
Блочно-комплексный способ построения периодов развития спортивной формы предусматривает разделение периодов спортивной тренировки на блоки физической и технической подготовки. Каждый из них заканчивается в момент вхождения в состояние спортивной формы. На их протяжении не предусматривается смена применяемых комплексов упражнений (рис. 13).

Блочно-вариативный способ предусматривает смену используемых упражнений через определенные промежутки времени (рис. 14). Чем чаще происходит смена средств тренировки, тем продолжительнее процесс развития спортивной формы.



Период развития спортивной формы	
Блок физической подготовки	Блок технической подготовки

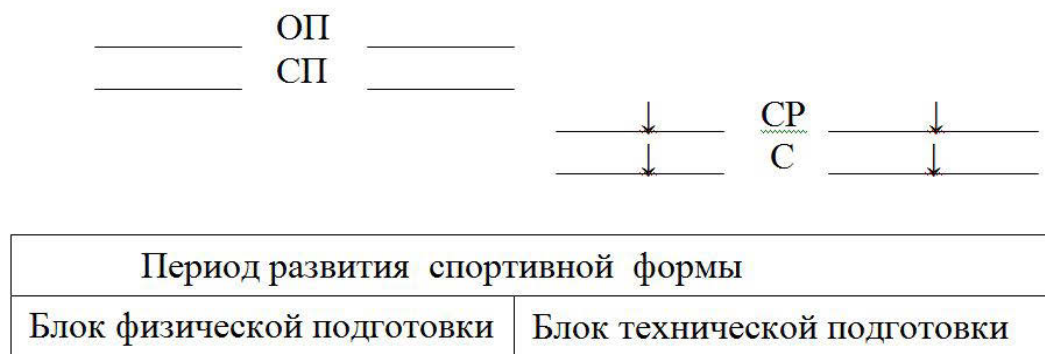
**Рис. 13. Система упражнений при блочно-комплексном способе построения периодов развития спортивной формы**  
(условные обозначения – см. рис. 1)



Период развития спортивной формы	
Блок физической подготовки	Блок технической подготовки

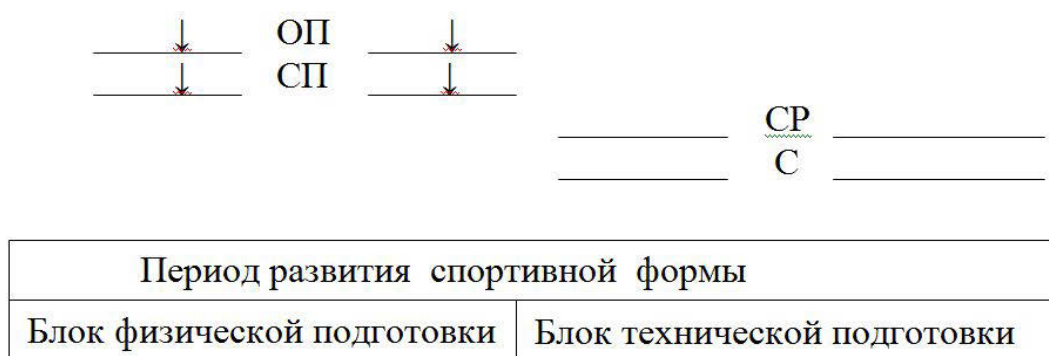
**Рис. 14. Система упражнений при блочно-вариативном способе построения периодов развития спортивной формы**  
(условные обозначения – см. рис. 1)

При использовании *блочного комплексно-вариативного способа* построения периодов развития спортивной формы смена применяемых комплексов упражнений происходит на протяжении блока технической подготовки (рис. 15). Из-за смены средств тренировки процесс развития спортивной формы в средствах технической подготовки увеличивается по сравнению с таковым, на протяжении первого блока.



**Рис. 15. Система упражнений при блочном комплексно-вариативном способе построения периодов развития спортивной формы**  
(условные обозначения – см. рис. 1)

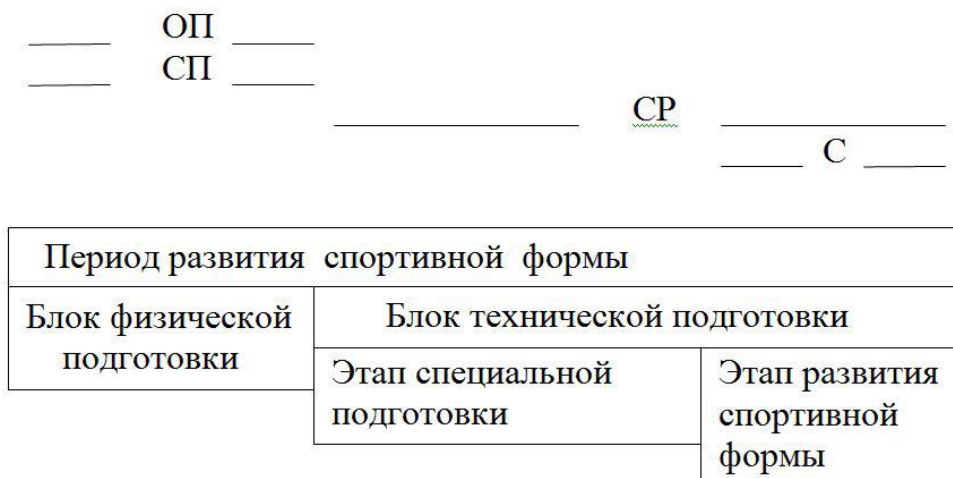
*Блочный вариативно-комплексный способ* построения периодов развития спортивной формы предполагает смену средств тренировки на протяжении блоков физической подготовки (рис. 16). В этом случае увеличивается протяженность первого блока, так как смена средств тренировки удлиняет процесс протекания адаптационных перестроек, по окончании которых спортсмены входят в состояние спортивной формы.



**Рис. 16. Система упражнений при блочном вариативно-комплексном способе построения периодов развития спортивной формы**  
(условные обозначения – см. рис. 1)

При использовании *блочного комплексно-комбинированного способа* построения периодов развития спортивной формы, этапы подготовки спортсмена так же разделяются на блок физической и технической подготовки. Однако блок технической подготовки состоит из этапа специальной подготовки и этапа

развития спортивной формы. На протяжении блоков физической и технической подготовки не предполагается смена применяемых комплексов упражнений (рис. 17).



**Рис. 17. Система упражнений при блочном комплексно-комбинированном способе построения периодов развития спортивной формы**  
(условные обозначения – см. рис. 1)

Блочный вариативно-комбинированный способ построения периодов развития спортивной формы в отличие от блочного комплексно-комбинированного способа предусматривает смену средств тренировки на протяжении блока физической подготовки (рис. 18).



**Рис. 18. Система упражнений при блочном вариативно-комбинированном способе построения периодов развития спортивной формы**  
(условные обозначения – см. рис. 1)

*Вариативный, комплексный, комбинированный и вариативно-комплексный способы построения периодов развития спортивной формы*

Данные способы построения периодов развития спортивной формы отличаются от выше перечисленных способов тем, что на их протяжении все виды упражнений (ОП, СП, СР, С), кроме комбинированного способа, применяются



одновременно. Речь идет об определенном соотношении этих упражнений, что зависит от индивидуальных особенностей спортсменов и их спортивной квалификации.

*Вариативный способ* построения периодов развития спортивной формы предусматривает одновременное использование всех видов упражнений на протяжении выше названных периодов спортивной тренировки. Используемые комплексы упражнений меняются через определенные промежутки времени (рис. 19). Чаще всего смена средств тренировки происходит через три-четыре недели.



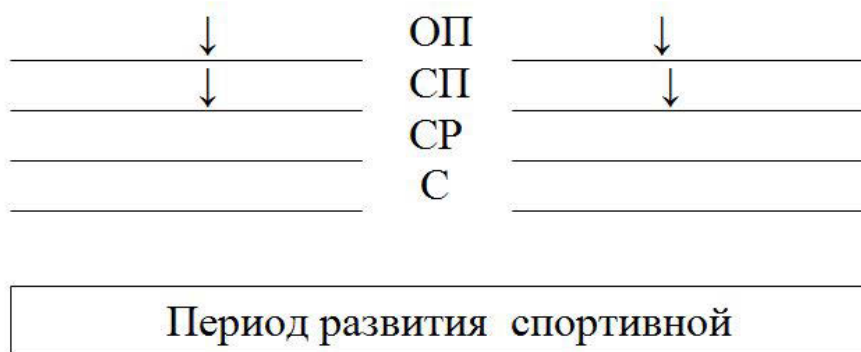
**Рис. 19. Система упражнений при вариативном способе построения периодов развития спортивной формы**  
(условные обозначения – см. рис. 1)

При использовании *комплексного способа* построения периодов развития спортивной формы применяемые комплексы всех видов упражнений (ОП, СП, СР, С) не меняются на их протяжении (рис. 20).



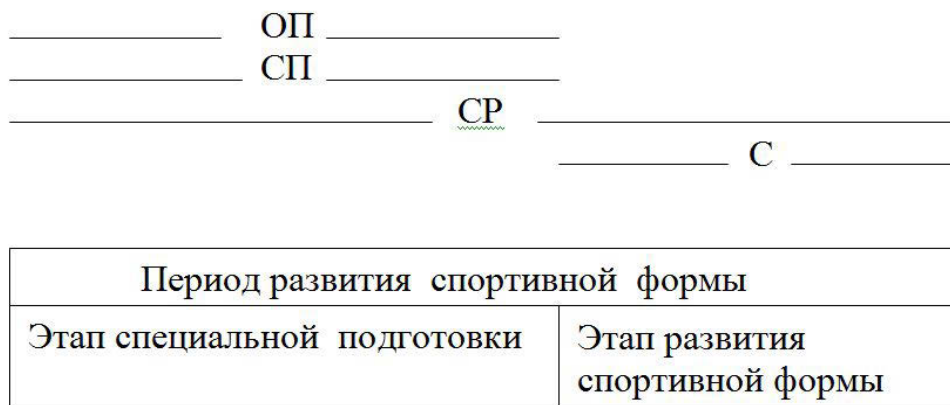
**Рис. 20. Система упражнений при комплексном способе построения периодов развития спортивной формы**  
(условные обозначения – см. рис. 1)

При использовании *вариативно-комплексного способа* построения периодов развития спортивной формы предусматривается смена общеподготовительных и специально-подготовительных упражнений. Используемые комплексы специально-развивающих и соревновательных упражнений не меняются (рис. 21).



**Рис. 21. Система упражнений при вариативно-комплексном способе построения периодов развития спортивной формы**  
(условные обозначения – см. рис. 1)

Комбинированный способ построения периодов развития спортивной формы отличается от вариативного, комплексного и вариативно-комплексного способов тем, что выше названный способ построения тренировочного процесса состоит из этапов специальной подготовки и этапов развития спортивной формы (рис. 22). Он не предусматривает смену средств тренировки на их протяжении.

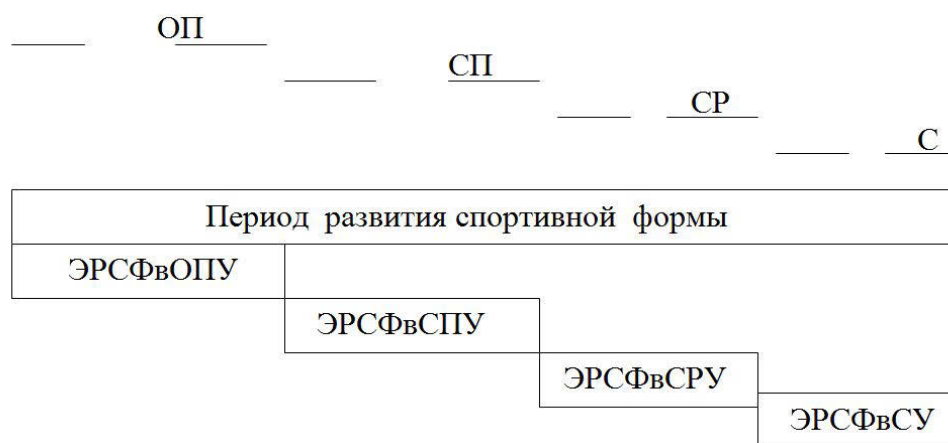


**Рис. 22. Система упражнений при комбинированном способе построения периодов развития спортивной формы**  
(условные обозначения – см. рис. 1)

Ступенчатые способы построения периодов развития спортивной формы характеризуются тем, что они состоят из четырех этапов: этап развития спортивной формы в общеподготовительных упражнениях, этап развития спортивной формы в специально-подготовительных упражнениях, этап развития спортивной формы в специально-развивающих упражнениях, этап развития спортивной формы в соревновательных упражнениях. Каждый последующий этап начинается в момент окончания каждого предшествующего этапа. Окончание этапа совпадает со временем вхождения в состояние спортивной формы в применяемых на его протяжении комплексами тех или иных видов упражнений.

Протяженность каждого этапа весьма индивидуальна. Зависит она от набора определенного количества тренировочных занятий. Так, например, если по окончании первого этапа спортсмен входит в состояние спортивной формы после 50 тренировочных занятий, то такое же количество тренировочных занятий он должен набрать по окончании второго, третьего и четвертого этапа. Следовательно, период развития спортивной формы закончится после набора 200 тренировочных занятий. Чем чаще в недельных циклах тренировки используются тренировочные занятия с использованием тех или иных видов упражнений (ОП, СП, СР, С), тем короче протяженность периодов развития спортивной формы.

При использовании ступенчато-комплексного способа построения периодов развития спортивной формы, на протяжении четырех этапов не происходит смена применяемых комплексов упражнений (рис. 23).



Упражнения: ОП – общеподготовительные, СП – специально-подготовительные, СР – специально-развивающие, С – соревновательные. Этапы: ЭРСФвОПУ – этап развития спортивной формы в общеподготовительных упражнениях, ЭРСФвСПУ – этап развития спортивной формы в специально-подготовительных упражнениях, ЭРСФвСРУ – этап развития спортивной формы в специально-развивающих упражнениях, ЭРСФвСУ – этап развития спортивной формы в соревновательных упражнениях; ↓ – время смены средств тренировки

**Рис. 23 Система упражнений при использовании ступенчато-комплексного способа построения периодов развития спортивной формы**

Ступенчато-вариативный способ построения периодов развития спортивной формы предусматривает смену средств (чаще всего через три-четыре недели) тренировки через определенные промежутки времени (рис. 24).

Ступенчатый комплексно-вариативный способ построения периодов развития спортивной формы отличается от двух предшествующих способов тем, что на протяжении этапов развития спортивной формы в специально-развивающих и этапов развития спортивной формы в соревновательных упражнениях происходит смена применяемых комплексов упражнений (рис. 25).

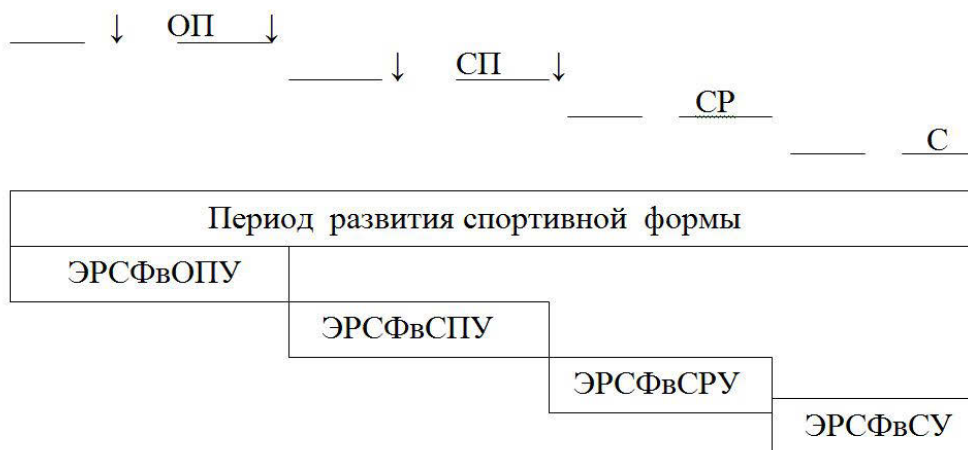
Система упражнений при использовании ступенчатого вариативно-комплексного способа построения периодов развития спортивной формы отображена на рис. 26. Данный способ предусматривает смену средств тренировки на протяжении первых двух этапов.



**Рис. 24. Система упражнений при использовании ступенчато-вариативного способа построения периодов развития спортивной формы (условные обозначения – см. рис. 23)**



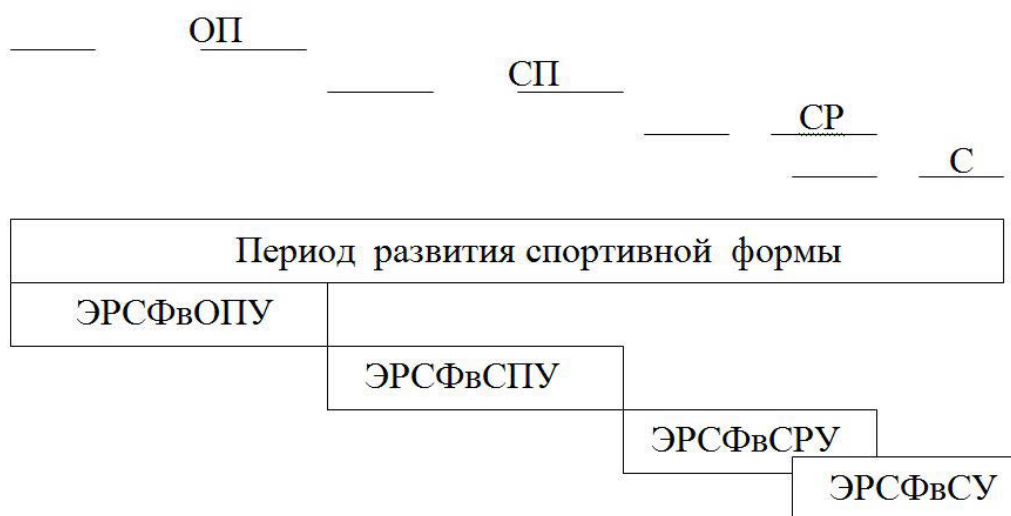
**Рис. 25. Система упражнений при использовании ступенчатого комплексно-вариативного способа построения периодов развития спортивной формы (условные обозначения – см. рис. 23)**



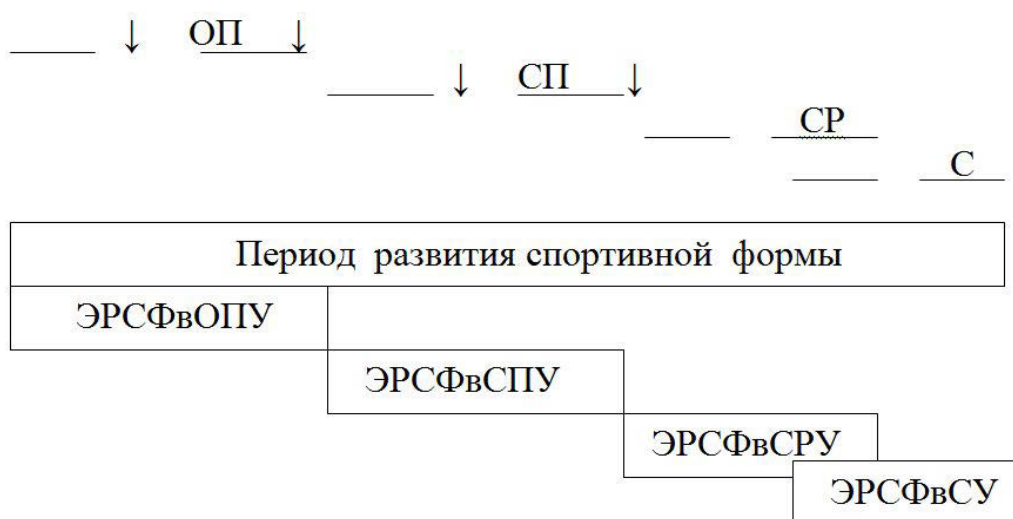
**Рис. 26. Система упражнений при использовании ступенчатого вариативно-комплексного способа построения периодов развития спортивной формы (условные обозначения – см. рис. 23)**

Ступенчато-комбинированные способы построения периодов развития спортивной формы в отличие от ступенчато-комплексного способа, ступенчато-вариативного способа, ступенчатого комплексно-вариативного и ступенчатого вариативно-комплексного способа предусматривают совмещение этапов развития спортивной формы в специально-развивающих и соревновательных упражнениях.

Система применяемых упражнений при использовании *ступенчатого комплексно-комбинированного* способа построения периодов развития спортивной формы отображена на рис. 27. На их протяжении не предусматривается смена упражнений.



**Рис. 27. Система упражнений при использовании ступенчатого комплексно-комбинированного способа построения периодов развития спортивной формы (условные обозначения – см. рис. 23)**



**Рис. 28. Система упражнений при использовании ступенчатого вариативно-комбинированного способа построения периодов развития спортивной формы (условные обозначения – см. рис. 23)**

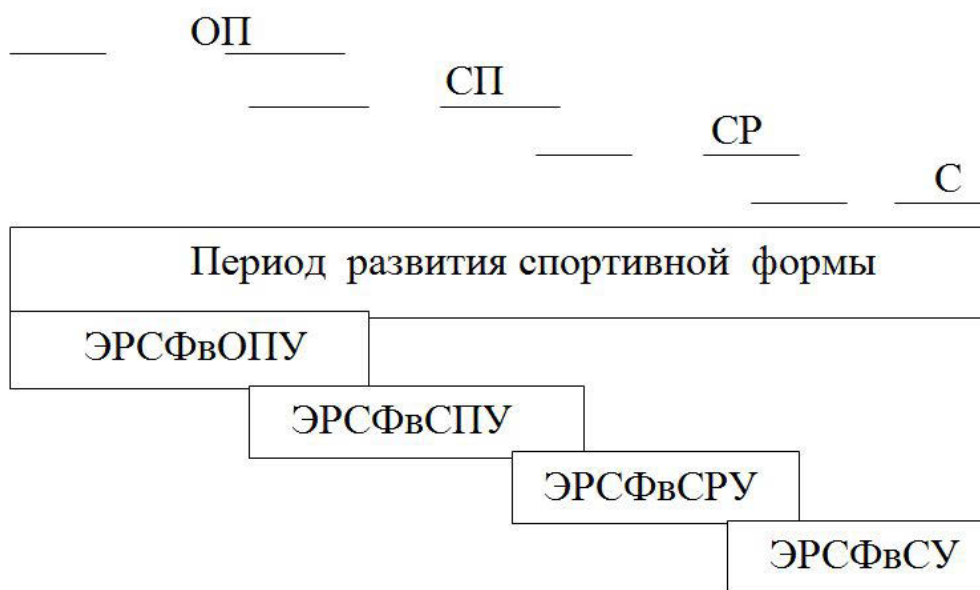


В отличие от ступенчатого комплексно-комбинированного способа, *ступенчатый вариативно-комбинированный способ* построения периодов развития спортивной формы предусматривает смену средств тренировки на протяжении первых двух этапов (рис. 28).

*Ступенчато-совмещенные способы построения периодов развития спортивной формы*

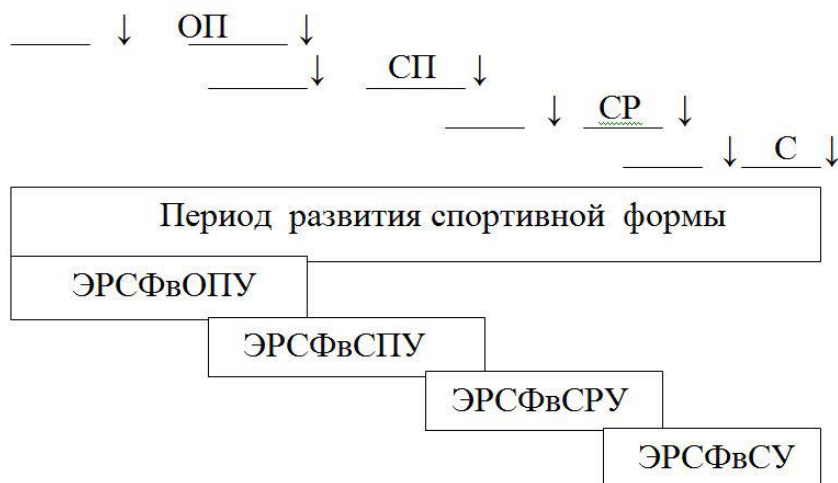
Ступенчато-совмещенные способы построения периодов развития спортивной формы отличаются от ступенчатых способов тем, что каждый новый этап начинается после окончания первой, второй или третьей четверти предшествующих этапов. Чаще всего они начинаются после окончания третьей четверти. В момент введения новых видов упражнений происходит чередование двух видов тренировочных занятий, которые следуют друг за другом. Например, чередуются тренировочные занятия на протяжении которых используются только обще-подготовительные или только специально-подготовительные упражнения. Тот или иной вид упражнений прекращают использовать в момент вхождения в каждом из них в отдельности в состояние спортивной формы.

Система упражнений, применяемая на протяжении *ступенчатого совмещенно-комплексного способа* построения периодов развития спортивной формы отображена на рис. 29.



**Рис. 29. Система упражнений при использовании ступенчатого совмещенно-комплексного способа построения периодов развития спортивной формы (условные обозначения – см. рис. 23)**

*Ступенчатый совмещенно-вариативный способ* построения периодов развития спортивной формы отличается от ступенчатого совмещенно-комплексного способа тем, что при его использовании предусматривается смена применяемых комплексов упражнений на протяжении всех этапов (рис. 30).



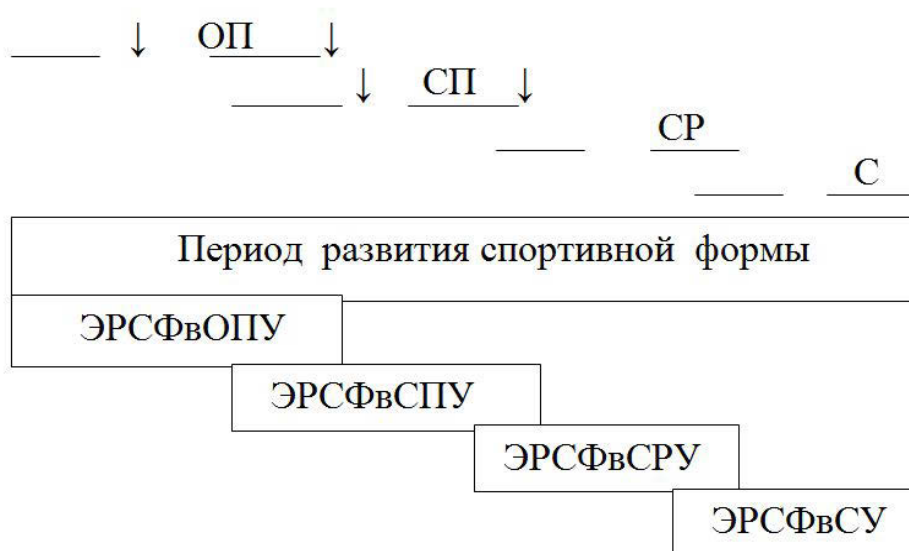
**Рис. 30. Система упражнений при использовании ступенчатого совмещенно-вариативного способа построения периодов развития спортивной формы (условные обозначения – см. рис. 23)**

Система упражнений при использовании *ступенчато-совмещенного комплексно-вариативного способа* построения периодов развития спортивной формы отображена на рис. 31. Данный способ предполагает смену средств тренировки на протяжении этапов развития спортивной формы в специально-развивающих и соревновательных упражнениях. Период развития спортивной формы заканчивается в момент вхождения в состояние спортивной формы в соревновательных упражнениях.



**Рис. 31. Система упражнений при использовании ступенчато-совмещенного комплексно-вариативного способа построения периодов развития спортивной формы (условные обозначения – см. рис. 23)**

*Ступенчато-совмещенный вариативно-комплексный способ* построения периодов развития спортивной формы отличается от предшествующего способа тем, что смена применяемых комплексов упражнений происходит не на протяжении двух последних этапов, а на протяжении двух первых (рис. 32).



**Рис. 32. Система упражнений при использовании ступенчато-совмещенного вариативно-комплексного способа построения периодов развития спортивной формы (условные обозначения – см. рис. 23)**

Ступенчато-совмещенные комбинированные способы построения периодов развития спортивной формы так же, как и ступенчатые способы состоят из четырех этапов. Но они предполагают совмещение только трех первых этапов. Четвертый этап следует по окончании третьего этапа.

Система упражнений при использовании *совмещенно-ступенчатого комплексно-комбинированного способа* в процессе построения периодов развития спортивной формы отображена на рис. 33.



**Рис. 33. Система упражнений при использовании ступенчато-совмещенного комплексно-комбинированного способа построения периодов развития спортивной формы (условные обозначения – см. рис. 23)**

При использовании *ступенчато-совмещенного вариативно-комбинированного способа* построения периодов развития спортивной формы на протяжении первого и второго этапов происходит смена применяемых комплексов упражнений (рис. 34).



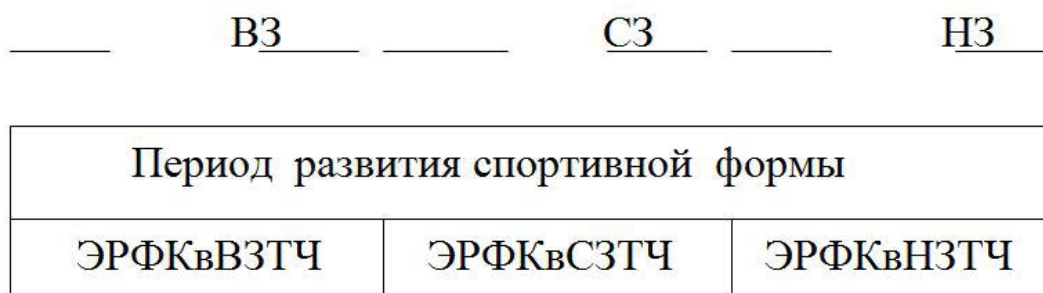
**Рис. 34. Система упражнений при использовании ступенчато-совмещенного вариативно-комбинированного способа построения периодов развития спортивной формы (условные обозначения – см. на рис. 23)**

#### *Локальные способы построения периодов развития спортивной формы*

Локальные способы построения периодов развития спортивной формы, отличаются от предшествующих способов тем, что на протяжении выше названных периодов спортивной тренировки в определенной последовательности чередуются не общеподготовительные, специально-подготовительные, специально-развивающие и соревновательные упражнения, а упражнения для развития физических качеств верхних (руки, плечи), средних (спина, живот, туловище) и нижних (ноги, таз) звеньев тела человека. Локальные способы построения периодов развития спортивной формы предполагают на протяжении тех или иных этапов подготовки спортсмена, использовать упражнения только для верхних звеньев (первый этап), только для средних звеньев (второй этап) и только для нижних звеньев (третий этап) тела человека. Каждый этап заканчивается в момент вхождения в состояние спортивной формы в применяемых комплексах упражнений. Протяженность каждого этапа весьма индивидуальна для каждого спортсмена в отдельности. Исчисляется она индивидуальным количеством тренировочных занятий, по истечению которого спортсмены входят в состояние спортивной формы. Если, например, спортсмен входит в состояние спортивной формы по истечению 50 тренировочных занятий после окончания первого этапа, то процесс развития спортивной формы на протяжении второго

и третьего этапов также заканчивается после такого же количества тренировочных занятий. То есть, общее количество тренировочных занятий будет равняться сумме 150.

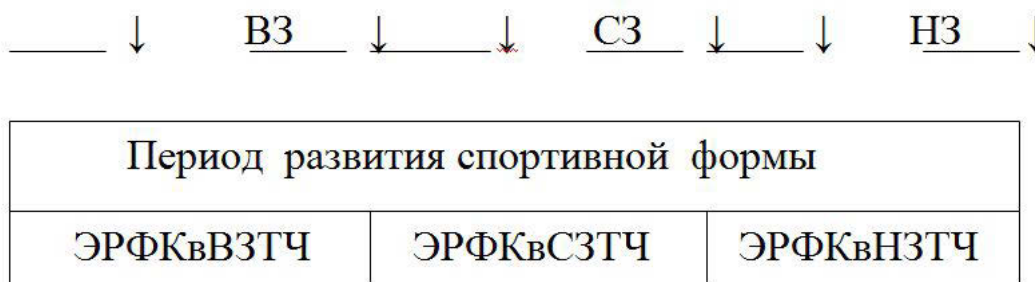
На рис. 35 отображена система применяемых упражнений при использовании локально-комплексного способа построения периодов развития спортивной формы. На протяжении каждого из этапов не предусматривается смена применяемых комплексов упражнений.



*Этапы: ЭРФКвВЗТЧ – этап развития физических качеств для верхних звеньев тела человека, ЭРФКвСЗТЧ – этап развития физических качеств для средних звеньев тела человека, ЭРФКвНЗТЧ – этап развития физических качеств для нижних звеньев тела человека. Упражнения: ВЗ – упражнения для верхних звеньев тела, СЗ – упражнения для средних звеньев тела, НЗ – упражнения для нижних звеньев тела. ↓ – время смены применяемых комплексов упражнений на протяжении того или иного этапа периодов развития спортивной формы*

**Рис. 35. Система упражнений при использовании локально-комплексного способа построения периодов развития спортивной формы**

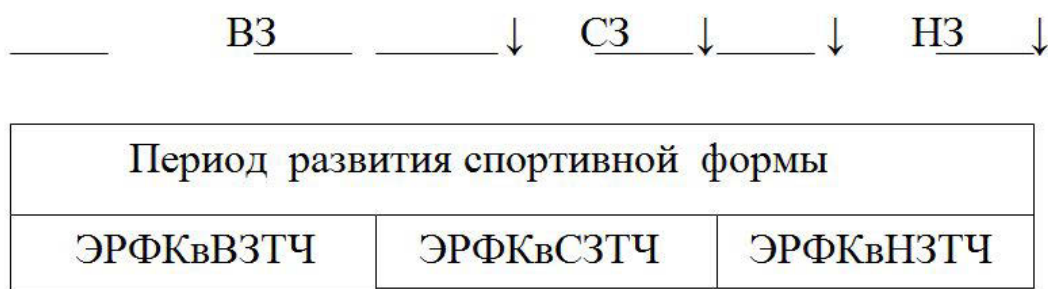
Локально-вариативный способ построения периодов развития спортивной формы, в отличие от локально-комплексного, предполагает смену применяемых комплексов упражнений на протяжении каждого из этапов (рис. 36).



**Рис. 36. Система упражнений при использовании локально-вариативного способа построения периодов развития спортивной формы (условные обозначения – см. рис. 35)**

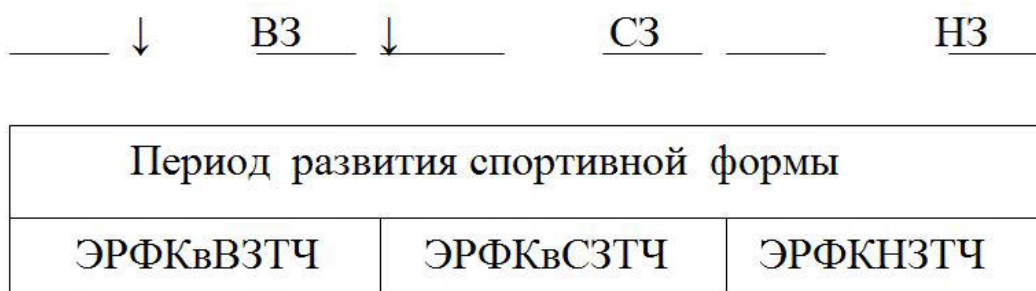
При локальном комплексно-вариативном способе смена применяемых комплексов упражнений происходит на протяжении второго и третьего этапов (рис. 37). Смена средств тренировки увеличивает сроки вхождения в состояние спортивной формы.





**Рис. 37. Система упражнений при использовании локального комплексно-вариативном способа построения периодов развития спортивной формы (условные обозначения – см. рис. 35)**

В случае использования *локального вариативно-комплексного* способа построения периодов развития спортивной формы на протяжении второго и третьего этапов не предусматривается смена применяемых комплексов. Она происходит на протяжении первого этапа (рис. 38).



**Рис. 38 Система упражнений при использовании локального вариативно-комплексного способа построения периодов развития спортивной формы (условные обозначения – см. рис. 35)**

*Локально-совмещенные способы построения периодов развития спортивной формы*

Локально-совмещенные способы построения периодов развития спортивной формы отличаются от локальных способов тем, что каждый последующий этап начинается по истечению первой, второй или третьей четверти предшествующего этапа. В момент введения новых комплексов упражнений на протяжении того или иного этапа чередуются два разных по содержанию тренировочные занятия. На протяжении первого из них используются ранее используемые упражнения, а второго – вновь введенные. Первые исключаются из тренировочных занятий в момент вхождения в состояние спортивной формы. В каждом комплексе упражнений спортсмен должен выполнить одинаковое количество тренировочных занятий (например – 50), что бы войти в состояние спортивной формы.

На рис. 39 отображена система применяемых упражнений при использовании локально-совмещенного комплексного способа построения периодов развития спортивной формы.





предусматривают разделение периодов развития спортивной формы на определенные этапы или блоки. Во-вторых, речь идет о смене применяемых комплексов упражнений на протяжении тех или иных блоков. Необходимо так же отметить, что предложенные способы построения периодов развития спортивной формы помогают расширить представления не только о их структуре, но и о структуре годовых и полугодовых циклов тренировки.

Используемая система упражнений на протяжении периодов развития спортивной формы влияет на процесс вхождения в состояние спортивной формы. Здесь мы имеем в виду процессы протекания адаптационных процессов в организме в ответ на воздействие той или иной системы упражнений, которая определяется используемым способом построения интересующих нас периодов спортивной тренировки. Предлагаемые способы построения периодов развития спортивной формы помогают оптимально приспособиться к любому календарю соревнований. Например, если нам необходимо сократить сроки вхождения в состояние спортивной формы, то мы не производим смену применяемых комплексов упражнений и тем самым способствуем адаптационным процессам, благодаря которым спортсмены входят в состояние спортивной формы. Если же нам необходимо увеличить эти сроки, то мы делаем смену средств применяемых комплексов упражнений через определенные промежутки времени. Чем чаще происходит смена средств тренировки, тем протяженнее оказывается процесс вхождения спортсмена в состояние спортивной формы.

Предлагая вышеизложенные способы построения периодов развития спортивной формы, мы, прежде всего, учитывали специфику тех или иных видов спорта. Например, в циклических видах спорта с преимущественным проявлением выносливости спортсмены могут использовать только этапные и этапно-совмещенные способы. В таких видах спорта, как гимнастика, фигурное катание и т.п. спортсмены могут строить тренировочный процесс с использованием только комбинированных способов. В легкоатлетических метаниях, в отличие от многих других видов спорта, спортсмены могут использовать большинство способов построения периодов развития спортивной формы, кроме локальных. Локальные способы чаще всего используют бодибилдеры, но не представители других видов спорта.

Для всех способов построения периодов развития спортивной формы общим является то, что после окончания каждого этапа или блока, в том числе и периода развития спортивной формы, спортсмены должны войти в состояние спортивной формы.

В отличие от своих предшественников в теории и методике физического воспитания, мы даем четкие и ясные рекомендации, касающиеся состава применяемых средств тренировки, длительности различных по названию этапов, блоков или периодов спортивной тренировки. Кроме этого, мы даем четкую классификацию применяемых видов упражнений. С ее помощью специалисты получают полное представление об используемых средствах тренировки. Существующие же ранее определения тех или иных видов упражнений не давали полной характеристики о применяемых средствах тренировки, чаще всего речь шла об их вольной трактовке или же о них можно было только догадываться.

**Список используемых источников:**

1. Бондарчук А.П. *Периодизация спортивной тренировки*. К.: АН, 2000. 567 с.
2. Бондарчук А.П. *Периодизация спортивной тренировки*. К.: ОЛ, 2000. 332 с.
3. Bondarchuk A.P. *Periodization of training in sports*. K.: N, 2011. V.1. 186 p.
4. Bondarchuk A.P. *Periodization of training in sports*. K.: N, 2012. V2. 178 p.
5. Bondarchuk A.P. *Periodization of training in sports*. K.: N, 2013. V 3. 182 p.

**References:**

1. Bondarchuk A.P. *Periodization of sports training*. K.: AHN, 2000. 567 p.
2. Bondarchuk A.P. *Periodization of sports training*. C.: OL, 2000. 332 p.
3. Bondarchuk A.P. *Periodization of training in sports*. K.: N, 2011. V.1. 186 p.
4. Bondarchuk A.P. *Periodization of training in sports*. K.: N, 2012. V2. 178 p.
5. Bondarchuk A.P. *Periodization of training in sports*. K.: N, 2013. V 3. 182 p.

---

© 2015, Бондарчук А.П.

*Способы построения периодов развития спортивной формы*

---

© 2015, Bondarchuk A.P.

*The methods constructing of development periods of the sports form*



DOI: 10.17117/ns.2015.01.064

Поступила (Received): 21.03.2015

<http://ucom.ru/doc/ns.2015.01.064.pdf>

ngpu.profped@yandex.ru

**Прохорова М.П., Петровский А.М.  
Инновационное развитие профессионального  
образования в условиях социального партнерства**

**Prokhorova M.P., Petrovskiy A.M.  
Innovative development of professional education  
in the conditions of social partnership**

*В статье раскрываются содержание и значение социального партнерства для инновационного развития системы профессионального образования в условиях его модернизации. Социальное партнерство в профессиональном образовании обеспечивает достижение общих целей субъектов социального партнерства, эффективное использование потенциалов партнеров (органов власти, предприятий и учреждений, родителей, преподавателей и др.), повышает эффективность решения проблем региональных рынков труда и занятости населения. Инновационное развитие профессионального образования в условиях социального партнерства достигается за счет обеспечения высокого уровня образовательной, научно-исследовательской, практической, международной активности всех участников образовательного процесса и направления ресурсов образовательной организации на инновационное развитие за счет постоянного мониторинга социальных потребностей, своевременного обновления содержания профессиональной подготовки, интеграции образовательной, научно-исследовательской и практической деятельности и академической мобильности. Социальное партнерство как механизм инновационного развития профессионального образования реализуется в направлениях информационного, проектного, ресурсного взаимодействия субъектов социального партнерства*

**Ключевые слова:** социальное партнерство, инновационное развитие, механизм, качество образования

*In article the contents and value of social partnership for innovative development of system of professional education in the conditions of its modernization reveal. The social partnership in professional education provides achievement of common goals of subjects of social partnership, effective use of potentials of partners (authorities, the enterprises and institutions, parents, teachers, etc.), increases efficiency of the solution of problems of regional labor markets and employment of the population. Innovative development of professional education in the conditions of social partnership is reached due to ensuring high level of educational, research, practical, international activity of all participants of educational process and the direction of resources of the educational organization on innovative development due to continuous monitoring of social requirements, timely updating of the content of vocational training, integration of educational, research and practical activities and the academic mobility. The social partnership as the mechanism of innovative development of professional education is realized in the directions of information, design, resource exchange of subjects of social partnership*

**Key words:** social partnership, innovative development, mechanism, quality of education

**Прохорова Мария Петровна**

Кандидат педагогических наук, доцент  
Нижегородский государственный педагогический  
университет им. К. Минина  
г. Н. Новгород, ул. Ульянова, 1

**Prokhorova Maria Petrovna**

Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor  
Nizhegorodsky state pedagogical university  
named K. Minin  
N. Novgorod, Ulyanov st., 1

**Петровский Александр Михайлович**

Магистрант  
Нижегородский государственный педагогический  
университет им. К. Минина  
г. Н. Новгород, ул. Ульянова, 1

**Petrovsky Alexandr Mikhaylovich**

Graduate  
Nizhegorodsky state pedagogical university  
named K. Minin  
N. Novgorod, Ulyanov st., 1

**Введение (Introduction)**

Одной из ключевых задач современного профессиональное образование является повышение качества подготовки специалистов при реализации компетентностного подхода. Решение поставленной задачи невозможно без активного взаимодействия учреждений профессионального образования с другими организациями, органами государственного и муниципального управления, субъектами образовательного процесса [1, 5, 10].

Социальное партнерство в сфере профессионального образования в настоящее время является основной формой сотрудничества образовательных учреждений со внешними организациями по вопросам качества образования, которая способствует достижению общих стратегических и текущих целей субъектов социального партнерства, использование потенциалов различных субъектов рынка труда и образовательных услуг, государственных и общественных структур, других заинтересованных лиц (органов власти, предприятий и учреждений, родителей, преподавателей и др.), повышает эффективность решения проблем региональных рынков труда и занятости населения» [12].

Предметом данного исследования выступало социальное партнерство в профессиональном образовании как условие инновационного развития системы профессионального образования.

Гипотеза исследования была сформулирована следующим образом: социальное партнерство учреждений профессионального образования на различных уровнях выступает необходимым условием их инновационного развития.

Задачи исследования:

- уточнить сущность и основные характеристики социального партнёрства в профессиональном образовании;
- выявить виды социального партнерства в профессиональном образовании и формы взаимодействия социальных партнеров;
- сформулировать возможности инновационного развития профессионального образования посредством социального партнерства.

Исследование социального партнерства в профессиональном образовании проводилось в два этапа: на первом этапе уточнялось современное содержание социального партнерства в профессиональном образовании, на втором этапе проводилось обоснование возможности инновационного преобразования системы профессионального образования с помощью социального партнерства.

Проводимое исследование основано на компетентностном подходе, который определяет качество профессионального образования как результат формирования компетенций выпускников.

### ***Материалы и методы (Materials and Methods)***

Для решения поставленных в исследовании задач использовалась совокупность теоретических (теоретический и сравнительный анализ литературы по теме исследования, систематизация, аналогия научных фактов) и эмпирических (педагогическое наблюдение, экспертные оценки, изучение и обобщение педагогического опыта) методов.

### ***Результаты (Results)***

Партнерство как долгосрочное взаимовыгодное сотрудничество, основанное на открытых соглашениях между субъектами партнерства, подразумевает наличие общих целей, совместную деятельность и совместно принятые планы [12].

По отношению к системе образования социальное партнерство указано в Национальной доктрине образования в Российской Федерации до 2025, где оно определяется как «совместная коллективная деятельность различных социальных групп, которая приводит к позитивным и разделяемым всеми участниками образовательного взаимодействия эффектам...».

Таким образом, социальное партнерство в системе образования можно рассматривать как механизм открытого взаимодействия между образовательными организациями и субъектами социальных и профессиональных отношений, направленное на достижение общих целей и разделяемых всеми участниками партнерства эффектов.

Среди основных характеристик социального партнерства в профессиональном образовании необходимо назвать следующие:

1. Установление двух или многосторонних открытых договоренностей о совместной деятельности;
2. Реализация совместной деятельности по достижению образовательных и иных целей участников социального партнерства;
3. Интеграция различных видов ресурсов для достижения общих целей;
4. Получение позитивных эффектов каждым участником социального партнерства.

Социальное партнерство в профессиональном образовании можно определить как механизм реализации права граждан на образование, представляющий собой систему взаимоотношений обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся, педагогических работников и их представителей, организаций, осуществляющих образовательную деятельность, органов власти, работодателей и их объединений, направленных на обеспечение согласования интересов участников отношений в сфере образования по вопросам повышения эффективности профессионального образования и удовлетворения спроса на профессиональные компетенции выпускников на рынке труда [3, С.2897].

Предметом социального партнерства в профессиональном образовании – качество профессиональной подготовки выпускников, критерии которого определяются потребностями и интересами субъектов социального партнерства. Взаимодействие между социальными партнерами реализуется по вопросам формирования социального заказа на специалистов различной квалификации, обеспечения доступа заинтересованных лиц к различным видам и уровням образования, материального, технологического, информационного обеспечения образовательного процесса, реализации системы непрерывного профессионального образования [5, 6].

Социальное партнерство реализуется в виде двух- и многосторонних договоров, которые содержат:

- систему социальных норм и правил, а также процедур их реализации, которые реализуют отношения социального партнерства в профессиональном образовании;

- систему нормативов оценки эффективности партнерских связей;

- систему социальных гарантий для всех участников социального партнерства и контроля за соблюдением установленных правил [9].

Социальное партнерство в профессиональном образовании реализуется на уровне органов власти, осуществляющих управление в сфере образования и занятости, и на уровне организаций, осуществляющих образовательную деятельность [3].

На федеральном уровне (федеральные органы государственной власти в сфере образования, труда и занятости и др.) социальное партнерство выполняет функцию реализации государственной образовательной политики и обеспечения потребности в профессиональных кадрах. На данном уровне деятельность социальных партнеров ориентирована на достижение основных целей образовательной политики государства.

На региональном уровне субъектами социального партнерства выступают органы государственной власти субъектов РФ в сфере образования, труда и занятости населения, объединения работодателей и пр. Их задачей становится согласование объемов и структуры подготовки профессиональных кадров в соответствии с потребностями регионального рынка труда и социально-экономической сферы региона. Для этого субъекты социального партнерства:

- обеспечивают необходимую нормативно-правовую базу в сфере образования, труда и занятости;

- реализуют региональную политику в сфере образования, труда и занятости;

- проводят мониторинг состояния регионального рынка труда и состояния системы образования в регионе и прогнозируют потребность в профессиональных кадрах.

На муниципальном уровне основными субъектами социального партнерства в профессиональном образовании выступают органы местного самоуправления, территориальные подразделения или подведомственные учреждения органов власти субъекта РФ в сфере образования, труда и занятости населения, предприятия-работодатели, общественные и религиозные организации. На

данном уровне социального партнерства осуществляется решений вопросов местного значения в сфере образования, труда и занятости; также проводится мониторинг рынка труда и составляется прогноз потребности в профессиональных кадрах.

На уровне образовательных организаций субъектами социального партнерства в профессиональном образовании являются различные образовательные организации, педагогические работники, обучающиеся и их родители, работодатели. Их взаимодействие на данном уровне направлено обеспечение доступа к качественному профессиональному образованию, на повышение качества профессиональной подготовки через обновление содержания образования и применения современных технологий обучения, удовлетворение потребностей в кадрах конкретных работодателей [2, 3].

Определение сущностных характеристик и задач социального партнерства в профессиональном образовании позволяет рассматривать его как необходимое условие инновационного развития профессионального образования, обеспечивающее выполнение социального заказа на профессиональные кадры на всех уровнях.

Инновационное профессиональное образование имеет целью обеспечения качественной профессиональной подготовки выпускников за счет непрерывного внедрения инноваций. В свою очередь, что инновация представляет собой процесс и результат целенаправленных, эффективных изменений на основе новшеств, обеспечивающее качественное обновление и развитие отдельных компонентов и целостной системы профессионального образования [8].

Инновационное развитие профессионального образования связано с:

- процессами создания и распространения педагогических новшеств и новшеств в области производства, науки, технологий;
- модернизацией образовательной системы в соответствии с целями и задачами инновационной стратегии государства;
- совершенствованием компонентов и структур образовательной системы;
- развитием путей, способов, форм интеграции профессионального образования с научными, социальными и производственными структурами;
- развитием преемственности и непрерывности различных уровней профессионального образования;
- созданием единой образовательной и информационной инфраструктуры образовательной организации и региона [7].

Социальное партнерство как условие инновационного развития профессионального образования обеспечивает высокий уровень образовательной, научно-исследовательской, практической, международной активности участников социального партнерства, позволяет направлять ресурсы образовательной организации на инновационное развитие за счет постоянного мониторинга социальных потребностей, своевременного обновления содержания профессиональной подготовки, интеграции образовательной, научно-исследовательской и практической деятельности и академической мобильности.



Для инновационного развития профессионального образования социальное партнерство может быть реализовано в различных видах взаимодействия, которые можно условно определить, как информационное, проектное и ресурсное взаимодействие.

Информационное взаимодействие субъектов социального партнерства реализуется путем формирования единого информационного пространства, внутри которого осуществляется отслеживание динамики региональных потребностей в кадрах определенного качества подготовки, разработка единых подходов, норм, инструментов социального партнерства, создание необходимых для совместной деятельности информационных баз.

За счет информационного взаимодействия социальных партнеров организации профессионального образования получают такие возможности для инновационного развития как:

- формирование систем мониторинга потребностей регионального рынка труда для поддержания актуальной структуры подготовки профессиональных кадров;

- развитие качественно новой системы учета требований к качеству подготовки выпускников. Это реализуется в непосредственном участии работодателей в формировании компетенций выпускников и в итоговой оценке качества профессиональной подготовки;

- разработка содержания профессионального образования (от составления компетентностно-ориентированных учебных планов и рабочих программ дисциплин до фондов оценочных средств результатов обучения);

- участие предприятий-работодателей в совершенствовании организации образовательного процесса, в проведении квалификационных испытаний и итоговой аттестации учащихся;

- развитие профессиональной ориентации абитуриентов и профессионального консультирования выпускников [11].

Проектное взаимодействие субъектов социального партнерства направлено на реализацию совместных взаимовыгодных проектов. Совместная проектная деятельность учреждений профессионального образования с другими субъектами социального партнерства может осуществляться в следующих формах:

- проекты научно-исследовательского, социального, технологического характера, направленные на совершенствование различных видов деятельности субъектов социального партнерства;

- организация производственной и других видов практик студентов на взаимовыгодных условиях;

- повышение квалификации, переподготовка и целевая подготовка специалистов;

- создание системы трудоустройства выпускников [4].

Ресурсное взаимодействие субъектов социального партнерства, основанное на эффективном использовании кадровых, технологических, материальных, финансовых ресурсов для достижения целей социального партнерства. Для

обеспечения инновационного развития образовательные учреждения могут использовать следующие ресурсные возможности социальных партнеров:

- доступ преподавателей и студентов к современному оборудованию, производственным технологиям в форме стажировок;
- обеспечение образовательного процесса, особенно практического обучения, необходимыми материалами;
- развитие материально-технической базы образовательных организаций;
- материальная поддержка исследовательской и проектной активности работников образовательных организаций и студентов.

### **Обсуждение и заключение (Discussion and Conclusion)**

Таким образом, можно утверждать, что социальное партнерство в профессиональном образовании выступает как источником возможностей для инновационного развития, так и механизмом необходимых для такого развития взаимодействий. Посредством социального партнерства учреждения профессионального образования обеспечивают обновление содержания профессиональной подготовки, реализуют эффективное практическое обучения, осуществляют взаимовыгодную проектную деятельность, развивают материально-техническую базу.

#### **Список используемых источников:**

1. Ваганова О.И. Инновационная образовательная среда вуза как основа повышения качества подготовки бакалавров профессионального обучения // *Актуальные вопросы современной науки*. 2015. С. 51-52.
2. Елисеева А.Е. Социальное партнерство как составляющая профессиональной подготовки студентов педагогических специальностей // *Среднее профессиональное образование*. 2013. №3. С. 1-3.
3. Задорина М.А., Тесленко И.В. Реализация социального партнерства в профессиональном образовании в Свердловской области: проблемы и перспективы регулирования // *Фундаментальные исследования*. 2015. №2. С. 2895-2899.
4. Лапшова А.В. Профессиональная подготовка бакалавров в условиях модернизации вуза // *Вестник Мининского университета*. 2013. № 2 (2). С. 15.
5. Маркова С.М., Седых Е.П., Юртаева Т.С. Социальное партнёрство в вузе. Н. Новгород: Изд-во ВГИПУ, 2009. 312 с.
6. Маркова С.М., Цыплакова С.А. Мониторинг качества профессионального обучения // *Хроники объединенного фонда электронных ресурсов Наука и образование*. 2015. № 5 (72). С. 57.
7. Прохорова М.П. Инновационные процессы профессионально-педагогическом образовании // *Наука и школа*. 2011. № 5. С. 4-6.
8. Прохорова М.П. Подготовка педагогов профессионального обучения к инновационной деятельности в вузе: автореферат дисс. ...к.п.н. Нижний Новгород, 2004. 23 с.
9. Рашидова А.И. Социальное партнерство в профессиональном образовании // *Universum: вестник Герценовского университета*. 2012. №2. С. 31-33.
10. Седых Е.П. Инновационный проект "Разработка модели социального партнерства в инновационной среде университета". Методические рекомендации. Н. Новгород, 2008. 155 с.
11. Филатова О.Н., Прохорова М.П. Разработка методического сопровождения инновационной подготовки педагогов в вузе // *Современные проблемы науки и образования*. 2015. № 4. С. 164.
12. Щербакова А.И. Социальное партнерство: основы организации и перспективы развития // *Современная высшая школа: инновационный аспект*. 2012. №4. С. 210-215.

**References:**

1. Vaganova O.I. Innovative educational environment of higher education institution as basis of improvement of quality of training of bachelors of a vocational education. *Aktual'nye voprosy sovremennoj nauki*. 2015. P. 51-52.
2. Yeliseyeva A.E. Social partnership as component of vocational training of students of pedagogical specialties. *Srednee professional'noe obrazovanie*. 2013. Vol. 3. P. 1-3.
3. Zadorina M.A., Teslenko I.V. Realization of social partnership in professional education in Sverdlovsk region: problems and prospects of regulation. *Fundamental'nye issledovanija*. 2015. Vol. 2. P. 2895-2899.
4. Lapshova A.V. Vocational training of bachelors in the conditions of modernization of higher education institution. *Vestnik Mininskogo universiteta*. 2013. Vol. 2 (2). P. 15.
5. Markova S.M., Sedyh E.P., Jurtaeva T.S. Social partnership in higher education institution. N. Novgorod: Izd-vo VGIPU, 2009. 312 p.
6. Markova S.M., Tsyplakova S.A. Monitoring of quality of a vocational education. *Nauka i obrazovanie*. 2015. Vol. 5 (72). P. 57.
7. Prokhorova M.P. Innovative processes professional pedagogical education. *Nauka i shkola*. 2011. Vol. 5. P. 4-6.
8. Prokhorova M.P. Podgotovka pedagogov professional'nogo obuchenija k innovacionnoj dejatel'nosti v vuze: avtoreferat diss. ...k.p.n. Nizhnij Novgorod, 2004. 23 p.
9. Rashidova A.I. Social partnership in professional education. *Universum: vestnik Gercenovskogo universiteta*. 2012. Vol. 2. P. 31-33.
10. Sedyh E.P. Innovacionnyj proekt "Razrabotka modeli social'nogo partnerstva v innovacionnoj srede universiteta". *Metodicheskie rekomendacii*. N. Novgorod, 2008. 155 p.
11. Filatova O.N., Prokhorova M.P. Development of methodical maintenance of innovative training of teachers in higher education institution. *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija*. 2015. Vol. 4. P. 164.
12. Scherbakova A.I. Social partnership: bases of the organization and prospect of development. *Sovremennaja vysshaja shkola: innovacionnyj aspekt*. 2012. Vol. 4. P. 210-215.

---

© 2015, Прохорова М.П., Петровский А.М.  
Инновационное развитие профессионального  
образования в условиях социального партнерства

---

© 2015, Prokhorova M.P., Petrovskiy A.M.  
Innovative development of professional education in  
the conditions of social partnership

DOI: 10.17117/ns.2015.01.072

<http://ucom.ru/doc/ns.2015.01.072.pdf>

Поступила (Received): 24.06.2015

**Беспалов Н.Н., Капитонов С.С.,  
Ильин М.В., Григорович С.Ю.  
Описание модели переходного процесса  
выключения силового диода**

**Bespalov N.N., Kapitonov S.S., Ilyin M.V., Grigorovich S.Yu.  
Description of the model transient switching power diode**

*Одной из наиболее распространённых причин выхода из строя силовых полупроводниковых приборов является возникновение на них коммутационных перенапряжений в момент выключения. При групповом соединении силовых полупроводниковых приборов ситуация усугубляется тем, что коммутационное перенапряжение распределяется неравномерно по приборам вентильного плеча. Для расчёта значений ёмкости защитных снабберных конденсаторов нужно отдельно определить величину ёмкости, обеспечивающую защиту силовых полупроводниковых приборов при воздействии на них каждого из вышеуказанных видов перенапряжения. Максимальное значение из ряда ёмкостей снабберных конденсаторов, полученных для различных видов перенапряжений, принимается значением, обеспечивающим защиту силовых полупроводниковых приборов от всех видов перенапряжений. Для того чтобы рассчитать значение ёмкости снабберных конденсаторов, обеспечивающих защиту силовых полупроводниковых приборов при воздействии на них перенапряжения определённого вида, нужно описать теоретическими зависимостями напряжение на приборах вентильного плеча. В статье проведён теоретический вывод формул, которые описывают переходный процесс выключения силового диода в зависимости от значений температуры его полупроводниковой структуры и параметров снабберных цепей*

**Ключевые слова:** силовые диоды, устройства силовой электроники, коммутационные перенапряжения

*One of the most common causes of failure of the power semiconductor devices is the formation of switching overvoltages on them at the time of shutdown. For group connection of power semiconductor devices the situation is aggravated by the fact that the switching surge is unevenly distributed on the shoulder of the valve devices. To calculate the values of the snubber capacitor capacitance protection need to separately determine the amount of capacity that ensures the protection of power semiconductor devices when exposed to each of the above types of surge. The maximum value of the number of containers snubber capacitors obtained for different types of surge takes the value that protects the power semiconductor devices of all types of surge. In order to calculate the value of the snubber capacitor capacitance protecting power semiconductor devices when exposed to a certain type of overvoltage, it is necessary to describe the theoretical dependence of the voltage on the shoulder of the valve devices. The article provides a theoretical derivation of the formulas that describe the transient power off diode depending on the temperatures of its semiconductor structure and parameters of snubber circuits*

**Key words:** power diodes, power electronic devices, switching overvoltages

**Беспалов Николай Николаевич**

Кандидат технических наук, заведующий кафедрой  
Мордовский государственный университет  
им. Н.П. Огарёва  
г. Саранск, ул. Большевистская, 68

**Капитонов Сергей Сергеевич**

Кандидат технических наук, доцент  
Мордовский государственный университет  
им. Н.П. Огарёва  
г. Саранск, ул. Большевистская, 68

**Ильин Михаил Владимирович**

Кандидат технических наук, доцент  
Мордовский государственный университет  
им. Н.П. Огарёва  
г. Саранск, ул. Большевистская, 68

**Bespalov Nikolai Nikolaevich**

Candidate of Engineering Sciences, Head of  
Department  
Mordovia state university named N.P. Ogarev  
Saransk, Bolshevistskaya st., 68

**Kapitonov Sergei Sergeevich**

Candidate of Engineering Sciences, Associate  
Professor  
Mordovia state university named N.P. Ogarev  
Saransk, Bolshevistskaya st., 68

**Ilyin Mikhail Vladimirovich**

Candidate of Engineering Sciences, Associate  
Professor  
Mordovia state university named N.P. Ogarev  
Saransk, Bolshevistskaya st., 68

*Исследование выполнено за счёт гранта Российского научного фонда  
(проект №15-19-20057).*

**Введение (Introduction)**

Одной из наиболее распространённых причин выхода из строя силовых полупроводниковых приборов (СПП) является возникновение на них коммутационных перенапряжений в момент выключения. При групповом соединении СПП ситуация усугубляется тем, что коммутационное перенапряжение распределяется неравномерно по приборам вентильного плеча [1–3]. В процессе эксплуатации устройств силовой электроники (УСЭ) на основе группового последовательного соединения СПП на приборах и на вентильном плече возникают следующие виды перенапряжений:

- 1) коммутационные перенапряжения на отдельных СПП группы при их выключении;
- 2) коммутационные перенапряжения на вентильном плече при его выключении;
- 3) перенапряжения, обусловленные неравномерным распределением напряжения вентильного плеча по СПП при их выключении;
- 4) перенапряжения, обусловленные неравномерным распределением напряжения вентильного плеча по СПП в состоянии низкой проводимости.

Для расчёта значений ёмкости защитных снабберных конденсаторов нужно отдельно определить величину ёмкости, обеспечивающую защиту СПП при воздействии на них каждого из вышеуказанных видов перенапряжения [4–5]. Максимальное значение из ряда ёмкостей снабберных конденсаторов, полученных для различных видов перенапряжений, принимается значением, обеспечивающим защиту СПП от всех видов перенапряжений. Для того чтобы рассчитать значение ёмкости снабберных конденсаторов, обеспечивающих защиту СПП при воздействии на них перенапряжения определённого вида, нужно описать теоретическими зависимостями напряжение на приборах вентильного плеча [6–8]. Ниже приведён теоретический вывод формул, которые описывают переходный процесс выключения силового диода в зависимости от значений



температуры его полупроводниковой структуры (ПС) и параметров снабберных цепей.

### Материалы и методы (Materials and Methods)

В данном разделе рассмотрен случай, когда необходимо обеспечить ограничение коммутационных перенапряжений на отдельных приборах вентильного плеча. В основу исследования положен метод, представленный в [1]. На рис. 1 показана эквивалентная схема замещения СПП, в которой протекают процессы аналогичные процессам, возникающим при выключении приборов вентильного плеча [9–10].

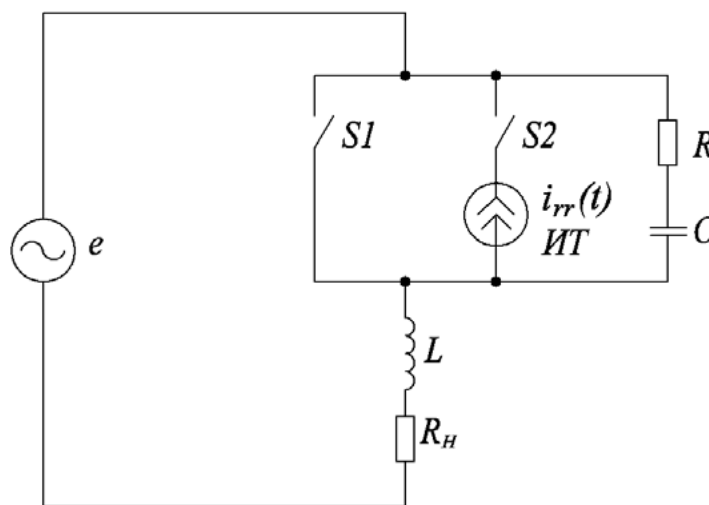


Рис. 1. Эквивалентная схема замещения для исследования переходного процесса выключения СПП

На рис. 1 введены следующие обозначения:  $e$  – напряжение на СПП, равное значению напряжения питания, делённому на количество приборов в вентильном плече;  $R_H$  – сопротивление нагрузки;  $R$  и  $C$  – резистор и конденсатор снабберной цепи;  $L$  – сумма индуктивностей контура коммутации;  $S1$  и  $S2$  – идеальные ключи;  $ИТ$  – источник тока, реализующий функцию тока обратного восстановления СПП.

Режим, соответствующий переходному процессу выключения СПП, создаётся в схеме (рис. 1) путём осуществления следующих этапов:

1) протекание через СПП тока, ограниченного сопротивлением нагрузки, при этом ключ  $S1$  замкнут, ключ  $S2$  разомкнут;

2) при достижении током, протекающим через СПП, значения амплитуды тока обратного восстановления, ключ  $S1$  размыкается, а  $S2$  замыкается, и через СПП протекает спадающий по экспоненциальному закону ток обратного восстановления.

При выключении СПП коммутационное перенапряжение, возникающее на нём, может изменяться по колебательному или апериодическому закону.

Рассмотрим переходные процессы, возникающие в СПП при колебательном режиме изменения напряжения на нём. Все зависимости приведённые далее приведены в [1]. Для колебательного процесса выполняется неравенство:

$$\frac{R^2 C}{4L} < 1 \tag{1}$$

Закон изменения напряжения на СПП при этом описывается следующим выражением [1]:

$$u_R(t) = u_e + (A_1 \sin \omega t + B_1 \cos \omega t) \exp(-bt) + D_1 \exp\left(-\frac{t}{\tau_i}\right), \tag{2}$$

где  $u_e$  – напряжение источника питания;  $A_1, B_1, D_1$  – постоянные интегрирования, зависящие от амплитудного значения обратного тока  $I_{rr}, L, R, C$ ;  $b$  – корень характеристического уравнения, зависящий от  $L$  и  $R$ ;  $\tau_i$  – постоянная времени, характеризующая скорость спада  $i_{rr}$ ;  $\omega$  – круговая частота.

В выражении (4.4) коэффициенты  $A_1, B_1, D_1, b$  и  $\omega$  определяются следующим образом:

$$A_1 = u_e \frac{b}{\omega} + I_{rr} \frac{R\tau_i + 2L - R^2 C}{2\omega(\tau_i^2 - RC\tau_i + LC)}; \tag{3}$$

$$B_1 = -u_e - I_{rr} \frac{L\tau_i + RLC}{\tau_i^2 - RC\tau_i + LC}; \tag{4}$$

$$D_1 = I_{rr} \frac{L\tau_i + RLC}{\tau_i^2 - RC\tau_i + LC}; \tag{5}$$

$$b = \frac{R}{2L}; \tag{6}$$

$$\omega = \sqrt{\frac{1}{LC} - b^2}. \tag{7}$$

Скорость изменения напряжения на СПП при его выключении определяется для колебательного режим, как производная по времени от функции напряжения, описанной формулой (4.3):

$$\frac{du_R}{dt} = \frac{du_e}{dt} + \exp(-bt) \left( (A_1 \omega - B_1 b) \cos \omega t - (B_1 \omega + A_1 b) \sin \omega t \right) - \frac{D_1}{\tau_i} \exp\left(-\frac{t}{\tau_i}\right). \tag{8}$$

Если процесс, протекающий в СПП при его выключении, является аperiodическим, то, как показано в [1], справедливо неравенство:

$$\frac{R^2 C}{4L} > 1. \tag{9}$$

Закон изменения напряжения на СПП при апериодическом процессе описывается следующей зависимостью:

$$u_R(t) = u_e + (A_2 \exp(\lambda t) + B_2 \exp(-\lambda t)) \exp(-bt) + D_2 \exp\left(-\frac{t}{\tau_i}\right), \tag{10}$$

где  $A_2, B_2, D_2$  – постоянные интегрирования, зависящие от  $I_{rr}, L, R, C$ ;  $\lambda$  – корень характеристического уравнения, зависящий от  $L, C$  и  $R$ .

Коэффициенты  $A_2, B_2, D_2$ , и  $\lambda$  определяются по следующим формулам:

$$A_2 = u_e \left( \frac{R}{4\lambda L} + \frac{1}{2} \right) + I_{rr} \left( \frac{R\tau_i + 2L - R^2 C}{4\lambda(\tau_i^2 - RC\tau_i + LC)} - \frac{L\tau_i - RLC}{2(\tau_i^2 - RC\tau_i + LC)} \right); \tag{11}$$

$$\lambda = \sqrt{\frac{R^2}{4L^2} - \frac{1}{LC}}; \tag{12}$$

$$B_2 = -u_e \left( \frac{R}{4\lambda L} + \frac{1}{2} \right) - I_{rr} \left( \frac{R\tau_i + 2L - R^2 C}{4\lambda(\tau_i^2 - RC\tau_i + LC)} + \frac{L\tau_i - RLC}{2(\tau_i^2 - RC\tau_i + LC)} \right); \tag{13}$$

$$D_2 = I_{rr} \frac{L\tau_i - RLC}{\tau_i^2 - RL\tau_i + LC}. \tag{14}$$

Скорость изменения напряжения на СПП при его выключении для апериодического режима равна производной от функции напряжения, выраженной формулой (10) [1]:

$$\frac{du_R}{dt} = \frac{du_e}{dt} + A_2(-b + \lambda)\exp(-b + \lambda)t + B_2(-b - \lambda)\exp(-b - \lambda)t - \frac{D_2}{\tau_i} \exp\left(-\frac{t}{\tau_i}\right). \tag{15}$$

Для расчёта зависимости напряжения, возникающего на СПП при его выключении, и скорости его нарастания в соответствии с вышеописанными формулами (3–15), нужно рассчитать амплитудное значение тока обратного восстановления  $I_{rr}$ , которое определяется выражением [25]:

$$I_{rr} = \pi I_{T(F)m} f \tau_{p0} \left( \frac{T_j}{T_{j0}} \right)^{1,5}, \tag{16}$$

где  $I_{T(F)m}$  – амплитудное значение тока, протекающего через СПП в СВП;  $f$  – частота напряжения питающей сети;  $T_j$  – температура ПС;  $T_{j0}$  – начальная температура ПС;  $\tau_{p0}$  – времена жизни дырок в  $n$ -области при  $T_{j0}$ .

### **Результаты (Results)**

Таким образом, с помощью математических зависимостей (1–15) описаны переходные процессы, протекающие в отдельных СПП вентильного плеча при их выключении. Температурная зависимость напряжения на СПП при его выключении учитывается путём расчёта амплитудного значения тока обратного восстановления  $I_{гр}$ , входящего в зависимости (3, 4, 11, 13) по формуле (16). Полученные зависимости (1–16) положены в основу методики расчёта значений ёмкости снабберных конденсаторов, обеспечивающих защиту СПП вентильного плеча от коммутационных перенапряжений [11–13].

### **Обсуждение и заключение (Discussion and Conclusion)**

Методика, созданная на основе полученных зависимостей, предоставляет возможность комплексного определения значений снабберных цепей, обеспечивающих защиту от всех разновидностей перенапряжений, возникающих на СПП, в то время как существующие методы [14–15] являются узконаправленными и позволяют проводить расчёт только для перенапряжений определённого вида [16–17].

Представленные зависимости позволяют определять минимальные значения параметров снабберных цепей, поскольку при расчёте рассматривается режим работы вентильного плеча в УСЭ, наиболее близкий к реальному [18–20].

#### **Список используемых источников:**

1. Беспалов Н.Н., Ильин М.В., Капитонов С.С., Лебедев С.В. Определение минимальных величин ёмкостей снабберных цепей для ограничения коммутационных перенапряжений на силовых полупроводниковых приборах при их выключении // *Естественные и технические науки*. М.: Спутник+, 2011. Вып. № 6. С. 396-404.
2. Беспалов Н.Н., Евишев А.В., Ильин М.В., Капитонов С.С. Исследование процессов, протекающих в цепях с последовательным групповым соединением силовых полупроводниковых приборов при их выключении // *Огарев-online*. 2015. №11.  
URL: <http://journal.mrsu.ru/arts/issledovanie-processov-protekayushhix-v-cepях-s-posledovatelnyim-grupповым-soedineniem-silovыx-poluprovodnikovыx-priborov-pri-ix-vyklyuchenii>
3. Беспалов Н.Н., Ильин М.В., Капитонов С.С. Аппаратно-программный комплекс для испытания и диагностики силовых полупроводниковых приборов. Саранск : изд-во Мордов. ун-та, 2014. Т. 1. С. 362–364.
4. Беспалов Н.Н., Капитонов С.С., Пьянзин И.И. Моделирование характеристик силовых полупроводниковых приборов в состоянии низкой проводимости // *Электроника и информационные технологии*. 2010. Вып. 2 (9). URL: <http://fetmag.mrsu.ru/2010-2/pdf/LowConductivity.pdf> – 04201000067/0036
5. Беспалов Н.Н., Ильин М.В., Капитонов С.С., Матюшкин В.В. Генератор испытательных импульсов для диагностики силовых полупроводниковых приборов в состоянии низкой проводимости // *Огарев-online*. 2014. № 3.  
URL: <http://journal.mrsu.ru/arts/generator-isyтatelnykh-impulsov-dlya-diaгностики-silovыkh-poluprovodnikovыkh-priborov-v-sostoyanii-nizkojj-provodimosti>
6. Беспалов Н.Н., Ильин М.В., Капитонов С.С., Смолин А.Н. Обзор устройств для измерения значений параметров и характеристик силовых полупроводниковых приборов в состоянии низкой проводимости // *Огарев-online*. 2014. № 22.

URL: <http://journal.mrsu.ru/arts/obzor-ustrojstv-dlya-izmereniya-znachenijj-parametrov-i-kharakteristik-silovykh-poluprovodnikovyx-priborov-v-sostoyanii-nizkojj-provodimosti>

7. Беспалов Н.Н., Ильин М.В., Капитонов С.С., Лысенков А.Е. Испытательное оборудование на базе технологий компании NATIONAL INSTRUMENTS для определения вольт-амперной характеристики силовых полупроводниковых приборов в состоянии высокой проводимости // Компьютерные измерительные технологии. М.: ДМК пресс. Электронные книги, 2015. Т. 1. С. 97–100.
8. Беспалов Н.Н., Лысенков А.Е., Ильин М.В., Капитонов С.С. Аппаратно-программный комплекс для испытания силовых МДП-транзисторов // Компьютерные измерительные технологии.. М.: ДМК пресс. Электронные книги, 2015. Т. 1. С. 168–171.
9. Беспалов Н.Н., Ильин М.В., Капитонов С.С. Описание модели силового диода в состоянии низкой проводимости // Вопросы образования и науки: теоретический и методический аспекты. Тамбов, 2015. С. 20–23.
10. Bepalov N.N., Ilyin M.V., Kapitonov S.S. Equipment for testing and diagnostics of power semiconductor device. Omsk. URL: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber>
11. Bepalov N.N., Ilyin M.V., Kapitonov S.S., Lysenkov A.E. Program for modeling transient off of power semiconductor devices. Omsk. URL: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber>
12. Bepalov N.N., Lysenkov A.E., Ilyin M.V., Kapitonov S.S. MOSFETs selection software to form parallel and series connections. Omsk. URL: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber>
13. Беспалов Н.Н., Капитонов С.С. Исследование температурной зависимости тока обратного восстановления силовых полупроводниковых приборов // XL Огаревские чтения. Саранск : изд-во Мордов. ун-та, 2012. С. 234–238.
14. Беспалов Н.Н., Капитонов С.С. Исследование вариации величины заряда обратного восстановления силовых полупроводниковых приборов // Электроника и информационные технологии, 2011. Вып. 2 (11). URL: [http://fetmag.mrsu.ru/2011-2/pdf/reverse\\_recovery\\_charge.pdf](http://fetmag.mrsu.ru/2011-2/pdf/reverse_recovery_charge.pdf)
15. Беспалов Н.Н., Ильин М.В., Капитонов С.С. Испытательная аппаратура для определения электрических и тепловых параметров и характеристик силовых полупроводниковых приборов // Электроника и информационные технологии. 2012. Вып. 1 (12). URL: <http://fetmag.mrsu.ru/2012-1/pdf/Bepalov%20Ilyin%20Kapitonov.pdf>
16. Bepalov N.N., Ilyin M.V., Kapitonov S.S. Current generator for testing power semiconductor devices in high conduction state // 11TH International conference on actual problems of electronic instrument engineering, APEIE 2012. Novosibirsk: IEEE, 2012. №1. P. 143–147.
17. Беспалов Н.Н., Ильин М.В., Капитонов С.С., Лебедев С.В. Разработка и исследование электротепловых моделей силовых полупроводниковых приборов основных типовых конструкций // Естественные и технические науки. М.: Спутник+, 2011. Вып. №6. С. 405–412.
18. Беспалов Н.Н., Ильин М.В., Капитонов С.С., Лебедев С.В. Моделирование процессов в силовых полупроводниковых приборах при их групповом последовательном включении в среде Multisim // Электроника и электрооборудование транспорта. Томилино: Томилинский электронный завод, 2012. Вып. № 4. С. 30–35.
19. Беспалов Н.Н., Капитонов С.С. Выравнивание напряжений на последовательно распределенных силовых полупроводниковых приборах в состоянии низкой проводимости // Нелинейный мир. М.: Радиотехника, 2011. Вып. 8. С. 500–506.
20. Беспалов Н.Н., Ильин М.В., Капитонов С.С., Капитонова А.В. Методика подбора силовых полупроводниковых приборов для групповых последовательных цепей устройств силовой электроники // Научно-технический вестник Поволжья. Казань: Научно-технический вестник Поволжья, 2014. Вып. № 1. С. 65–68.

#### References:

1. Bepalov N.N., Ilyin M.V., Kapitonov S.S., Lebedev S.V. Determination of the minimum capacitance values snubber circuits to limit switching surges on power semiconductor devices when they are turned off. Natural and Technical Sciences. М.: Sputnik +, 2011. Vol. № 6. P. 396–404.
2. Bepalov N.N., Ilyin M.V., Kapitonov S.S., Evishev A.V. Investigation of the processes occurring in the circuit with a consistent group connection of power semiconductor devices when you turn off the. Ogarev-online. 2015. №11. URL: <http://journal.mrsu.ru/arts/issledovanie-processov-protekeyushhix-v-cepyax-s-posledovatelnyy-grupponym-soedineniem-silovykh-poluprovodnikovyx-priborov-pri-ix-vyklyuchenii>
3. Bepalov N.N., Ilyin M.V., Kapitonov S.S. Hardware-software complex for testing and diagnostics of power semiconductor devices. Saransk: publisher of Mordovia State University, 2014. Vol. 1. P. 362–364.



4. Bepalov N.N., Kapitonov S.S., Pyanzin I.I. Modeling of characteristics of power semiconductor devices in low conductivity state. *Electronics and Information Technology*. 2010. Vol. 2 (9).  
URL: <http://fetmag.mrsu.ru/2010-2/pdf/LowConductivity.pdf> – 04201000067/0036
5. Bepalov N.N., Ilyin M.V., Kapitonov S.S., Matyushkin V.V. Generator of test pulse for the diagnosis of power semiconductor devices in low conductivity state. *Ogarev-online*. 2014. № 3.  
URL: <http://journal.mrsu.ru/arts/generator-ispytatelnykh-impulsov-dlya-diagnostiki-silovykh-poluprovodnikovyx-priborov-v-sostoyanii-nizkojj-provodimosti>.
6. Bepalov N.N., Ilyin M.V., Kapitonov S.S., Smolin A.N. Overview of devices for measuring the values of the parameters and characteristics of power semiconductor devices in a state of low conductivity. *Ogarev-online*. 2014. № 22.  
URL: <http://journal.mrsu.ru/arts/obzor-ustrojstv-dlya-izmereniya-znachenijj-parametrov-i-kharakteristik-silovykh-poluprovodnikovyx-priborov-v-sostoyanii-nizkojj-provodimosti>
7. Bepalov N.N., Ilyin M.V., Kapitonov S.S., Lysenkov A.E. Test equipment, based on technology of NATIONAL INSTRUMENTS company, to determine the current-voltage characteristics of power semiconductor devices in a state of high conductivity. *Computer Measurement Technology*. M.: DMK press. Electronic books, 2015. Vol. 1. P. 97–100.
8. Bepalov N.N., Lysenkov A.E., Ilyin M.V., Kapitonov S.S. Hardware-software complex for testing power MOSFETs. *Computer Measurement Technology*. M.: DMK press. Electronic books, 2015. Vol. 1. P. 168-171.
9. Bepalov N. N., Ilyin M. V., Kapitonov S. S. Model description of the power diode in low conductivity state. *Questions of Education and Science: theoretical and methodical aspects*. Tambov, 2015. P. 20–23.
10. Bepalov N.N., Ilyin M.V., Kapitonov S.S. Equipment for testing and diagnostics of power semiconductor device. Omsk. URL: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber>
11. Bepalov N.N., Ilyin M.V., Kapitonov S.S., Lysenkov A.E. Program for modeling transient off of power semiconductor devices. Omsk. URL: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber>
12. Bepalov N.N., Lysenkov A.E., Ilyin M.V., Kapitonov S.S. MOSFETs selection software to form parallel and series connections. Omsk. URL: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber>
13. Bepalov N.N., Kapitonov S.S. The temperature dependence of the reverse recovery current of power semiconductor devices. Saransk: publisher of Mordovia State University, 2012. P. 234–238.
14. Bepalov N.N., Kapitonov S.S. Study of variation values of reverse recovery charge of power semiconductor devices. *Electronics and Information Technology*, 2011. Vol. 2 (11).  
URL: [http://fetmag.mrsu.ru/2011-2/pdf/reverse\\_recovery\\_charge.pdf](http://fetmag.mrsu.ru/2011-2/pdf/reverse_recovery_charge.pdf)
15. Bepalov N.N., Ilyin M.V., Kapitonov S.S. Test equipment to determine the electrical and thermal parameters and characteristics of power semiconductor devices. *Electronics and Information Technology*, 2012. Vol. 1 (12). URL: <http://fetmag.mrsu.ru/2012-1/pdf/Bepalov%20Ilyin%20Kapitonov.pdf> – 04201200067/0004
16. Bepalov N.N., Ilyin M.V., Kapitonov S.S. Current generator for testing power semiconductor devices in high conduction state. Novosibirsk: IEEE, 2012. №1. P. 143–147.
17. Bepalov N.N., Ilyin M.V., Kapitonov S.S., Lebedev S.V. Development and research of models for electric power semiconductor devices typical basic designs. *Natural and Technical Sciences*. M.: Sputnik +, 2011. Vol. №6. P. 405–412.
18. Bepalov N.N., Ilyin M.V., Kapitonov S.S., Lebedev S.V. Modeling of processes in power semiconductor devices in the series connection of the group in the medium Multisim. *Electronics and electrical transport*. Tomilino: Tomilino Electronic Factory, 2012. Vol. № 4. P. 30-35.
19. Bepalov N.N., Kapitonov S.S. Alignment voltage on sequentially distributed power semiconductor devices in a low conductivity. *Nonlinear world*. M.: Radio, 2011. Vol. 8. P. 500–506.
20. Bepalov N.N., Ilyin M.V., Kapitonov S.S., Kapitonova A.V. Method of selection of power semiconductor devices for group sequential circuits of power electronics devices. *Scientific and Technical Gazette of Volga*. Kazan: Scientific and Technical Gazette of Volga, 2014. Vol. № 1. P. 65–68.

© 2015, Бепалов Н.Н., Капитонов С.С., Ильин М.В., Григорович С.Ю.

Описание модели переходного процесса выключения силового диода

© 2015, Bepalov N.N., Kapitonov S.S., Ilyin M.V., Grigorovich S.Yu.

Description of the model transient switching power diode

DOI: 10.17117/ns.2015.01.080

Поступила (Received): 19.02.2015

<http://ucom.ru/doc/ns.2015.01.080.pdf>

chelny@kpfu.ru

**Еремина И.И., Субхангулова А.У.**  
**Проектирование информационной системы**  
**управления вузом и совершенствование маркетинговой**  
**деятельности с использованием 1С:Университет**  
**ПРОФ на примере ФГБОУ ВПО КГЭУ**

**Eremina I.I., Subhangoulova A.U.**  
**Designing an information system of university management**  
**and improvement of marketing activities using 1C: University**  
**PROF example the federal state budgetary educational**  
**institution of higher education KSPEU**

*В данной статье раскрываются теоретические аспекты построения дополнительного модуля информационной системы, этапы разработки и построение функциональной схемы информационной системы посредством применения методологии IDEF с условием соблюдения требований ГОСТ Р ИСО 9000:2001 для решения задач, выдвигаемых в процессе работы. Аудитория, для которой результаты могут стать интересными – это руководство высших учебных заведений, которые хотят применить информационные технологии как инструмента совершенствования деятельности. Проректора вузов смогут употребить в своих целях представленные схемы взаимосвязей задач деловых процессов вуза. Выявляется необходимость стандартизации управления информационного обеспечения вузов*

**Ключевые слова:** IDEF, оптимизация информационных потоков

**Еремина Ирина Ильинична**

*Кандидат педагогических наук, доцент  
Казанский федеральный университет  
Татарстан, г. Набережные Челны, 68/19(1/18)*

**Субхангулова Айназ Ульфатовна**

*Казанский федеральный университет  
Татарстан, г. Набережные Челны, 68/19(1/18)*

*This article deals with the theoretical aspects of the construction of an additional module information system, stages of development and construction of the functional diagram information system through the use of IDEF methodology on condition of compliance with GOST R ISO 9000: 2001 for the tasks put forward in the process. Audience for which the results can be interesting – a guide higher education institutions who want to use information technology tools improvement. Vice-rector of universities will be able to type to use for their own purposes provided chart of tasks of business processes of the university. Is the need to standardize the management of information support of universities*

**Key words:** IDEF, optimization of information flows

**Eremina Irina Ilinichna**

*Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor  
Kazan (Volga) federal university  
Tatarstan, Naberezhnye Chelny, 68/19(1/18)*

**Subhangoulova Ainaz Ulphatowna**

*Kazan (Volga) federal university  
Tatarstan, Naberezhnye Chelny, 68/19(1/18)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский государственный энергетический университет» является некоммерческой организацией, созданной для достижения образовательных, научных, социальных, культурных и управленческих целей, в целях удовлетворения духовных и иных нематериальных потребностей в образовании, а также в иных целях, направленных на достижение общественных благ.

Согласно Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности, КГЭУ осуществляет следующие виды деятельности:

1. Обучение на подготовительных курсах для поступления в учебные заведения высшего профессионального образования.
2. Обучение в образовательных учреждениях дополнительного профессионального образования для специалистов, имеющих ВПО.
3. Послевузовское профессиональное образование.
4. Обучение в образовательных учреждениях высшего профессионального образования (университетах, академиях, институтах и в др.).

Основными процессами жизненного цикла продукции в сфере образовательной деятельности вуза с учетом ГОСТ Р ИСО 9001:2001 являются:

1. обучение и научная деятельность;
2. обеспечение материально-техническими ресурсами;
3. планирование процессов образовательной деятельности;
4. работа с контингентом студентов, управление качеством обучения;
5. трудоустройство студентов – связи с потребителями выходного продукта образовательного процесса;
6. учебно-методическое обеспечение.

Путем изменения прилагаемых технологий КГЭУ может снизить потребность в том или ином ресурсе для определенной деятельности. При планировании ресурсов следует иметь в виду, что объем потребности в ресурсах по данным прежних плановых решений и источники обеспечения ресурсами не следует считать неизменными величинами. Основными потребляемыми ресурсами вуза можно назвать следующие виды ресурсов

1. Человеческие ресурсы:
  - а) Абитуриенты как входной продукт образовательного процесса должны удовлетворять требованиям качества.
  - б) Трудовые ресурсы – персонал должен быть компетентным в соответствии с полученным образованием, подготовкой, навыками и опытом; укомплектованность.
2. Финансовые ресурсы – достаточность и своевременность предоставления.
3. Инфраструктура предназначена поддерживать в надлежащем состоянии здания, сооружения. Основными входными ресурсами образовательного процесса являются учебные корпуса, где расположены лекционные залы, залы для конференций и классы для лабораторных работ – достаточность, укомплектованность.

4. Информационные ресурсы: информационно-аналитические материалы, данные маркетинговых исследований; лицензионное ПО, используемое вузом в образовательных целях – своевременность, актуальность, достаточность.

5. Библиотечное обеспечение, учебно-методическое обеспечение (каталоги, книги, СМИ, интернет) – ключевые ресурсы обеспечения основной деятельности вуза. Требования: укомплектованность, достаточность, структурированность.

6. Комплекс телекоммуникационных, технических средств – своевременность выполнения учебных планов, отсутствие претензий к качеству выполнения работ.

7. Энергетические (электрическая и тепловая энергии)- поддерживать в рабочем состоянии для достижения соответствия требованиям продукции.

8. Сырьевые (система водоснабжения) – достаточность и своевременность обеспечения.

Целевой функцией эффективного управления вузом является максимизация результативности процессов с условием соблюдения требований ГОСТ Р ИСО 9000:2001 применительно к образовательной деятельности и полноценного ресурсного обеспечения процессов [1]. Управляемыми параметрами в этой задаче оптимизации являются ресурсы и технологии обучения. Основными ресурсами на входе образовательной деятельности являются преподавательский состав и вспомогательные работники, аудиторный фонд, методическое обеспечение и т.д. (рис. 1).

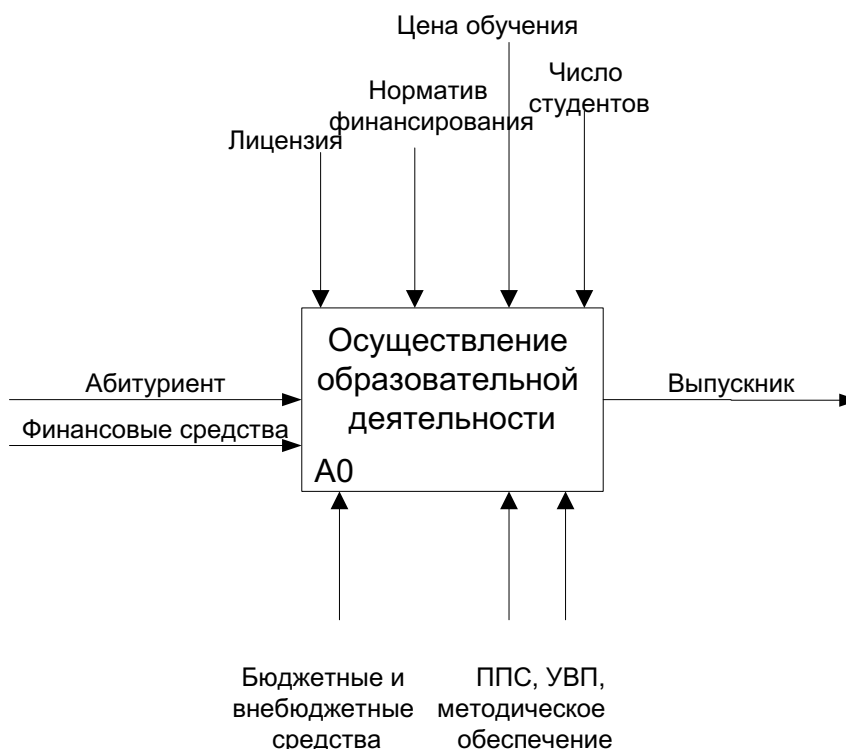


Рис. 1. Схема потоков образовательного процесса

Внедрение новейших технологий является объективным процессом эволюции образования. Тем не менее, ни одну из инструментов совершенствования

нельзя находить универсальным: педагогическая реальность не может быть мотехнологичной. В эпоху перехода к новым стандартам, изменения требований к уровню подготовки абитуриентов, ввода новых критериев оценки качества – рационально было бы провести модификацию информационного обеспечения. В вузах РФ используются различные программные продукты для автоматизации управления. Каждый из них имеет свои преимущества и недостатки, источник которых принадлежит индивидуальным особенностям и правилам отдельных высших школ. Следует перечислить некоторые из этих систем для ознакомления:

1. Информационная система «Университет» – специализированное отраслевое решение для вузов на основе системы R/3 немецкой компании SAP. Система разработана компанией REDLAB, организованной на базе факультета вычислительной математики и кибернетики МГУ. В настоящее время специалистов SAP не очень много, что отражается на распространении данного программного продукта.

2. LanFinance ОБРАЗОВАНИЕ – программный продукт для регистрации и анализа данных, поступающих от высших учебных заведений. В данном продукте не предусмотрено полное описание всех процессов.

3. 1С: Университет ПРОФ – один из комплексных тиражных средств компании 1С, соответствует 152-ФЗ «О защите персональных данных», где используется гибкая методика учебного процесса.

Собственные разработки вузов в области информационного обеспечения – наиболее часто встречающаяся на практике форма программного обеспечения. Преимущество данных разработок – свобода в выборе инструментов, собственная система поддержки и обеспечения информационного процесса. Но в данном случае происходят постоянные проблемы, связанные с осведомленностью персонала подразделений, занимающихся автоматизацией в условиях изменчивости стандартов. Также наблюдается зависимость от ИТ-работников. Увольнение одного сотрудника может привести к срыву стабильной работы, поскольку специалисты ИТ-сферы должны иметь специфические и глубокие знания.

Требуется стандартизация процессов управления информационными ресурсами вузов. В подразделениях вузов следует выработать технологию работы с документами, позволяющую оптимизировать существующие информационные потоки и избегать дублирования данных. В общем виде на основе любой автоматизированной системы управления вузами лежит схема потоков условно такого вида, как показано на рис.1.

Список новых проектов исследуемого университета приведен в Программе оптимизации деятельности КГЭУ. Образовательное учреждение должно располагать надежным комплексом мер и критериев для анализа и прогнозирования возможности неблагоприятных исходов, предотвращать их и своевременно реагировать, минимизируя потери всех видов активов. Следует устранить следующие проблемы в работе КГЭУ:



– Многие документы, получаемые сотрудниками из других подразделений на бумажном носителе, хранятся неструктурированно и затрудняют процесс составления отчетности по критериям.

– Увеличить масштаб маркетинговой кампании для увеличения эффективности и расширения задач таких бизнес-процессов, как Прием студентов, Социальное обеспечение, Финансовое обеспечение.

– Предусмотреть возможности регуляции интенсивности поощрительных мер исполнителям маркетинговых мероприятий;

– Осуществить возможность автоматической подготовки предложений абитуриентам либо обновления программ мероприятий в соответствии с результатами маркетинговой разведки;

– В существующих базах данных не отражено обеспечение сотрудничества с промежуточными агентами системы «вуз-абитуриент».

Совершенствование управления образовательным процессом в вузе возможно на основе внедрения дополнительных функционалов в автоматизированную систему управления бизнес-процессами, реализующей процессный подход и систему менеджмента качества. Основные положения процессного подхода к качеству образования описаны в ГОСТ Р ИСО 9001-2001.

В деятельности ФГБОУ ВПО КГЭУ выделены следующие деловые процессы и их владельцы:

1. Прием студентов: Довузовская подготовка, Конкурсный отбор абитуриентов, Зачисление – Проректор по НО.

2. Предоставление образовательных услуг: Подготовка специалистов с высшим и средним профессиональным образованием – Проректор по УР, Подготовка научно-педагогических и научных кадров, Повышение квалификации сотрудников – Проректор по УР.

3. Научно-исследовательская и учебно-исследовательская деятельность (Научно-исследовательские работы и семинары, Хоздоговорные работы) – Проректор по НР.

4. Маркетинг рынка труда и образовательных услуг – Проректор по ВВР.

5. Развитие имущественного комплекса (Материально-техническое снабжение, Капитальное строительство и технический надзор, Управление государственными заказами и имущественными отношениями) – Проректор по АХР.

6. Эксплуатационно-техническое обеспечение – Проректор по АХР.

7. Финансовое обеспечение: Главный бухгалтер.

8. Кадровое обеспечение – Управление кадров.

9. Социальное обеспечение – Проректор по ВВР, Главный бухгалтер

10. Учебно-методическое обеспечение – Проректор по УР.

11. Библиотечное обеспечение – Директор библиотеки.

12. Обеспечение основной деятельности – Проректор по АХР.

12.1. Правовое обеспечение – Главный юрист.

12.2. Делопроизводство – Проректор по АХР.

12.3. Организация охраны и безопасности жизнедеятельности – Управление безопасности.

13. Информационное обеспечение – Проректор по информатизации.

#### 14. Управление – Ректор.

Несмотря на разработанность вопросов управления вузом на основе процессно-задачного подхода, проблемные стороны практического характера остаются неразрешенными и требуют дальнейших исследований. Согласно современным нормативно-правовым актам следует улучшить управление вузом, прибегая к использованию решений с поддержкой ФГОС-3 и уровневой системы подготовки: начиная с учебных планов, заканчивая формами документов государственного образца об окончании вуза. В этом смысле 1С: Университет ПРОФ – перспективное решение для внедрения.

Одним из основных механизмов задачи оказания образовательных услуг являются бюджетные и внебюджетные средства, одним направлением распределения которых являются управленческие расходы на маркетинговые мероприятия, в том числе маркетинговые исследования (Рис. 1). Выход одного бизнес-процесса может образовать прямо вход другого: информация, полученная на исследовании рынка, необходима для реализации процесса планирования образовательной деятельности. Преимущество процессного подхода состоит в непрерывности управления, которое он обеспечивает при взаимодействии бизнес-процессов. Внедрение данного метода в управление процессом предоставления образовательных услуг повышает качественные показатели [2].

Описать систему как множество взаимозависимых действий поможет методология функционального моделирования IDEF0, изображающая в нашем случае наиболее интенсивные связи процесса маркетинга с другими бизнес-процессами (Рис. 2).

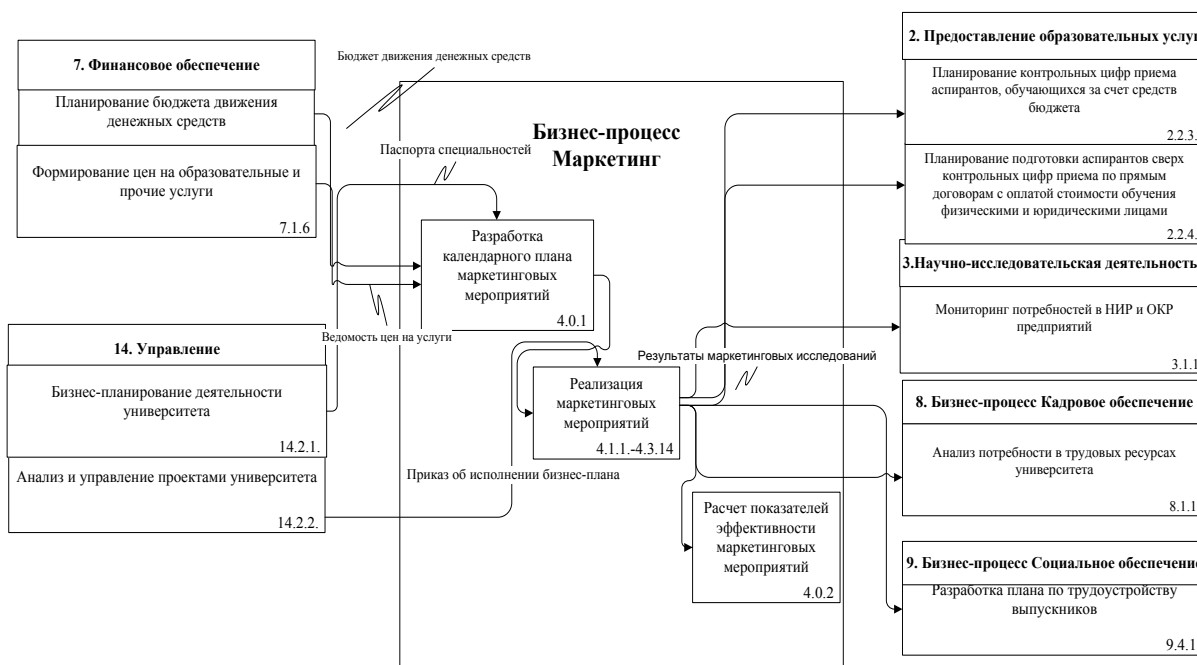


Рис. 2. Схема взаимосвязей задач деловых процессов вуза (Маркетинг)

Бизнес-процесс Маркетинг выступает как сегмент деятельности, обеспечивающий адаптацию вуза к условиям внешней среды. Данный деловой процесс здесь отвечает восьми принципам выделения бизнес-процессов согласно BPM.

Область распространения функций разрабатываемого модуля информационной системы должны включать следующие пункты:

- предоставление сводной информации о деятельности вуза (показатели качества образовательной и иной деятельности, показатели результативности деловых процессов)
- анализ финансовой деятельности (основные тенденции финансовых показателей)
- оптимизация информационных и финансовых потоков в решении задач управления маркетингом
- проведение оценки деятельности вуза в области маркетинга, основанной на непрерывном контроле значительных сторон (финансы, отношения с внешним миром, внутривузовские алгоритмы процессов, инновации)
- анализ процессов в маркетинге (составление маркетингового плана, контроль исполнения мероприятий, прогноз количества абитуриентов и поступления средств)
- хранение в интегрированной базе данных информации планов привлечения абитуриентов в учебное заведение, привязанных ко времени (история деятельности вуза), что бы позволило своевременно получать информацию для принятия управленческих решений.

В РФ интенсивно использовались методы оперативного маркетинга, пока не начали применяться инструменты стратегического маркетинга. К ним относятся методы проведения маркетинговых исследований по изучению рынка и конкурентов, привлечению абитуриентов, анализу потребителей (трудоустройство студентов), долгосрочное планирование маркетинговых мероприятий и стратегический контроль за их выполнением [3].

Безусловно, одной из особенностей системы управления маркетингом является наличие постоянной интенсивной обратной связи элементов с управляющим механизмом. Скорость реагирования на изменения внешних факторов прямо влияет на эффективность всего процесса. Последующее за реакцией преобразование маркетинговых планов так же в той или иной степени влияет на результат. Применяемые информационные технологии должны способствовать увеличению вероятности положительного, и притом, наибольшего эффекта от преобразований планов. Таким образом, для решения приведенных проблем следует воспользоваться такой информационной технологией, которая обеспечила бы такие возможности, как:

1. формализация всех бизнес-процессов взаимодействия с потенциальными абитуриентами;
2. контроль и анализ последовательности этапов расположенных до решения заключения договора;
3. анализ результатов деятельности приемной кампании
4. сбор максимальной информации о заинтересовавшихся вузом лицах: как о предприятиях, так и о физических лицах.

Обслуживающий характер исследуемой отрасли в системе отраслей хозяйства означает, что здесь применяется остаточный принцип финансирования. Из-за очевидного факта наблюдается ослабление стимулов работы работников

вузов. То есть, если ее раз посмотреть схему потоков, слабы основные механизмы исполнения образовательного процесса, это влияет на качество выходного продукта коренным образом (Рис. 2). Система управления не должна подавлять немаловажный ресурс высшей школы – инициативу профессорско-преподавательского состава и инициативу объекта прилагаемого ими труда – студентов. Последние, в свою очередь, являются потенциалом коллективного развития общества, и могут послужить в продвижении своего вуза.

Наиболее эффективным будет создание дополнительного модуля, обеспечивающего перечисленные ранее функции с применением программного продукта 1С:Университет ПРОФ. "1С:Университет ПРОФ" представляет собой решение для автоматизации управленческой деятельности в учреждениях ВПО [4]. Данное решение обладает всеми нужными учебному заведению модулями, поэтому расширение возможностей данного ресурса принесет положительный эффект рассматриваемому высшему образовательному учреждению (Рис. 3).

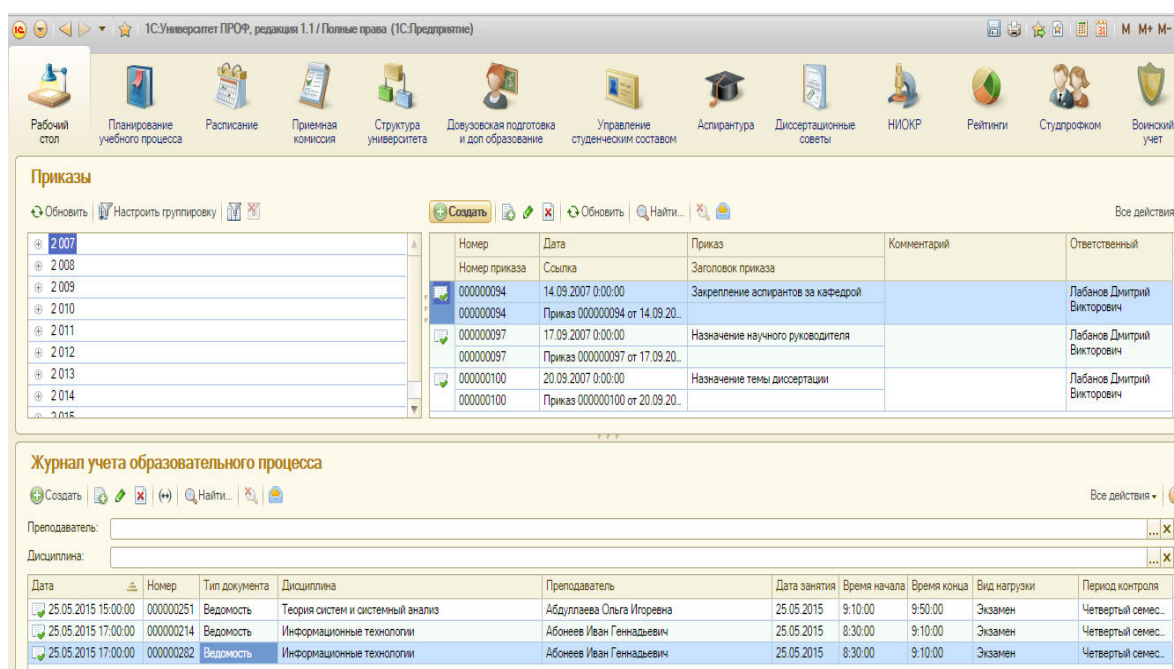


Рис. 3. Решение задач в 1С:Университет ПРОФ

Внедрение модуля работы с маркетинговой информацией, где будет производиться учет маркетинговых мероприятий и расчет показателей результативности процессов образовательного учреждения, даст ощутимые результаты в планировании и контроле образовательной деятельности. Единое информационное пространство в управлении процессами КГЭУ обеспечит полноценное программное решение 1С:Университет ПРОФ. По ГОСТ Р ИСО 9001:2001, данный модуль даст положительные результаты в исполнении процессов планирования образовательной деятельности и управления качеством обучения.

**Список используемых источников:**

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2001 Интернет-ресурс.

URL: <http://www.unilib.neva.ru/dl/quality/std/gsriso90012001.html>

2. Лебедева И.А., Суханова Е.В. Процессный подход в менеджменте качества образования в вузе // Молодой ученый. 2011. №7. Т.1. С. 91-94.
3. Кисельгоф С.Г. Модель выбора вузов абитуриентами приемной кампании в России Препринт WP7/2011/06. М.: Изд. дом НИУ ВШЭ, 2011.
4. Интернет-ресурс Карточка решения 1С: Университет ПРОФ Интернет-ресурс.  
URL: <http://solutions.1c.ru/catalog/university-prof/features>

**References:**

1. ISO 9001-2001 Internet resource. URL: <http://www.unilib.neva.ru/dl/quality/std/gsriso90012001.html>
2. Lebedev I.A., Sukhanov E.V. Process approach in the management of the quality of education at the university. Young scientist. 2011. №7. V.1. P. 91-94.
3. Kiselgof S.G. Selection model university entrants receiving campaign in Russia Preprint WP7 / 2011/06. M.: House HSE, 2011.
4. Card solutions 1C: University PROF Internet resource.  
URL: <http://solutions.1c.ru/catalog/university-prof/features>

---

© 2015, Еремина И.И., Субхангулова А.У.  
Проектирование информационной системы  
управления вузом и совершенствование  
маркетинговой деятельности с использованием  
1С:Университет ПРОФ на примере ФГБОУ ВПО  
КГЭУ

---

© 2015, Eremina I.I., Subhangoulova A.U.  
Designing an information system of university  
management and improvement of marketing  
activities using 1C: University PROF example the  
federal state budgetary educational institution of  
higher education KSPEU



DOI: 10.17117/ns.2015.01.089

Поступила (Received): 24.01.2015

<http://ucom.ru/doc/ns.2015.01.089.pdf>

Kafedra\_pi@rshu.ru

**Истомин Е.П., Колбина О.Н.,  
Степанов С.Ю., Сидоренко А.Ю.  
Механизмы моделей и систем интеграции  
разнородных геопроостранственных данных**

**Istomin E.P., Kolbin O.N., Stepanov S.Yu., Sidorenko A.Yu.  
Mechanisms models and systems of integration  
of heterogeneous geospatial data**

*В статье представлено описание технологий интеграции гетерогенных источников данных. Рассматриваются подходы к организации систем управления разнородными геоданными. Приведена возможность использования промежуточных источников данных и формирования основы единого хранилища пространственной информации*

*The article presents a description of the technology of integration of heterogeneous data sources. Examines approaches to systems management of heterogeneous GEODATA. Given the possibility of using interim data sources and form the basis of a single repository of spatial information*

**Ключевые слова:** база данных, модель

**Key words:** database, model

**Истомин Евгений Петрович**

*Доктор технических наук, профессор, декан  
Российский государственный  
гидрометеорологический университет  
г. Санкт-Петербург, Малоохтинский проспект, 98*

**Istomin Eugene Petrovich**

*Doctor of Engineering Sciences, Professor, Dean  
Russian state hydrometeorological university  
Saint-Petersburg, Malookhtinsky ave., 98*

**Колбина Ольга Николаевна**

*Старший преподаватель  
Российский государственный  
гидрометеорологический университет  
г. Санкт-Петербург, Малоохтинский проспект, 98*

**Kolbina Olga Nikolaevna**

*Senior lecturer  
Russian state hydrometeorological university  
Saint-Petersburg, Malookhtinsky ave., 98*

**Степанов Сергей Юрьевич**

*Старший преподаватель  
Российский государственный  
гидрометеорологический университет  
г. Санкт-Петербург, Малоохтинский проспект, 98*

**Stepanov Sergey Yurievich**

*Senior lecturer  
Russian state hydrometeorological university  
Saint-Petersburg, Malookhtinsky ave., 98*

**Сидоренко Артем Юсупович**

*Старший преподаватель  
Российский государственный  
гидрометеорологический университет  
г. Санкт-Петербург, Малоохтинский проспект, 98*

**Sidorenko Artem Yusupovich**

*Senior lecturer  
Russian state hydrometeorological university  
Saint-Petersburg, Malookhtinsky ave., 98*

### ***Введение (Introduction)***

Одной из основных задач технологии консолидации разнородных данных является обработка и последующий комплексный анализ, что позволяет получить качественно новые знания об объекте исследования в интересах принятия управленческих решений и прогнозирования различного рода ситуаций. Такая информационная среда может объединять многие типы информационных ресурсов: геоинформационные, электронные, цифровые и другие ресурсы.

В задачи исследования ставится рассмотрение некоторых моделей обработки гетерогенных данных [1, 2]. В список моделей и систем обработки гетерогенных данных для использования в прикладных ГИС вошли следующие системы:

1. Модель интеграции гетерогенных источников данных на основе рекурсивной декомпозиции.
2. Технологическая платформа для распределенных гетерогенных систем сбора и обработки данных.

### ***Материалы и методы (Materials and Methods)***

Для достижения цели исследования вышеописанных прикладных Геосистем, в работе были использованы такие методы, как: анализ, моделирование, классификация и аналогия.

Стадии и этапы исследования:

1. Проведение анализа исследуемой модели интеграции гетерогенных источников данных.
2. Исследование процесса консолидации данных.
3. Декомпозиция уровней модели.
4. Анализ внутренней инфраструктуры геомодели.
5. Проведение анализа исследуемой технологической платформы для распределенных гетерогенных систем.
6. Декомпозиция уровней модели.
7. Распределение нагрузки и уровня доступа к данным.
8. Подведение результатов исследования.

### ***Результаты (Results)***

В основе первой рассматриваемой модели интеграции данных, заложено поддержание унифицированного представления разнородных источников данных, так же управление ограничениями целостности, управление выполнением операций манипулирования данными и запросов, согласование данных из разных источников, возможность расширения и настройки на новые источники данных. Исследуемый подход основан на рекурсивной декомпозиции источников данных, при которой каждый источник информации последовательно разбивается на элементы данных, причем на каждом уровне рекурсивной вложенности данные и их описания представляются единообразно. Представленная модель позволяет осуществлять консолидацию различных источников данных на любом уровне посредством задания связей между произвольными элементами, ограничений целостности и допустимых операций. Проектная модель

представления источников данных, которая позволяет осуществлять многоуровневую интеграцию разнородных данных в единое геоинформационное пространство, обеспечивает поддержку ограничений целостности на любом уровне интеграции источников данных, а также поддержку структурных и ассоциативных связей между источниками данных на любом уровне интеграции. Обеспечивается возможность динамического изменения схемы данных, а также расширяемость системы за счет новых моделей данных [3].

Модель соединяет гетерогенные данные в единую систему, с общей схемой для реализации единого механизма управления данными, независимого от моделей данных отдельных источников. В основе модели данных – рекурсивное представление источников данных. Предлагаемый способ представления позволяет моделировать произвольно сложные источники данных, сводя их к все более простым элементам. Каждый источник данных представляется в виде набора пар (атрибут, источник данных), который разделяет данный источник на составные источники. Данные текущего уровня помещаются в атрибуты пар. Нижний уровень вложенности соответствует неделимому элементу данных. Промежуточные уровни источников данных представляют собой метаданные. Такой подход к моделированию обработки данных и метаданных осуществляется единообразно. Каждому источнику данных ставится в соответствие набор связей с другими источниками (любого уровня), набор ограничений целостности и набор допустимых операций.

Архитектура системы интеграции геоданных является многослойной, в ней можно выделить три уровня (рис. 1 – архитектура системы интеграции данных) [11]:

- уровень данных (I);
- уровень унифицированного представления данных (II);
- уровень логического представления данных (III).

На нижнем уровне системы располагаются источники данных и механизмы (драйверы) доступа к ним.

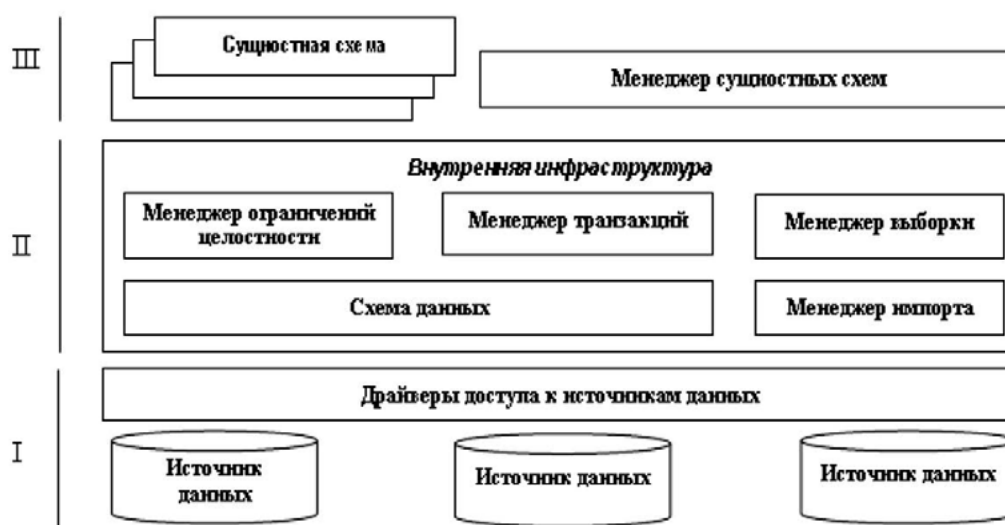


Рис. 1. Архитектура системы интеграции данных

Гетерогенные данные могут представлять собой объектно-ориентированные, объектно-реляционные базы данных, реляционные, сетевые, иерархические, электронные таблицы, XML-файлы, и др. Для доступа к разнородным данным могут использоваться такие механизмы, как ODBC, OLE DB, ADO.NET, либо иные специфические драйверы, которые поддерживают интерфейс выполнения манипуляций над источником данных, которые от него требуются в данной системе.

На уровне внутренней инфраструктуры реализуется физическое представление схемы интеграции ИД, средства по поддержанию схемы в согласованном состоянии и выполнения базовых операций. Кроме этого, на данном уровне находится компонент, отвечающий за добавление в схему новых ИД. Схема данных представляет собой внутреннюю рекурсивную структуру моделей источников данных в соответствии с описанной выше математической моделью.

Менеджер транзакций осуществляет выполнение глобальных транзакций в системе. Перед выполнением транзакции в объекте сохраняется информация о состоянии источников гетерогенных данных, которые будет охватывать транзакция, до ее начала. Это необходимо для осуществления процедуры возврата в случае, если будет выполнено условие отката транзакции. На глобальном уровне транзакции выполняются последовательно и не могут пересекаться.

Во время выполнения операций глобальных транзакций, а также периодически с некоторым интервалом времени происходит процесс контроля менеджером ограничений целостности. Выполнение глобальных транзакций может состоять из произвольных операций манипулирования источниками данных, что может привести к рассогласованию данных в силу нарушения установленных ограничений целостности. Данный компонент осуществляет проверку после выполнения каждой базовой операции над источником данных на наличие нарушений ограничений целостности [4]. В случае, если нарушение было зафиксировано, то осуществляется возврат операции и, по возможности, всей транзакции. Периодическая проверка выполнения ограничений целостности необходима на случай, если в разнородных данных произошли локальные транзакции под управлением самих источников, что привело к нарушению ограничений целостности, установленных в данной схеме. При обнаружении такого нарушения пользователю сообщается об этом и работа с этим источником данных становится невозможной до тех пор, как согласованность данных на глобальном уровне не будет восстановлена.

Менеджер выборки данных отвечает за соединение источников данных и представление данных в виде, отвечающем потребностям пользователя. На вход компонент получает запросы, сформулированные в терминах сущностной схемы, а на выходе выдает результат выборки данных из разнородных данных.

Менеджер импорта осуществляет импорт в систему схем данных определенного типа. В основе работы компонента лежат алгоритмы декомпозиции источников данных. Расширение спектра поддерживаемых системой моделей данных требует добавления средств интерпретации данных моделей в этот компонент.

Внешнее представление – это логическое представление интегрированной схемы, отражающее сущности и взаимосвязи конкретных предметных

областей. Схема сущностей обеспечивает работу с системой в терминах предметной области. Компонент обеспечивает высокоуровневое представление источников данных, позволяющее решать задачи предметной области, а не тратить ресурсы на интерпретацию схемы интеграции. Построение подобной схемы сущностей, по сути, означает определение отображения схемы источников данных на предметно-ориентированную схему сущностей. Менеджер схем сущностей позволяет создавать и редактировать новые схемы сущностей и устанавливать отображение между источниками данных и сущностями.

Рассмотренная модель консолидации разнородных данных, позволяет осуществлять многоуровневую интеграцию гетерогенных источников данных в единое информационное пространство, так же обеспечивает поддержку ограничений целостности на любом уровне интеграции источников данных; поддержку структурных и ассоциативных связей между источниками данных на любом уровне интеграции.

Преимущества модели:

- интеграция гетерогенных данных на любом уровне декомпозиции;
- динамическое изменение схемы данных;
- расширяемость системы за счет новых моделей данных;
- универсальное представление связей, ограничений целостности и операций над данными.

В основе следующей модели рассматривается технологическая платформа для распределенных гетерогенных систем сбора и обработки данных. В данной работе проводится анализ разработки платформы для систем сбора данных и принципов ее построения.

Отсутствие в требованиях разрабатываемой системы конкретных источников данных позволяет говорить именно о разнородной технологической платформе. Под разнородностью понимается возможность взаимодействия с различными по количеству и качеству источниками данных, например, датчики на измерительных станциях выдают данные в разных форматах.

В основе технологической платформы лежит система сбора гидрологических данных, на примере которой предпринимается попытка выделения общих черт таких систем и основных проблем при их реализации.

Требования к платформе:

1. Организация сбора гидрометеорологических и гидрохимических данных из различных источников.
  - Датчики, сбор с которых ведется в реальном времени.
  - Архивы, синхронизация с которыми осуществляется по запросу пользователя.
  - Ручной ввод данных, сбор которых не может быть организован автоматически.
2. Организация единого распределенного хранилища данных.
3. Организация многопользовательского удалённого доступа к собранным данным. Потребителями данных могут быть как средства визуализации и мониторинга в реальном режиме времени, так и различного рода ПО для проведения расчетов.



Общая структура системы представлена на рис. 2 – архитектура системы. Структура системы несколько уточняет классическую трехуровневую систему управления и сбора данных и содержит уровень объектов мониторинга, уровень сбора данных, уровень хранения и подготовки данных, сервисный уровень для поддержания клиентских предложений.

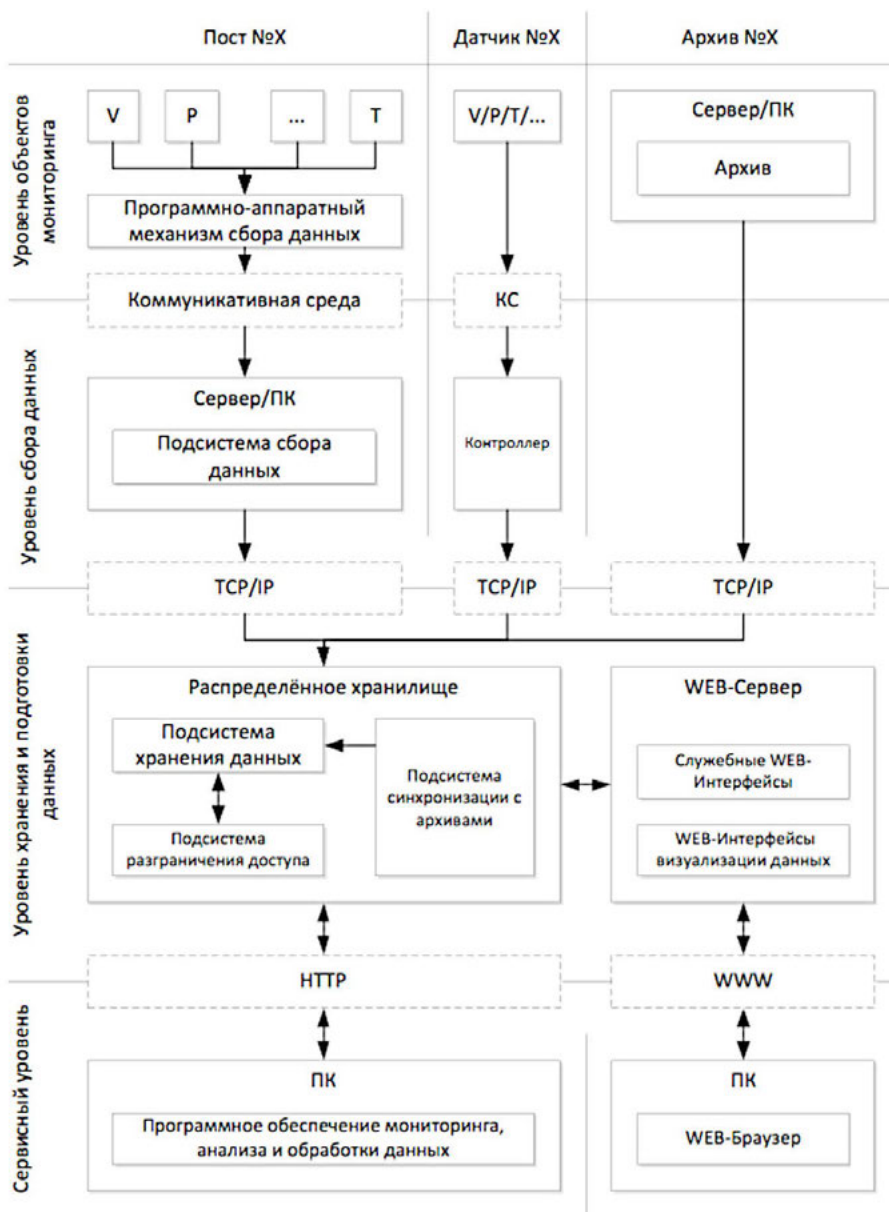
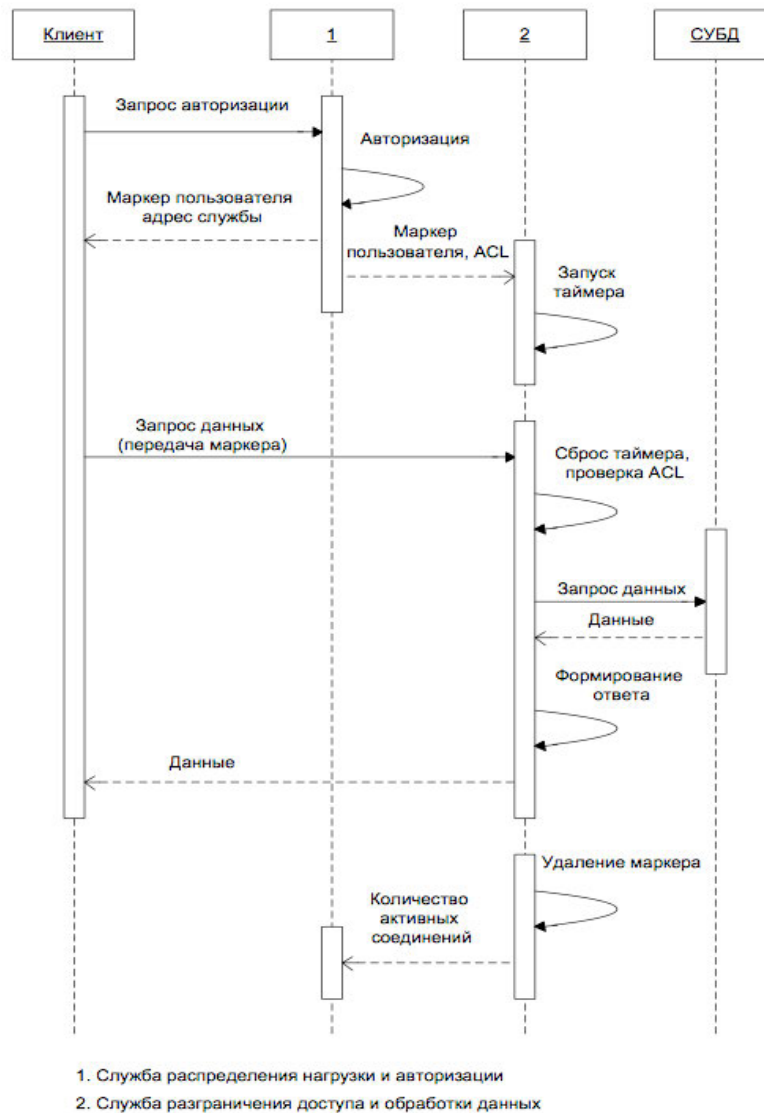


Рис. 2. Архитектура системы

Распределенное хранилище подразумевает распределение нагрузки между дублирующими друг друга службами. Алгоритм получения данных и распределения нагрузки представлен в виде диаграммы последовательности UML и показан на рис. 3 – распределение нагрузки и разграничение доступа.

Пользователь направляет запрос службе авторизации и распределения нагрузки. В случае успешной авторизации он получает адрес службы обработки данных и маркер, по которому остальные службы смогут его идентифицировать. Одновременно с этим служба обработки данных и разграничения доступа имеющая условно наименьшее количество активных соединений, получает тот

же маркер и список прав доступа пользователя и запускает таймер для проверки активности пользователя.



**Рис. 3. Распределение нагрузки и разграничение доступа**

Далее клиент формирует запрос на данные и передает его по полученному адресу вместе со своим маркером. В случае наличия у службы маркера переданного маркера, клиент считается авторизованным и таймер его активности сбрасывается. В случае отсутствия запросов с данным маркером в течение некоторого времени, сеанс считается завершенным и маркер удаляется, а служба авторизации уведомляется о количестве активных клиентов.

При получении запроса с определенным маркером служба распределения нагрузки проверят список прав доступа, запрашивает данные из БД и формирует ответ в соответствии с запрашиваемым форматом данных и правами пользователя. Далее запросы обрабатываются до тех пор, пока маркер пользователя не будет удален.

Развертывание и регистрация в системе дополнительных служб обработки данных и распределения доступа позволит масштабировать систему в целом. Каждая из таких служб может находиться на выделенном сервере [5].

Следует отметить, что равномерное распределение клиентов по службам не всегда эффективно. Такое алгоритм распределения нагрузки уместен только в том случае, если все службы имеют одинаковую производительность. Что справедливо только в одном случае – все службы запущены на машинах с одинаковой производительностью (или на одной машине) и имеют одинаковую конфигурацию. В остальных же случаях нужно вести речь об условном весе каждого клиента и условном весе службы. Вес клиента характеризует сложность и частоту отправляемых им запросов, а вес службы характеризует ее производительность относительно некоторой эталонной службы [6]. Так же будет полезным реализация механизма динамического формирования веса в процессе взаимодействия с ним. Что позволит наиболее эффективно распределять нагрузку между службами.

### ***Обсуждение и заключение (Discussion and Conclusion)***

Достоинствами такой платформы является обеспечение требований масштабируемости и надежности на уровне архитектуры и модели вычислений, также независимость от предметной области и конкретного вида данных до определенного уровня абстракции. Говоря о недостатках модели следует указать недостаточную проработанность механизма взаимосвязи системы с различными видами датчиков на низком уровне.

Описанные выше технологии реализации консолидации гетерогенной информации из различных источников требуют получения ответов на следующие вопросы:

- как может быть решена проблема идентификации данных об одном и том же объекте в различных источниках данных;
- каким образом можно справиться с разнообразием структур представления данных в различных источниках.

В задачах устойчивого развития территорий, необходимо обрабатывать различные данные: аэрокосмические, данные наземных измерений, счетчики и другую разноформатную информацию. Это накладывает существенные особенности на все процессы обработки данных и применения прикладных инструментов, используемых для этого [7]. Часть проблем отражена в ряде публикаций [8, 9, 10].

Предложенные в данной работе общие структуры моделей интегрирования гетерогенных данных могут быть взяты за основу при создании подобных моделей в других областях применения пространственных данных.

#### ***Список используемых источников:***

1. Колбина О.Н., Зоринова Е.М., Истомин Е.П., Степанов С.Ю. Обзор технологических методов доступа к базам данных распределенных ГИС // Информационные технологии и системы: управление, экономика, транспорт, право. Вып. 3(14). СПб: Андреевский издательский дом, 2014. 116 с.
2. Степанов С.Ю., Гришин Н.М., Колбина О.Н., Соловьева А.Д. ГИС. Обзор программного обеспечения // Информационные технологии и системы: управление, экономика, транспорт, право. Вып. 3(14). СПб: Андреевский издательский дом, 2014. 116 с.
3. Управление федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии – информационный портал.  
URL: [http://www.to33.rosreestr.ru/upload/to33/files/Концепция\\_ситуационного\\_центра\\_АВТ](http://www.to33.rosreestr.ru/upload/to33/files/Концепция_ситуационного_центра_АВТ)

4. Жижимов О.Л., Молородов Ю.И., Пестунов И.А., Смирнов В.В., Федотов А.М. Интеграция разнородных данных в задачах исследования природных экосистем // Вестник НГУ. 2011. Т. 9. Вып. 1.
5. Кашников А.В. Интеграция гетерогенных источников данных на основе рекурсивной декомпозиции // Information Technologies & Knowledge. Vol. 5. № 3. 2011.
6. Ильин Е.В. Технологическая платформа для распределенных гетерогенных систем сбора и обработки данных // Студент и научно-технический прогресс: Информационные технологии. Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск, 2012.
7. Степанов С.Ю. Сравнительный анализ открытых геоинформационных систем // Информационные технологии системы: управление, экономика, транспорт, право. Вып. 10. СПб: Андреевский издательский дом, 2013. 156 с.
8. Котиков П.Е. Варианты построения темпоральных баз данных в геоинформационных системах // Научный аспект. № 4. 2014. Самара: Аспект, 2014. №4. С. 118-120.
9. Котиков П.Е., Муратова О.Н. Существующие сложности перехода к применению пространств данных в геоинформационных системах // Актуальные проблемы технических наук. Уфа: Аэтерна, 2015. С. 42-44.
10. Котиков П.Е. Некоторые решения технологических проблем хранения пространственных данных ГИС // Научный аспект. № 2. 2015. Самара: Аспект, 2014. №2. Т. 2. С. 212-214.
11. Котиков П.Е., Муратова О.Н. Обзор вариантов архитектурных решений построения распределенных и параллельных баз данных для геоинформационных систем // Закономерности и тенденции развития науки. Уфа: Аэтерна, 2015. С. 52-54.

#### References:

1. Kolbina O.N., Zharinova E.M., Istomin Y.P., Stepanov S.Yu. Review of technological methods of access to databases distributed GIS. Information technology and systems: management, economy, transport, right. Vol. 3(14). SPb: Andriivskiy, 2014. 116 p.
2. Stepanov S.Y., Grishin N.M. Kolbin O.N., Soloveva A.D. GIS. Software review. Information technology and systems: management, economy, transport, right. Vol. 3(14). SPb: Andriivskiy, 2014. 116 p.
3. The Federal service of state registration, cadastre and cartography and information portal. URL: [http://www.to33.rosreestr.ru/upload/to33/files/Концепция\\_ситуационного\\_центра\\_ABТ](http://www.to33.rosreestr.ru/upload/to33/files/Концепция_ситуационного_центра_ABТ)
4. Zhizhimov O.L., Molorodov I., Pestunov I.A., Smirnov V.V., Fedotov A.M. Integration of heterogeneous data in study of natural ecosystems. Vestnik NSU. 2011. Vol. 9.
5. Kashnikov A.V. Integration of heterogeneous data sources based on a recursive decomposition. Information technologies and knowledge. Vol. 5. Issue 3. 2011.
6. Ilyin E.V. Technology platform for distributed heterogeneous systems of data collection and processing. Student and scientific-technical progress: Information technologies. Novosibirsk. state University-Novosibirsk, 2012.
7. Stepanov S.Y. Comparative analysis of open geographic information systems. Information technology systems: management, economy, transport, right. Vol. 10. St. Petersburg: Andrew Izdatelsky house. 2013.156 p.
8. Kotikov P.E. Options for the design of temporal databases in geoinformacionnyh systems. Scientific aspect №4. 2014. Samara: Aspect, 2014. № 4. P. 118-120.
9. Kotikov P.E., Muratova O.N. The Existing difficulties of the transition to the use of data spaces in geographic information systems. Actual problems of technical Sciences. Ufa: Aeterna, 2015. P. 42-44.
10. Kotikov P.E. Some of the technological problems of spatial data storage GIS. Scientific aspect. № 2. 2015. Samara: Aspect, 2014. № 2. Vol. 2. P. 212-214.
11. Kotikov P.E., Muratova O.N. Overview of architectural solutions for building distributed and parallel data bases for geographic information systems. Regularities and tendencies of development of science. Ufa: Aeterna, 2015. P. 52-54.

DOI: 10.17117/ns.2015.01.098

Поступила (Received): 16.01.2015

<http://ucom.ru/doc/ns.2015.01.098.pdf>

[info@tsu.tula.ru](mailto:info@tsu.tula.ru)

## Михед А.Д., Подлевских А.П., Липатова Ю.В. Автоматизированная система учета продаж на базе 1С:Предприятие

Mikhed A.D., Podlewski A.P., Lipatova Yu.V.

### Automated accounting system sales the basis of 1С:Enterprise

В данной статье приводится динамика использования компьютерных программ для учета продаж на предприятии. С помощью программы «1С:Предприятие» разработаны документ «Приходная накладная», позволяющий фиксировать и отражать весь спектр движения товаров и материалов, отчет «Материалы», который предоставляет информацию о расходах, приходах, а так же остатках материалов и товаров

**Ключевые слова:** автоматизированная система учета, база данных, электронный отчет, 1С:Предприятие, электронный документооборот

**Михед Антон Дмитриевич**

Кандидат технических наук, доцент  
Тульский университет  
г. Тула, ул. Рязанская, 1

**Подлевских Александр Павлович**

Кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой  
Московский технологический институт  
г. Москва, Ленинский пр-т, 38 А

**Липатова Юлия Вячеславовна**

Старший преподаватель  
Тульский университет  
г. Тула, ул. Рязанская, 1

This article explains the dynamics of the use of computer programs for the company. With the help of the program "1С:Enterprise" document "Receipt", allowing them to capture and reflect the full range of movement of goods and materials, the report "Materials" that provides information on expenditures, parishes, and balances of materials and goods

**Key words:** automated accounting system, database, electronic report, 1С:Enterprise electronic document management

**Mikhed Anton Dmitrievich**

Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor  
Tula university  
Tula, Ryazan st., 1

**Podlewski Aleksandr Pavlovich**

Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Head of Department  
Moscow technological institute  
Moscow, Leninsky ave., 38 A

**Lipatova Julia Vyacheslavovna**

Senior lecturer  
Tula university  
Tula, Ryazan st., 1

Современные условия для бизнеса предъявляют высокие требования к организации управления на торговых предприятиях. Организационная структура управления в современных условиях является стратегическим фактором конкуренции. Рост объемов продаж обуславливает необходимость совершенствовать управленческую деятельность предприятия.



Для учета документации на предприятии в настоящее время используются различные компьютерные программы, которые работают с базами данных. Возрастающая динамика использования наблюдается у программных продуктов компании «1С», имеющих широкие возможности для ведения документооборота на предприятии (рисунок 1). Проведенный анализ программ [1, 3] показал, что компания «1С» является одним из известных ИТ-брендов в России.

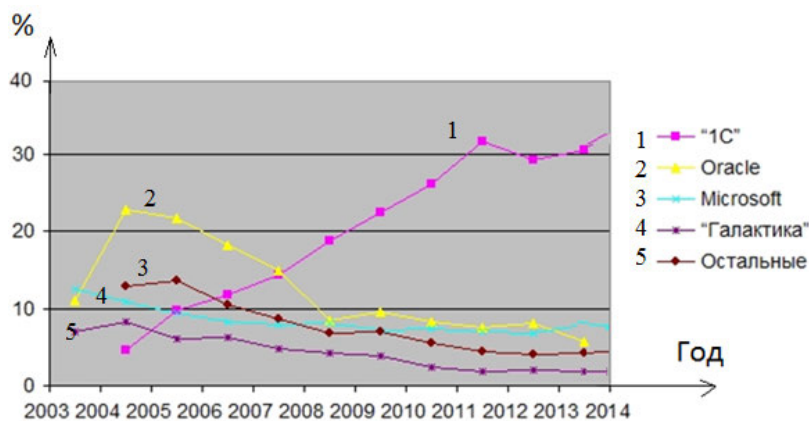


Рис. 1. График использования компьютерных программ для учета продаж на отечественном рынке

Разработка системы учета в программе «1С:Предприятие» начинается с добавления справочников в конфигураторе. Для системы учета продаж необходимо добавление следующих основных справочников: Сотрудники, Клиенты, Склады и Номенклатура (рисунок 2) [4].

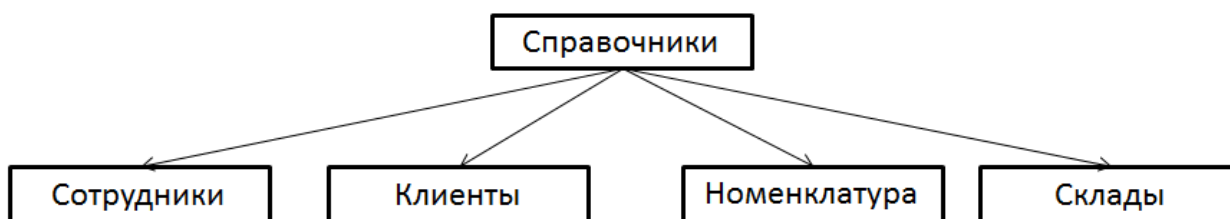


Рис. 2. Справочники, необходимые для работы в конфигурации «1С»

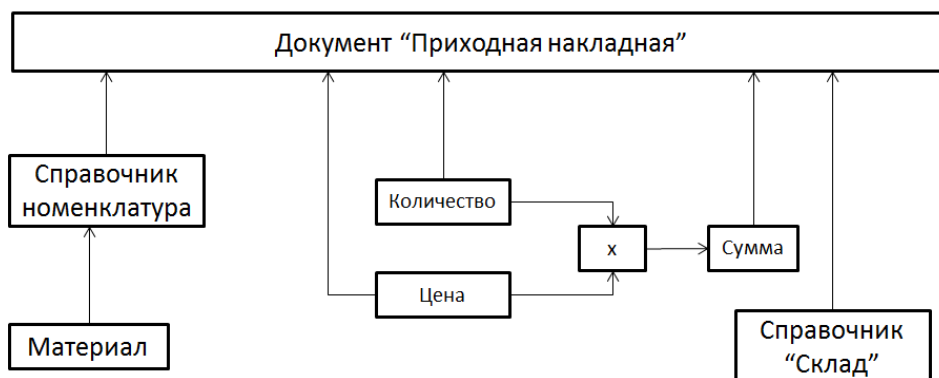


Рис. 3. Структурная схема документа «Приходная накладная»

Структурная схема документа, с именем «Приходная накладная», приводится на рисунке 3. В этом документе объектами входной информации являются справочники «Склад», «Номенклатура», а также числовые данные «Сумма», «Цена» и «Количество».

В справочнике «Номенклатура» содержится информация о товарах на предприятии. Справочник «Склад» содержит информацию о складах предприятия (например: основной или дополнительные склады), а справочник «Сотрудники» персональные данные о сотрудниках. Фиксация клиентов предприятия сохраняется в справочнике «Клиенты».

Цену за товар и его количество сотрудник предприятия вводит самостоятельно, а сумма автоматически рассчитывается как произведение цены и количества.

Для автоматизации вычисления суммы в модуле формы документа «Приходная накладная», являющимся местом хранения текстовых данных, был введен программный код, записанный с помощью языка «1С». Данный код составлен с использованием двух процедур:

- МатериалыКоличествоПриИзменении(Элемент);
- МатериалыЦенаПриИзменении(Элемент).

Листинг программного кода, записанного в модуле формы документа «Приходная накладная» показан на рисунке 4.

```

Процедура МатериалыКоличествоПриИзменении(Элемент)
СтрокаТабличнойЧасти = ЭлементыФормы.Материалы.Текущие Данные;
СтрокаТабличнойЧасти.Сумма = СтрокаТабличнойЧасти.Количество
* СтрокаТабличнойЧасти.Цена;
Конец процедуры
Процедура МатериалыЦенаПриИзменении(Элемент)
СтрокаТабличнойЧасти = ЭлементыФормы.Материалы.Текущие Данные;
СтрокаТабличнойЧасти.Сумма = СтрокаТабличнойЧасти.Количество
* СтрокаТабличнойЧасти.Цена;
Конец процедуры

```

**Рис. 4. Листинг программного кода, вычисляющий «Сумму»**

Алгоритм программы, вычисляющей «Сумму» будет иметь вид, представленный на рисунке 5.

Похожее заполнение поля «Сумма» может быть использовано в разных документах (товарный чек, оказание услуг и т.п.). Для автоматизации расчета «Суммы» в новых документах необходимо добавить в модуль процедуры данного документа аналогичный программный код.

В конфигурацию «1С» был добавлен регистр сведений «Цены», предназначенный для хранения актуальных цен на товары. Для сбора информации документа «Приходная накладная», добавлен регистр накопления «Продажи».

Отчет в 1С:Предприятие подразумевает получение необходимых данных, которые группируются и отсортировываются определенным способом. Компоновка данных в «1С» – это мощный механизм, позволяющий выполнять нужные

действия – получения необходимых данных, а так же представления этих данных в удобном для пользователя виде.

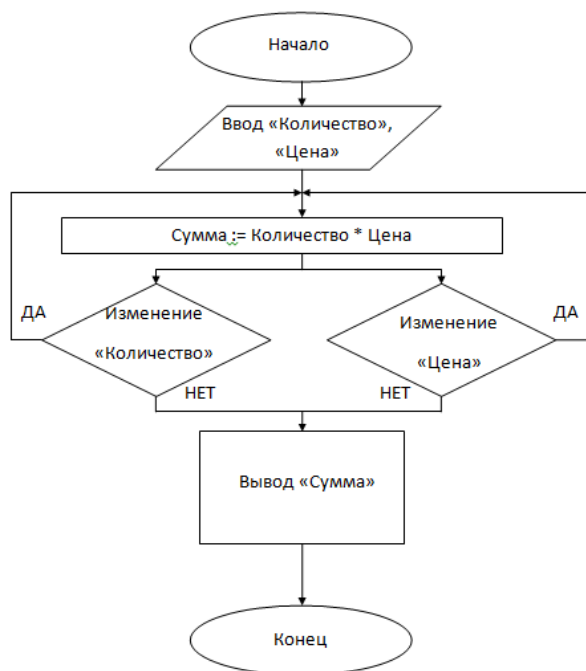


Рис. 5. Алгоритм расчета суммы

Результат сформированного отчета «Материалы» в «1С» показан на рисунке 6. Отчет «Материалы» представлен с помощью таблицы и отражает остатки, приход, а так же расход материалов с указанием склада, с которого осуществлялась его движение.

Склад	Материал	Количество начальный остаток	Количество приход	Количество расход	Количество конечный остаток
Основной	Строчный трансформатор Samsung		10		10
Основной	Строчный трансформатор GoldStar		10		10
Основной	Транзистор Philips 2N2369		10	1	9
Основной	Шланг резиновый		5		5
Основной	Кабель электрический		5		5

Рис. 6. Вид отчета при работе в режиме 1С:Предприятие

Таким образом, автоматизировать систему продаж в организации можно с помощью объектов конфигуратора: справочник, документ, регистр, отчет. Формировать информационную базу данных на предприятии с небольшим числом рабочих мест, наиболее целесообразно с помощью платформы «1С:Предприятие», что снизит финансовые затраты на покупку готовых конфигураций («1С:Зарплата и кадры», «1С:Торговля и склад», «1С:Бухгалтерия» и др.). Если в организации уже имеется конфигурация «1С», то она также может быть доработана и дополнена объектами, позволяющими формировать отчет «Материалы» [2].

**Список используемых источников:**

1. 1С:Предприятие 8. Цены и порядок поставки.

URL: <http://v8.1c.ru/price>

2. Ивлиев М.К., Порошина Л.А. Автоматизация оперативного и бухгалтерского учета товаров. М.: МУПК, 2013. 183 с.

3. Программы для электронного учета.

URL: <http://soft.mydiv.net/win/collections/show-Programmy-dlya-biznesa.html>

4. Радченко М.Г. 1С:Предприятие 8.2. Практическое пособие разработчика. М.: 1С-Публишинг, 2014. 874 с.

**References:**

1. 1С:Enterprise 8. The prices and terms of delivery.

URL: <http://v8.1c.ru/price>

2. Ivliev M.K., Poroshina A.L. Automation of operational and accounting products. M.: IASC, 2013. 183 с.

3. Program for electronic records.

URL: <http://soft.mydiv.net/win/collections/show-Programmy-dlya-biznesa.html>

4. Radchenko M.G. 1С:Enterprise 8.2. M.: 1S-publishing, 2014. 874 p.

---

© 2015, Михед А.Д., Подлевских А.П., Липатова Ю.В.  
Автоматизированная система учета продаж на  
базе 1С:Предприятие

---

© 2015, Mikhed A.D., Podlewski A.P., Lipatova Yu.V.  
Automated accounting system sales the basis of  
1С:Enterprise

DOI: 10.17117/ns.2015.01.103

Поступила (Received): 06.03.2015

<http://ucom.ru/doc/ns.2015.01.103.pdf>

dpo@nog.ranepa.ru

**Гацко М.Ф.**  
**Масштабы и динамика коррупции**  
**в Российской Федерации**

**Gatsko M.F.**  
**The scale and dynamics of corruption in**  
**the Russian Federation**

*В статье рассматривается коррупция как одна из угроз безопасности России, оцениваются масштабы и динамика коррупции, в том числе в Московской области, обосновывается необходимость разработки и осуществления целенаправленной антикоррупционной политики государства*

**Ключевые слова:** коррупционный рейтинг, антикоррупционная политика

**Гацко Михаил Федорович**

*Кандидат философских наук, доцент  
Российская академия народного хозяйства и  
государственной службы при президенте РФ  
(Ногинский филиал)  
г. Ногинск, ул. Ключик, 5*

*The article considers corruption as a threat to Russia's security, assesses the extent and dynamics of corruption, including in the Moscow area, explains the need to develop and implement targeted anti-corruption policy of the state*

**Key words:** rating of corruption, anti-corruption policy

**Gatsko Mikhail Fedorovich**

*Candidate of Philosophical Sciences, Associate  
Professor  
Russian academy of national economy and state  
service under the RF president (Noginsk branch)  
Noginsk, Kluchik st., 5*

**Коррупционный рейтинг России**

Для российского общества проблема коррупции приобрела особую значимость, поскольку масштабы коррупции в России достигли значительного уровня. Так, по оценкам специалистов: годовая коррупция в России достигает примерно одной трети бюджета страны. Через коррупционную деятельность преступные сообщества незаконно присваивают себе и часть легального ВВП страны, в том числе, изымая в свою пользу до 30% бюджетных средств [1].

К сожалению, Россия по-прежнему занимает одну из лидирующих позиций в мировом коррупционном рейтинге.

Проследить место государства в международном коррупционном рейтинге можно с помощью Индекса восприятия коррупции (Corruption Perception Index).

Индекс восприятия коррупции – ежегодный составной индекс, измеряющий уровень восприятия коррупции в государственном секторе различных стран. Индекс составляется международной организацией Transparency



International на основе данных опросов, проведенных среди экспертов и в деловых кругах. Для того, чтобы страна была включена в ИВК, необходимо, чтобы в ней было как минимум три источника информации. Источником информации считается независимая экспертная организация, которая занимается анализом госуправления или бизнес-климата. Эксперты Transparency International оценивают методологию каждого источника информации, чтобы убедиться, что она соответствует стандартам качества.

На основе этой информации страны мира ранжируются по шкале от 0 до 100 баллов. Ноль означает самый высокий уровень восприятия коррупции, а сто – наименьший. Ранее рейтинг коррупции определялся по десятибальной шкале.



Рис. 1. Динамика антикоррупционного рейтинга России



Рис. 2. Динамика места России в списке Transparency International

Transparency International ежегодно представляет индекс восприятия коррупции с 1995 года. Россия вошла в список в 1996 году – тогда он состоял из 54 государств, и наша страна получила 2,6 балла, встав на 46–47-е место наравне с Индией. Все это время Россия стабильно занимает нижние строчки рейтинга.

В 2013 году в рейтинг ИВК вошли 177 стран. Как и в 2012 году, Россия получила 28 баллов, что соответствует лишь 127 месту. Столько же получили Азербайджан, Пакистан, Никарагуа, Мали, Мадагаскар, Ливан, Гамбия и Коморские острова. Первое место заняли Дания и Новая Зеландия, получив по 91 баллу, второе – Финляндия и Швеция с 89 баллами. Среди стран Восточной Европы и Центральной Азии лучшие показатели у Турции и Грузии (50 и 49 баллов соответственно), худшие – у Туркмени и Узбекистана, которые набрали по 17 баллов. Аутсайдеры рейтинга – Сомали, Северная Корея и Афганистан, которые набрали по 8 баллов.

То, что Россия прочно застряла в нижней части списка, крайне отрицательно сказывается как на перспективах экономического роста и повышении инвестиционной привлекательности нашей страны, так и на общем доверии граждан к серьезности усилий власти по противодействию коррупции. По мнению экспертов Transparency International, складывается впечатление, что приоритетом в противодействии коррупции в современной России выбраны громкие показательные процессы, которые при этом с большим трудом доводятся до конца. Как правило, показательные разоблачения превращаются в затяжные, уходящие в «никуда» расследования, зачастую, заканчивающиеся ничем. Одновременно с этим происходит потеря недавних достижений в сфере подотчетности и прозрачности органов государственной власти, государственных компаний. Фрагментарные меры не приводят и не способны привести к системному сдвигу, повсеместному распространению понятий и моделей поведения, которые бы в первую очередь предотвращали коррупцию и не позволяли разрастаться всё новым и новым коррупционным практикам [2].

3 декабря 2014 года международное движение Transparency International представило юбилейный, двадцатый Индекс восприятия коррупции (ИВК) за 2014 год. Первые три места в общем рейтинге заняли Дания, Новая Зеландия и Финляндия (92, 91 и 89 баллов соответственно). В 2014 году Россия получила 27 баллов (на один балл меньше, чем в 2013 году) и заняла 136 место, поделив его с Нигерией, Ливаном, Кыргызстаном, Ираном и Камеруном [3].

На презентации ИВК-2014 в Москве были названы следующие причины низких показателей Российской Федерации в противодействии коррупции: расследование крупных коррупционных скандалов стагнирует и не дает результатов, международное антикоррупционное сотрудничество находится «в ступоре», система декларирования доходов чиновников остается неэффективной, крупные проекты по-прежнему непрозрачны [4].

Впрочем за последние пять лет Россия немного продвинулась в индексе восприятия коррупции. Шесть лет назад, в 2009 году, она занимала 146-е место из 180, через два года – 143-е из 183 стран. В 2012 году переместилась на 133 место из 174 государств, а в 2013 – на 127 из 175.

По мнению экспертов, положительные сдвиги за эти годы очевидны и достигнуты благодаря поправкам в законодательство: введения для чиновников деклараций о доходах и имуществе, ужесточении санкций за коррупцию, в том числе кратных штрафов, принят закон о федеральной контрактной системе. Тем не менее все еще прибыльные бизнесы зависят от неформальных отношений и личной дружбы с высокими чинами, обращают внимание эксперты [5].

В октябре 2013 года Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ) представил данные о том, как россияне оценивают степень распространения коррупции в обществе, какие сферы признают коррумпированными, приходилось ли респондентам давать взятки в течение последнего года и при каких обстоятельствах это происходило. Согласно опросу степень распространения коррупции в обществе в целом, по мнению россиян, остается высокой (80%) [6].

Наиболее коррумпированной сферой, как и прежде, россияне признают власть на местах, причем с каждым годом респонденты все чаще указывают на подверженность местной власти этой проблеме (с 28 до 39% за пять лет). Вторая группа наиболее коррумпированных, с точки зрения опрошенных, сфер – ГИБДД и федеральная власть. Но, если о коррумпированности ГИБДД говорят все реже (с 33 до 27%), то федеральную власть упоминают, напротив, чаще (в 2008 году – 15%, сейчас – 26%). Далее, третья группа – сферы работы полиции (за исключением ГИБДД), медицины – их считают коррумпированными по 19% опрошенных, причем в случае с правоохранительными органами, реже, чем прежде (с 26 до 19%), судебная система и крупный бизнес (по 18%). Следующая группа сфер – ЖКХ и образование (14 и 13% соответственно).

Несмотря на представления о высокой степени распространения коррупции, большинству россиян, по их собственному признанию, в течение 2013 года не приходилось давать взятки (80%). В основном это пожилые россияне (87%). Об обратном свидетельствуют 19%, но чаще говорят, что это были скорее единичные случаи (12%), а не частая практика (7%). О том, что в течение года случалось давать взятки, сообщают, прежде всего, москвичи и петербуржцы (36%) и 35-44-летние респонденты (25%) [7].

Результаты опроса Левада-центра, произведённого в 2015 году показали, что инфляция и коррупция стали беспокоить россиян больше, чем война на востоке Украины. Так, например, война на Украине или западные санкции заинтересовали лишь 22% участников опроса. А вот коррупция, которая еще в феврале находилась лишь на 8 строчке важнейших проблем России, по мнению граждан, в августе переместилась уже на 5 позицию. Самой острой проблемой россиян в 2015 году является инфляция и стремительный рост цен. Об этом заявили 78% респондентов [8].

Согласно исследованиям социологов Левада-центра, положение России в последних строчках рейтинга TI соотносится с восприятием проблемы россиянами. Более трети опрошенных уверены, что справиться с коррупцией в России невозможно. Чаще всего респонденты называют коррупционерами сотрудников ГИБДД (43%), полиции (39%) и таможни (35%). Основная форма коррупции в России, по мнению 45% респондентов, – это взяточничество. Каждый третий

(33%) говорит о распространенности блатов, 31% указывает на семейственность, кумовство [9].

Представляет интерес и опубликованный 3 сентября 2015 года очередной годовой доклад Всероссийской антикоррупционной общественной приемной "ЧИСТЫЕ РУКИ", в котором проанализированы обращения и данные, поступившие в период с 1 сентября 2014 года по 31 августа 2015 года. Специалисты приемной "ЧИСТЫЕ РУКИ" отмечают существенный рост уровня коррупции в России по сравнению с предыдущим отчетным периодом. Так, если с начала 2014 года впервые наметилась тенденция к снижению уровня коррупции, то со второй половины 2014 года по настоящее время отмечается резкий рост уровня коррупции, который превысил данные 2012 года, когда коррупция достигла своего пика и после начала тенденцию к снижению. Специалисты отмечают, что на уровне коррупции сказался экономический кризис, обострение международных отношений, также усиление забюрократизированности органов власти в связи с принятием ряда законов, направленных на контроль экономики и общественных организаций. Также специалисты отмечают, что за отчетный период не отмечено противодействия политической коррупции, в частности политическому подкупу, что существенно сказывается на политической воле внутри государственных институтов в борьбе с коррупцией. Практика привлечения за политический подкуп в России отсутствует. По мнению Ассоциации Адвокатов России за Права Человека в республиках Северного Кавказа по сути создана коррупционная система кормления. Все это сказывается на безопасности государства, целостности государства, безопасности граждан [10].

Если Индекс восприятия коррупции (*Corruption Perceptions Index*, CPI) отражает оценку уровня распространенности коррупции в государственном секторе, то в негосударственном секторе коррупцию измеряют посредством Индекса взяткодателей.

**Индекс взяткодателей (*Bribe Payers Index*)** – регулярное исследование международной неправительственной организации Transparency International, посвященное коррупционным практикам компаний стран-экспортеров при ведении бизнеса за рубежом. Первый Индекс взяткодателей был опубликован в 1999 году, с тех пор он выходит регулярно, каждые три-четыре года.

Индекс ранжирует 28 стран и 19 секторов экономики по десятибалльной шкале, где максимальный балл означает, что компании из этой страны никогда не используют коррупционные практики при ведении бизнеса; минимальный балл – компании из этой страны дают взятки представителям государственных органов других стран почти всегда.

В процессе подготовки исследования опрашиваются представители бизнеса из развитых и развивающихся стран (в 2011 году были опрошены более 3000 бизнесменов). Каждому из них задаются вопросы об опыте работы со странами-экспортерами и их компаниями.

Последний Индекс взяткодателей (ИВ) был составлен в 2011 году, тогда Россия заняла последнее, 28-е место, получив 6,1 балла. Это значит, что российские компании самые коррумпированные в мире. Первое место в ИВ-2011 делят Нидерланды и Швейцария (8.8 баллов). Список замыкают Мексика (7.0), Китай

(6.5) и Россия (6.1). В 2008 году наша страна также заняла последнее место в этом рейтинге деловой коррупции с результатом 5.9 балла.

**Таблица 1. Индекс взяточдателей за 2011 год**

Ранг	Страна / Территория	Балл Индекса взяточдателей
1	Нидерланды	8.8
1	Швейцария	8.8
3	Бельгия	8.7
4	Германия	8.6
4	Япония	8.6
6	Австралия	8.5
6	Канада	8.5
8	Сингапур	8.3
8	Великобритания	8.3
10	США	8.1
11	Франция	8.0
11	Испания	8.0
13	Южная Корея	7.9
14	Бразилия	7.7
15	Гонконг	7.6
15	Италия	7.6
15	Малайзия	7.6
15	Южная Африка	7.6
19	Тайвань	7.5
19	Индия	7.5
19	Турция	7.5
22	Саудовская Аравия	7.4
23	Аргентина	7.3
23	ОАЭ	7.3
25	Индонезия	7.1
26	Мексика	7.0
27	Китай	6.5
28	Россия	6.1

Таким образом, занимаемая Россией позиция бьёт по перспективам экономического, инвестиционного и инновационного развития страны. России будет крайне сложно убедить нынешних и потенциальных инвесторов в эффективности противодействия коррупции внутри страны, если российский бизнес в третьих странах будет доказывать обратное. Некоторую надежду на изменение ситуации даёт принятие нового российского законодательства, в частности, вводящего ответственность за коррупцию юридических лиц и за подкуп иностранных должностных лиц. Данные поправки в Уголовный Кодекс были приняты нашей страной в рамках подготовки к присоединению к конвенции Организации Экономического Сотрудничества и Развития о борьбе со взяточничеством.



## 2. Уровень коррупции в Московской области

По экспертным оценкам по уровню коррупции Подмосковье занимает второе место после Москвы. Так, в независимом годовом докладе всероссийской антикоррупционной общественной приемной «Чистые руки» приводятся данные, что по количеству полученных жалоб о фактах коррупции в субъектах Российской Федерации в 2013-2014 годах Московская область находится на втором месте после столицы [11].

**Таблица 2. Уровень коррупции согласно количеству полученных жалоб на коррупцию из различных регионов (2013-2014 гг.)**

№	Регион	Уровень коррупции в %
1	Москва	34,2%
2	Московская область	17,3%
3	Приморский край	4,8%
4	Ростовская область	3,6%
5	Краснодарский край, Белгородская область	По 3,2% каждый регион соответственно
6	Ленинградская область	2,8%
7	Ставропольский край, Тюменская область	По 1,6% каждый регион соответственно
8	Оренбургская область, Архангельская область, Республика Саха (Якутия), Мурманская область, Ульяновская область, Самарская область, Курская область, Калининградская область	По 1,2% каждый регион соответственно
9	Смоленская область, Новосибирская область, Нижегородская область, Рязанская область, Челябинская область, Пензенская область, Республика Татарстан, Астраханская область, Республика Башкортостан, Вологодская область, Республика Чечня	0,8%
10	Остальные регионы	12,9%

Только в 2013 году подмосковные прокуроры выявили около 7 тыс. нарушений законодательства о противодействии коррупции. С целью их устранения было принесено свыше 660 протестов, в суд направлено около 80 исков, внесено более 900 представлений, по результатам рассмотрения которых к дисциплинарной ответственности привлечено свыше 850 лиц. По материалам прокурорских проверок возбуждено 44 уголовных дела. Лидер по уровню коррумпированности чиновников прежний – сфера земельных отношений. Если учесть, что вскрывается обычно, согласно специальным исследованиям, не более 2% от реального масштаба коррупции, получается, что только в сфере земельных отношений в Московской области уровень коррупции достигает 32 тыс. случаев [12].

Московская область является наиболее крупным регионом, который географически окружает столицу, за что получает одни из самых больших финансовых дивидендов в коррупционной сфере и это происходит лишь из-за его местоположения на местности. Многие бизнесмены предпочитают открывать свои компании именно в этой области, лишь из-за того, что стоимость строительства на территории Московской области несколько ниже столичной.

**Таблица 3. Сведения о бывших руководителях органов местного самоуправления Московской области, в отношении которых судами вынесены обвинительные приговоры**

Дата вынесения приговора, наименование суда	Фамилия осуждённого, ранее занимаемая муниципальная должность	Совершённое преступление (статья УК РФ)	Назначенное наказание	Причинённый ущерб
10 июля 2008 г. Сергиево-Посадский городской суд	Упырев А.А., бывший глава Сергиево-Посадского р-на	причинение особо крупного имущественного ущерба путем обмана или злоупотребления доверием (ч. 2 ст. 165 УК РФ)	штраф в размере 200 тыс. рублей	61 млн. 700 тыс. руб.
10 июля 2008 г. Сергиево-Посадский городской суд	Гончаров В.Д., бывший глава Сергиево-Посадского р-на	превышение должностных полномочий, совершенное главой органа местного самоуправления (ч.2 ст.286 УК РФ)	штраф в размере 250 тыс. рублей	61 млн. 700 тыс. руб.
23 июня 2009 г., Московский горский суд; 18 марта 2010 года Пушкинский городской суд	Булгаков М.Б., бывший глава г. Красноармейска	получение взятки в крупном размере (ч. 4 ст. 290 УК РФ); злоупотребление должностными полномочиями, совершенное главой органа местного самоуправления (ч. 2 ст.285 УК РФ)	7,8 лет лишения свободы с отбыванием наказания в ИК строгого режима, со штрафом в размере 500 тыс. руб.	750 тыс. долларов США
23 ноября 2009 г., Московский горский суд	Плешань А.С., бывший глава г. Старая Купавна	получение взятки в крупном размере (п."г" ч. 4 ст. 290 УК РФ)	7 лет лишения свободы с отбыванием наказания в колонии строгого режима	1,25 млн. руб.
25 ноября 2009 г. Московский областной суд	Попов Н. П., бывший глава с.п. Царёвское Пушкинского р-на	покушение на получение взятки главой органа местного самоуправления (ч. 3, ст.30, ч. 3 ст.290 УК РФ)	5 лет лишения свободы (условно) с испытательным сроком 3 года	40 тыс. руб.

Дата вынесения приговора, наименование суда	Фамилия осуждённого, ранее занимаемая муниципальная должность	Совершённое преступление (статья УК РФ)	Назначенное наказание	Причинённый ущерб
30 декабря 2009 г. Московский областной суд	Гусев А.Ю., бывший глава с.п. Селятино Наро-Фоминского р-на	превышение должностных полномочий главой органа местного самоуправления (ч. 2 ст. 286 УК РФ)	6 лет лишения свободы (условно) с испытательным сроком на 5 лет	340 тыс. руб.
10 февраля 2010 г., Пушкинский городской суд	Башкирцев В.И., бывший глава Пушкинского р-на	превышение должностных полномочий и растрата имущества в особо крупном размере (ч.2 ст. 286 и ч.4 ст.160 УК РФ)	5,3 года лишения свободы (условно) с испытательным сроком 3 года	15 млн. руб.
3 марта 2010 г., Московский областной суд	Рябченков В.В., бывший глава г. Андреевка Солнечногорского р-на	получение взятки в особо крупном размере (ч.4 ст.290 УК РФ)	7 лет лишения свободы	1,3 млн. долларов США
25 мая 2010 г., Талдомский городской суд	Скибина Л.Н., бывшая глава г.п. Северный Талдомского р-на	превышение должностных полномочий главой органа местного самоуправления (ч. 2 ст. 286 УК РФ)	штраф в размере 110 000 руб.	20 тыс. руб.
26 мая 2010 г., Басманный суд города Москвы	Жданов А.А., бывший глава с.п. Белоозёрск Воскресенского р-на	мошенничество в особо крупном размере (ч. 4 ст. 159 УК РФ)	6 лет лишения свободы	13 млн. руб.
11 мая 2011 г., Московский областной суд	Дубинин С.А., бывший глава г. Щербинка	превышение должностных полномочий главой органа местного самоуправления (ч.2 ст. 286 УК РФ)	2 года лишения свободы (условно)	35 млн. руб.
8 июня 2011 г., Московский областной суд	Шматко А.Н., бывший глава г. Озёры	взятка в особо крупном размере, сопряженная с вымогательством (п.п."в, г" ч.4 ст. 290 УК РФ)	7 лет лишения свободы с отбыванием наказания в ИК строгого режима, со штрафом в размере 1 млн. руб.	15,5 млн. руб.

Дата вынесения приговора, наименование суда	Фамилия осуждённого, ранее занимаемая муниципальная должность	Совершённое преступление (статья УК РФ)	Назначенное наказание	Причинённый ущерб
2 сентября 2011 г., Московской области суд	Чернышов Д.С., бывший глава г. Яхрома Дмитровского района	превышение должностных полномочий (ч. 2 ст. 286 УК РФ)	штраф в размере 200 тыс. руб.	1 млн. руб.
7 октября 2011 г., Королевский городской суд	Морозенко А.Ф., бывший глава г. Королёв	нецелевое расходование бюджетных средств, в особо крупном размере (п. «б» ч. 2 ст. 285.1 УК РФ), отказ в предоставлении информации Счётной палате (ч. 1 ст. 287 УК РФ)	3 года лишения свободы (условно), штраф в размере 500 тыс. руб.	28,5 млн. руб.
30 марта 2012 г., Московский областной суд	Слепцов Ю.Ф., бывший глава г. Воскресенск	получение взятки и превышение полномочий (ст. 290 и ст. 286 УК РФ)	штраф в размере 18,1 млн. руб.	540 тыс. руб.
24 сентября 2012 г., 24 января 2013 г. и 18 мая 2015 г. Можайский городской суд	Склюева М.В., бывшая глава с.п. Бородинское Можайского р-на	6 преступлений в виде мошенничества (ч.4 ст.159 УК РФ) и превышения должностных полномочий (ст. 286 УК РФ)	6,3 лет лишения свободы со штрафом в размере 500 тыс. руб.	15,5 млн. руб.
18 июня 2013 г., Можайский городской суд	Соболев Н.Б., бывший глава с.п. Клементьевское Можайского р-на	покушение на получение взятки в особо крупном размере (ч. 3 ст. 30, ч.5 ст. 290 УК РФ)	4 года лишения свободы с отбыванием наказания в ИК строгого режима, со штрафом в размере 3 млн. руб.	1,7 млн. руб.
25 декабря 2013 г., Солнечногорский городской суд	Соломатин В.К., бывший глава г. п. Андреевка Солнечногорского р-на	Покушение на получение взятки в особо крупном размере (ч. 3 ст. 30, ч. 6 ст. ст. 290 УК РФ) и мошенничество в особо крупном размере (ч. 4 ст.159 УК РФ)	6 лет лишения свободы со штрафом в размере 4 млн 650 тыс. руб.	2,8 млн. руб.
30 сентября 2014 г., Раменский городской суд	Ломов М.А., бывший глава с.п. Верейское Раменского р-на	покушение на мошенничество и мошенничество в особо крупном размере (ст. 30 ч.3, ст.159	2 года лишения свободы (условно)	95 млн. руб.

Дата вынесения приговора, наименование суда	Фамилия осуждённого, ранее занимаемая муниципальная должность	Совершённое преступление (статья УК РФ)	Назначенное наказание	Причинённый ущерб
		ч.3; ст.159 ч.4; ст.159 ч.4 УК РФ)	с испытательным сроком на 3 года	
2 февраля 2015 г., Видновский городской суд	Троицкий С.Н., бывший глава г. Видное	получение взятки в особо крупном размере с вымогательством (ч. 5 ст. 290 УК РФ)	8 лет лишения свободы с отбыванием наказания в ИК строгого режима, со штрафом в размере 60 млн. руб.	1 млн. руб.
23 марта 2015 г., Щёлковский городской суд	Озеров Н.Н., бывший глава пос. Загорянский Щёлковского р-на	получение через посредника взятки в крупном размере с вымогательством (ч. 5 п.п. «б, в» ст. 290, п.п. «б, в» ч.5 ст. 290, ч.6, ст. 290 УК РФ)	8,5 лет лишения свободы с отбыванием наказания в ИК строгого режима со штрафом в 400 млн. руб., с лишением медали ордена «За заслуги перед Отечеством II ст.»	6,7 млн. руб.
2 сентября 2015 г., Воскресенский городской суд	Калинников А.М., бывший глава Воскресенского р-на	мошенничество в крупном размере (ч.3 ст. 159 УК РФ)	3 года лишения свободы	1 млн. руб.
30 сентября 2015 г., Раменский городской суд	Приймак В.В., бывший глава с.п. Константиновское Раменского р-на	мошенничество в особо крупном размере (ч. 4 ст. 159 УК РФ)	3,5 года лишения свободы	60 млн. руб.

Ещё одной статьёй доходов является строительство элитных загородных поселков для состоятельных граждан, на берегах водоёмов в экологически чистых зонах, всё это формирует огромный финансовый кругооборот. Стоимость отката в Московской достигает до пятидесяти процентов от стоимости проводимой сделки.

Эксперты независимых служб, оценили масштаб коррупционных откатов, и он составил в Подмосковье порядка 27 миллиардов рублей в год. Это сумма является не реально большой для остальных субъектов Российской Федерации, за исключением столицы. К примеру, имеющая в два раза большую территорию и сопоставимое число жителей Свердловская область по оценкам независимых



экспертов имеет показатель лишь в один миллиард рублей коррупционных откатов в год [13].

По подсчетам экспертов Public.ru общая сумма ущерба, нанесенного государственному бюджету коррупционной деятельностью региональных министров (по фактам, фигурирующим в прессе), приближается к 34 млрд. рублей, при этом с огромным отрывом лидирует Московская область с суммой в более чем 31 млрд. рублей, именно такой ущерб причинён Подмосковию в результате коррупционной деятельности бывшего заместителя губернатора Московской области – министра финансов Алексея Кузнецова и его заместителя Владимира Носова.

5 июля 2013 года сотрудниками уголовной полиции Тулона в гостинице в окрестностях Сен-Тропе на Лазурном берегу задержан А.Кузнецов, до настоящего времени он находится под арестом и ожидает экстрадиции в Российскую Федерацию. 26 декабря 2014 г. Басманный суд Москвы вынес обвинительный приговор в отношении бывшего замминистра финансов области Валерия Носова, признав его виновным в крупном мошенничестве. Приговором суда Носову назначено наказание в виде 14 лет лишения свободы и штраф в один млн. рублей.

Значительное число руководителей органов местного самоуправления Подмосковья также оказались вовлечёнными в коррупционные правонарушения. По нашим данным только за последние годы в Московской области за совершение преступлений, в том числе коррупционных осуждено более 20 глав городов, районов и сельских поселений (см. табл. 4), в отношении ряда бывших руководителей органов местного самоуправления ведётся следствие.

### **3. Необходимость разработки и осуществления целенаправленной антикоррупционной политики государства**

Итак, коррупция стала одной из основных угроз национальной безопасности России, ведущим фактором стагнации экономики, сохранения и развития выраженного социального неравенства вопреки усилиям государства.

В Национальной стратегии противодействия коррупции, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 13 апреля 2010 г. № 460, констатируется, что, несмотря на предпринимаемые государством и обществом меры, коррупция по-прежнему серьезно затрудняет нормальное функционирование всех общественных механизмов, препятствует проведению социальных преобразований и модернизации национальной экономики, вызывает в российском обществе серьезную тревогу и недоверие к государственным институтам, создает негативный имидж России на международной арене и правомерно рассматривается как одна из угроз безопасности Российской Федерации [14].

В пункте 16 Концепции общественной безопасности в Российской Федерации констатируется, что "несмотря на формирование в Российской Федерации соответствующих потребностям времени правовых и организационных основ противодействия коррупции, уровень распространённости этого явления продолжает оставаться высоким. Отмечаются многочисленные факты коррупционных преступлений, совершаемых против государственной власти, интересов

государственной службы и службы в органах местного самоуправления. Наблюдаются устойчивые тенденции к сращиванию интересов бизнеса и чиновников, включению в коррупционные схемы должностных лиц и представителей бизнеса иностранных государств. Являясь одной из системных угроз общественной безопасности, коррупция существенно затрудняет нормальное функционирование государственных органов и органов местного самоуправления, препятствует проведению социальных преобразований и модернизации российской экономики, вызывает серьёзную тревогу в обществе и недоверие к государственным институтам, создаёт негативный имидж России на международной арене" [15].

По мнению специалистов, размах коррупции и ее рост стали серьезной проблемой для России. Экономика пробуксовывает, социальная сфера недополучает соответствующих финансовых и материальных ресурсов, деградируют нравственные основы населения. Коррупция на бытовом уровне становится частью жизни человека. В этой связи противодействие коррупционным проявлениям и рискам должно стать важным элементом государственной политики [16].

В этой связи **требуется выработка и осуществление целенаправленной антикоррупционной политики государства.**

По мнению ряда специалистов для создания единой правовой основы функционирования системы формирования и реализации антикоррупционной политики, систематизации антикоррупционного законодательства и его гармонизации с нормами международного права необходим новый закон. На возможность принятия такого рода закона указывает Постановление Межпарламентской Ассамблеи государств – участников СНГ от 15 ноября 2003 г. № 22-15, которым предложен Модельный закон "Основы законодательства об антикоррупционной политике" [17].

В соответствии с указанным Модельным законом **целью антикоррупционной политики является снижение уровня коррупции и обеспечение защиты прав и законных интересов граждан, общества и государства от угроз, связанных с коррупцией, путем реализации следующих задач:**

- предупреждение коррупционных правонарушений;
- создание правового механизма, препятствующего подкупу лиц, имеющих публичный статус;
- создание правового механизма, препятствующего подкупу граждан при проведении референдума и выборов в органы государственной власти и местного самоуправления;
- обеспечение ответственности за коррупционные правонарушения во всех случаях, прямо предусмотренных нормативными правовыми актами; возмещение вреда, причиненного коррупционными правонарушениями; мониторинг коррупциогенных факторов и эффективности мер антикоррупционной политики;

– формирование антикоррупционного общественного сознания; содействие правовой реформе, направленной на снижение неопределенности правовых установлений, эффективную охрану и защиту прав и свобод человека и гражданина;

– содействие реализации прав граждан и организаций на доступ к информации о фактах коррупции и коррупциогенных факторах, а также на их свободное освещение в средствах массовой информации;

– создание стимулов к замещению государственных должностей, должностей государственной и муниципальной служб неподкупными лицами.

**Принципы антикоррупционной политики государства** сформулированы в статье 4 Модельного закона "Основы законодательства об антикоррупционной политике", в их числе:

– партнерство субъектов формирования и реализации мер антикоррупционной политики;

– приоритет мер предупреждения коррупции и нравственных начал борьбы с коррупцией;

– недопустимость установления антикоррупционных стандартов ниже уровня, определенного законами государства;

– недопустимость возложения на одного и того же субъекта антикоррупционной политики ответственности за разработку, реализацию и контроль над реализацией мер антикоррупционной политики;

– поддержание оптимальной численности лиц, замещающих государственные должности, и лиц, состоящих на государственной и муниципальной службах;

– целевое бюджетное финансирование мер антикоррупционной политики, применяемых органами государственной власти и местного самоуправления и их учреждениями;

– признание повышенной общественной опасности коррупционных правонарушений лиц, замещающих должности, предусмотренные Конституцией и иными законами государства;

– недопустимость ограничения доступа к информации о фактах коррупции, коррупциогенных факторах и мерах реализации антикоррупционной политики.

**Приоритетными сферами правового регулирования антикоррупционной политики в государстве признаются:**

реализация избирательных прав и права на референдум; деятельность политических партий; государственная и муниципальная службы; служба в коммерческих организациях;

служба в некоммерческих организациях, не являющихся государственными органами, органами местного самоуправления или их учреждениями;

особые сферы исполнения полномочий органов государственной власти, в том числе: законотворчество, судебная и правоохранительная деятельность, бюджетный процесс, банковская деятельность, кредитование, эмиссия ценных бумаг, приватизация государственного и муниципального имущества, государ-

ственные закупки, регистрация и лицензирование видов деятельности, экспертиза и сертификация товаров и услуг, предоставление и получение международной финансовой и гуманитарной помощи.

Попытка принятия соответствующего федерального закона, определяющего сущность, принципы и основные направления антикоррупционной политики Российской Федерации предпринималась ещё в 2003 году. Тогда депутатами Государственной Думы А.А. Аслахановым, Н.М. Безбородовым и В.П. Воротниковым был подготовлен и внесён в Государственную Думу проект федерального закона № 216592-3 "Основы законодательства об антикоррупционной политике".

Целью указанного законопроекта было заявлено создание единой правовой основы функционирования системы формирования и реализации антикоррупционной политики, а также истематизация антикоррупционного законодательства и его гармонизация. Например, предлагалось не только внесение изменений в действующие нормативно-правовые акты, но и принятие целого ряда новых законов, в том числе "О криминологической экспертизе", "О парламентском расследовании", "О лоббистской деятельности".

Однако Правительство Российской Федерации не поддержало этот законопроект. В частности, законопроектом предлагалось создание постоянно действующих федеральных органов, уполномоченных на реализацию мер антикоррупционной политики, предусматриваются расходы в объеме до 0,5% от объема соответствующего бюджета на правоохранительную деятельность и безопасность, с чем Правительство не согласилось. Не поддержало Правительство и инициативу разработчиков закона установить запрет на обслуживание бюджетных счетов негосударственными банками. Реализация норм прямого действия законопроекта требовала выделения дополнительных средств из федерального бюджета в размере 131,6 млн.руб., что также не было поддержано.

В результате несогласования с Правительством законопроект был отозван авторами и в марте 2004 года снят с рассмотрения в Государственной Думе. Тем не менее, можно согласиться с предложенной Аслахановым А.А., Безбородовым Н.М., Воротниковым В.П. в проекте Федерального закона "Основы законодательства об антикоррупционной политике" позицией, что **антикоррупционная политика в качестве предмета правового регулирования включает отношения по:**

- формированию основных начал антикоррупционной политики, определению ее понятий, целей и принципов;
- реализации антикоррупционной политики в деятельности по охране прав и свобод человека и гражданина, законных интересов общества и государства;
- установлению приоритетных сфер и системы мер предупреждения коррупции, а также определению системы субъектов реализации антикоррупционной политики;
- определению компетенции органов публичной власти федерального, регионального и местного уровней в формировании и реализации антикоррупционной политики;



- определению и проведению антикоррупционной политики в правотворческой и правоприменительной деятельности;
- укреплению законности и правовых основ функционирования органов государственной власти и местного самоуправления;
- формированию общественного правосознания в соответствии с антикоррупционными стандартами;
- формированию основ международного сотрудничества в реализации мер антикоррупционной политики.

Следует заметить, что до настоящего времени отсутствует законодательное определение термина "антикоррупционная политика".

По мнению специалистов, антикоррупционная политика – это разработка и постоянное осуществление разносторонних и последовательных мер государства и общества в рамках принятых данным государством основ конституционного строя с целью устранения причин и условий, порождающих и питающих коррупцию в разных сферах жизни [18].

Указанное определение в целом отражает суть рассматриваемого явления, однако, на наш взгляд, требует некоторого уточнения. Поскольку коррупция является одной из угроз безопасности России, то антикоррупционная политика государства должна быть направлена на защиту от этой угрозы. Это положение, мы и предлагаем отразить в уточнённой формулировке рассматриваемого понятия.

Таким образом, антикоррупционная политика – целенаправленная деятельность государства, направленная на защиту прав и законных интересов граждан, общества и государства от угроз, связанных с коррупцией, а также осуществление разносторонних и последовательных мер государства и общества с целью устранения причин и условий, порождающих и питающих коррупцию в разных сферах жизни.

#### **Список используемых источников:**

1. Хабибулин А.Г. Коррупция как угроза национальной безопасности: методология, проблемы и пути их решения // Журнал российского права. 2007. № 2.
2. URL: <http://www.transparency.ru>
3. URL: <http://www.transparency.org.ru>
4. URL: [http://www.gazeta.ru/politics/2014/12/03\\_a\\_6326177.shtml](http://www.gazeta.ru/politics/2014/12/03_a_6326177.shtml)
5. Зыкова Т. Россия сравнялась с Ливаном по уровню восприятия коррупции // Российская газета от 3 декабря 2014.
6. Коррупция в России: мониторинг. Пресс-выпуск ВЦИОМ №2437. 2013.  
URL: <http://wciom.ru/index.php?id=459&uid=114572>
7. Коррупция в России: мониторинг. Пресс-выпуск ВЦИОМ №2437. 2013.  
URL: <http://wciom.ru/index.php?id=459&uid=114572>
8. URL: <http://pasm.ru/archive/127845>
9. URL: [http://www.gazeta.ru/politics/2014/12/03\\_a\\_6326177.shtml](http://www.gazeta.ru/politics/2014/12/03_a_6326177.shtml)
10. URL: <http://www.rusadvocat.com/node/39>
11. URL: <http://corrupcia.net/aboutnews/item-1348.html>
12. Подмосковье сегодня. № 233 от 10 декабря 2013.
13. URL: <http://mckwa.com/news/publication-224/>
14. Указ Президента Российской Федерации от 13 апреля 2010 г. № 460 «О Национальной стратегии противодействия коррупции и Национальном плане противодействия коррупции на 2010 – 2011 годы» // Собрание законодательства Российской Федерации от 19 апреля 2010 г., № 16, ст. 1875.



15. Концепция общественной безопасности в Российской Федерации (утв. Президентом Российской Федерации 20 ноября 2013 г.). Текст концепции официально опубликован не был. URL: <http://www.garant.ru>
16. Власенко Н.А., Грачева С.А., Рафалюк Е.Е. Теоретический анализ правовых средств и правовых моделей противодействия коррупции // Журнал российского права. № 11. Но-ябрь 2012.
17. Модельный закон "Основы законодательства об антикоррупционной политике" (при-нят постановлением Межпарламентской Ассамблеи государств – участников СНГ от 15 ноября 2003 г. № 22-15) // Информационный бюллетень Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ. 2004. №33.
18. Антикоррупционная политика. М.: СПАС, 2004. 314-316 с.

### References:

1. Khabibulin A.G. corruption as a threat to national security: methodology, problems and ways of their solution. *Journal of Russian law*. 2007. № 2.
2. URL: <http://www.transparency.ru>
3. URL: <http://www.transparency.org.ru>
4. URL: [http://www.gazeta.ru/politics/2014/12/03\\_a\\_6326177.shtml](http://www.gazeta.ru/politics/2014/12/03_a_6326177.shtml)
5. T. Zykova Russia caught up with the Lebanon on the level of perception of corruption. *the Russian newspaper sky of December 3, 2014*.
6. Corruption in Russia: monitoring. Press-vypusk VCIOM №2437. 2013. URL: <http://wciom.ru/index.php?id=459&uid=114572>
7. Corruption in Russia: monitoring. Press-vypusk VCIOM №2437. 2013. URL: <http://wciom.ru/index.php?id=459&uid=114572>
8. URL: <http://pasm.ru/archive/127845>
9. URL: [http://www.gazeta.ru/politics/2014/12/03\\_a\\_6326177.shtml](http://www.gazeta.ru/politics/2014/12/03_a_6326177.shtml)
10. URL: <http://www.rusadvocat.com/node/39>
11. URL: <http://corrupcia.net/aboutnews/item-1348.html>
12. The suburbs today. No. 233 dated 10 December 2013.
13. URL: <http://mockwa.com/news/publication-224/>
14. The decree of the President of the Russian Federation from April 13, 2010 No. 460 "On the national drug strategy to combat corruption and the National plan of counteraction of corruption on 2010 – 2011". Collected legislation of the Russian Federation from April 19, 2010, № 16, art 1875.
15. The concept of public security in the Russian Federation (appr. The President of the Russian Federation on 20 November 2013). The document was not published officially. URL: <http://www.garant.ru>
16. Vlasenko N.A., Grachev S.A., Rafalek E.E. Theoretical analysis of the legal tools and legal models of counteraction of corruption. *Journal of Russian law*. No. 11. But-ABR 2012.
17. The model law "Fundamentals of legislation on anti-corruption policy" (adopted by the resolution of the Interparliamentary Assembly of States – participants of the CIS from November 15, 2003 No. 22-15). *Information Bulletin of the Interparliamentary Assembly of States-participants of CIS*. 2004. No. 33.
18. Anti-corruption policy. M: SAVED, 2004. 314 to 316 C.

© 2015, Гацко М.Ф.

Масштабы и динамика коррупции в Российской Федерации

© 2015, Gatsko M.F.

The scale and dynamics of corruption in the Russian Federation

DOI: 10.17117/ns.2015.01.120

Поступила (Received): 03.02.2015

<http://ucom.ru/doc/ns.2015.01.120.pdf>

abiturient@vvsu.ru

## Голобоков А.С. Перспективы и потенциал развития Шанхайской организации сотрудничества

### Golobokov A.S. Prospects and potential of Shanghai cooperation organization's development: economics, security, expansion

Значительную часть проектов по многостороннему в Центральной Азии регионе сегодня связывают с развитием укрепившихся за последние годы связей между Россией и Китаем в рамках Шанхайской организации сотрудничества (ШОС). В статье рассматриваются проблемы и перспективы развития Шанхайской организации сотрудничества после 2015 года. Предпринята попытка рассмотреть экономическое взаимодействие, сотрудничество по безопасности и потенциал расширения ШОС в комплексе проблем, препятствующих развитию организации. Анализируются факторы, вызвавшие стагнацию многостороннего экономического сотрудничества стран-участников ШОС. Рассматриваются аспекты военного сотрудничества, угрозы региональной безопасности на современном этапе и специфика проводимых учений стран ШОС. Оцениваются шаги по расширению ШОС и роль России в рамках данного интеграционного объединения. Статья актуальна с точки зрения дальнейшей реализации российских интересов в ШОС, построенных на стратегическом взаимодействии с Китаем и представляет ценность для ученых-международников, студентов, аспирантов и преподавателей политологических направлений

**Ключевые слова:** ШОС, «Новый Шелковый путь», Центральная Азия, экономическое сотрудничество, региональная безопасность

**Голобоков Андрей Сергеевич**

Кандидат политических наук, доцент  
Владивостокский государственный университет  
экономики и сервиса  
г. Владивосток, ул. Гоголя, 41

Great part of the projects in multilateral cooperation in Central Asia today are tied with the development of enforced relations between Russia in China in the frames of Shanghai cooperation organization (SCO). Problems and prospects of Shanghai cooperation organization's development after 2015 are analyzed. The author explores factors of economic interaction, security cooperation and widening the number of the SCO's members as a complex of problems that interrupts organization's development. The factors caused stagnation of economic cooperation are considering. The elements of military cooperation and the specifics of interaction in regional security sphere are analyzing. The author estimates the increasing of the SCO members' number and further directions of this integration institution. The article is popular to research further realization of Russian interests in SCO and valuable among scientists in international relations, students, postgraduates and lecturers in political sciences

**Key words:** Central Asia, SCO, regional security, joint economic projects, New Silk Road

**Golobokov Andrey Sergeevich**

Candidate of Political Sciences, Associate Professor  
Vladivostok state university of economics and service  
Vladivostok, Gogolya st., 41

### ***Введение (Introduction)***

Одним из наиболее ярких политических событий лета 2015 года стало проведение в российской Уфе XV Саммитов БРИКС и ШОС. По своим политическим взглядам эти организации очень близки: и та и другая структуры основаны Россией и Китаем. Однако если БРИКС – это неформальный клуб, отстаивающий интересы «незападного» мира с упором на экономическое и финансовое сотрудничество, то в случае с официальной структурой – Шанхайской организацией сотрудничества (ШОС) все несколько сложнее.

Итоги июльского Саммита ШОС: утверждение Стратегии развития до 2025 года, решение о вхождении в ШОС Индии и Пакистана, а также начало официального диалога с ШОС Азербайджана, Армении, Камбоджи и Непала – демонстрируют шаги, направленные на дальнейшее развитие этой структуры. В то же время практический результат практически по всем направлениям ШОС на сегодняшний день оставляет желать лучшего.

### ***Материалы и методы (Materials and Methods)***

Одним из наиболее проблемных вопросов развития ШОС после 2015 г. является экономическая стратегия. Ее базис – программа многостороннего торгово-экономического сотрудничества ШОС на 20 лет, принятая еще в 2003 году и предусматривающая создание зоны свободной торговли (ЗСТ) в регионе [5, с. 288]. Однако вследствие неравномерного экономического развития стран-участников и отсутствия прогресса в увеличении товаропотока и создании ЗСТ, ШОС постепенно теряет свою экономическую привлекательность. Например, в Китае сегодня больше заинтересованы в реализации проекта «Нового Шелкового пути» – транспортного пояса, который свяжет Пекин с евроазиатскими экономическими центрами. Отсутствует прогресс и с Банком Развития ШОС, идея которого фактически распалась на несколько разных проектов.

Другой проблемный аспект взаимодействия стран-участников ШОС – сотрудничество по безопасности. За последние годы для практической реализации этих соглашений были подписаны меморандумы о взаимодействии ШОС с ОДКБ, СНГ, АСЕАН, недавно – с СВМДА [1]. Страны ШОС регулярно проводят антитеррористические учения с привлечением специальных подразделений. В то же время, ШОС не обладает собственными вооруженными силами, не является военным союзом и, как показало развитие кризисных ситуаций в Киргизии и Афганистане, не имеет реальных рычагов воздействия на ситуацию в регионе. Участники организации не спешат брать на себя практическую ответственность за решение проблем региональной безопасности в многонациональном формате ШОС.

Непростым аспектом можно назвать и нынешнюю ситуацию со статусом «участников организации». Продиктованное временем решение о вступлении в ШОС Индии и Пакистана, на наш взгляд, не меняет общую картину разобщенности интересов внутри этой структуры. Фактически ШОС – это закрытый клуб, основным сторонником расширения которого является Россия [7], а главным противником – КНР, имеющая с Дели непростые двусторонние отношения. С расширением организации в 2015 году (помимо этого имеются заявки на более

тесное взаимодействие от Турции, Сирии, Японии и т. д.) [11, с. 63-90] ситуация с политическими силами внутри ШОС может еще более усложниться.

Очевидно, что для решения вышеуказанных политических и экономических проблем ШОС в своем нынешнем виде малоэффективна. В то же время за 14 лет существования этой организации удалось накопить значительный опыт по построению разносторонних региональных связей, которого нет ни у одной из существующих в Евразии многосторонних структур. Речь идет, прежде всего, об опыте взаимодействия на одной политической платформе Индии и Пакистана, Китая и Индии, Ирана и России и т. д. Единственный на сегодняшний день по-настоящему сильный инструмент ШОС: механизм многосторонних консультаций – мог бы сыграть активную роль в трансформации ее экономической и политической структур в соответствии с нынешними реалиями:

1) **Повышение роли негосударственных объединений в экономическом сотрудничестве ШОС.** Усугубляющиеся экономическим кризисом проблемы экономического развития стран ШОС во многом схожи: снижение продаж на национальных рынках и сокращение поставок за рубеж. В условиях действующих западных санкций против России и рассматриваемых – против Китая эти проблемы могли бы напротив, консолидировать экономическое взаимодействие стран-участников на платформе уже созданных Энергетического и Делового клубов ШОС. Эти неправительственные механизмы должен объединить на неформальном уровне представителей госструктур, бизнес-сообществ стран-членов, наблюдателей и партнеров по диалогу ШОС, нести на себе совещательные функции и содействовать выработке проектов и предложений в энергетической и деловой сферах, в том числе закреплению нормативно-правовой базы в этих областях. В разработку концепции Энергетического клуба, созданного еще в 2013 г. была вовлечена даже Российская Академия Наук.

Наиболее близкой Деловому и Энергетическому клубам ШОС представляется проблема финансирования проектов в области энергетики. В конце июня 2015 в Москве прошел Международный Форум «Энергоэффективность – ключевой фактор снижения энергоемкости экономики и устойчивого развития регионов стран БРИКС». На нем прозвучала идея о разработке реестра данных энергоэффективных и чистых технологий с учетом специфики развития региональных проектов России и Китая. Форум, таким образом, подтвердил, что наряду с финансированием Россия и Китай могут сосредоточиться на повышении уровня согласованности в решении вопросов развития общего рынка энергоресурсов, которым в перспективе будет являться Центральная Азия.

Развитие Энергетического клуба с 2011 г. показывает, что независимо от высоких оценок и теоретической проработанности этот проект может успешно развиваться только в одном случае – если долгосрочный интерес к нему политических элит будет сопровождаться стабильными финансовыми инвестициями. Вряд ли указанным структурам удастся занять ведущее место в российско-китайской энергетике и создать общий рынок для транзита центрально-азиатских энергоресурсов. Но на данном этапе у этих структур есть все шансы сформировать единый информационный кластер, предоставляющий возможность



различным компаниям обращаться за консультациями в профильные институты ШОС [2].

Заметим, что Китай, как впрочем, и другие участники ШОС практически не использует платформу ШОС для решения своих энергетических задач, но одновременно взаимодействует со всеми странами-участниками по этим вопросам на двусторонней основе, что, безусловно, сегодня дает большой практический результат. Вместе с тем, именно Китаю, придерживающемуся в рамках многосторонних объединений региона «пути АСЕАН» приходится ближе всего формат Энергетического клуба, выделяющий неформальные контакты и открытость этой структуры, органичное взаимодействие государственных, деловых и научных кругов и принятие решений на основе консенсуса.

В обозримом будущем экономической перспективой региона, скорее всего, станет реализация Китаем единого транзитного пространства на основе проекта «Нового Шелкового пути». По мере осуществления этой инициативы главенствующая роль России в ШОС будет постепенно снижаться. В то же время от строительства новых дорог (а не улучшения существующих) значительно расширится логистический потенциал, появятся новые рабочие места и инфраструктура, откроются новые возможности для туризма. Это даст толчок к диверсификации экономики и снимет зависимость региона от энергоресурсов, одновременно ускорив их транзит. По соглашению сторон 2015 г. [6] к этому проекту будут подключены структуры Евразийского экономического союза, и диктат Китая не выглядит однозначным. Россия, помимо всего прочего, обладает способностями влиять на это пространство инструментами своего гуманитарного и культурного присутствия; а также рынком, который она предоставляет огромному количеству трудовых мигрантов из Центральной Азии.

В то же время в условиях нестабильной цены на нефть и сложности составления долгосрочных финансовых прогнозов это направление выглядит наиболее уязвимым. Основной проблемой здесь является фактическая неготовность каждой из сторон единолично принять на себя финансовые риски и понести их, если тот или иной крупный международный проект окажется нерентабельным. Однако нельзя считать это камнем преткновения, поскольку финансовыми ресурсами сегодня располагает целый ряд профильных многосторонних организаций на пространстве ШОС. Это, например, Программа центрально-азиатского регионального экономического сотрудничества (ЦАРЭС) и Специальная программа ООН для экономик Центральной Азии (СПЕКА). В то же время основной профиль этих проектов – это совершенствование региональной транспортной сети и решение вопросов, связанных с едиными транспортными нормативно-правовыми актами.

Реализация идеи Банка Развития ШОС сейчас встречает сопротивление со стороны другого китайского проекта – Азиатского Банка инфраструктурных инвестиций (АБИИ). Однако это не означает противостояния финансовых структур. В регионе сейчас достаточное количество банков – АБИИ, Банк БРИКС, Евразийский банк развития и т. д. и острота создания на этом направлении еще одного банка ушла. По всей видимости, денежные вливания в региональные



проекты Центральной Азии пока будут осуществляться путем координации работы различных банков стран ШОС, а также банка и условного фонда валютных резервов стран БРИКС.

Говоря о роли двусторонних связей России и Китая в перспективном развитии ШОС стоит упомянуть и сотрудничество двух стран по подготовке кадров для энергетики. Принимая во внимание долгосрочный характер энергетического взаимодействия России и Китая, обмен опытом между кадровыми сотрудниками энергетической отрасли только улучшит это взаимодействие. За основу здесь могло бы быть взято существующее с октября 2004 г. Соглашение о стратегическом сотрудничестве между ОАО «Газпром» и CNPC, а также 30-летний контракт, подписанный компаниями в прошлом году. Целесообразным представляется участие в подготовке квалифицированных специалистов для энергетики и других крупных российских предприятий: «Лукойл», «Роснефть», НОВАТЭК, «Русал», «Русгидро» и т. д.

**2) Укрепление сотрудничества по безопасности путем актуализации угроз.** На фоне терактов, произошедших в Афганистане и Таиланде в августе 2015, резко актуализировался вопрос обеспечения региональной безопасности. Ответственность за атаки на кабульское население и афганских военных взяло на себя движение «Талибан», заказчики азиатских взрывов пока остаются неизвестными. Очевидно, что атаки и в той и в другой стране направлены на дестабилизацию внутривосточной обстановки. При этом терроризм приобретает ярко выраженный трансграничный характер и усилиями одного государства эту проблему не решить.

Только в августе 2015 года Вооруженные силы России провели почти 80 учений, включая штабные тренировки с органами военного управления, анти-террористические и антикризисные учения. А в сентябре их сменили тренировки по тактической и огневой подготовке в рамках внезапной проверки боеготовности танковых, мотострелковых, инженерных, корабельных и других соединений.

Учитывая специфику современных угроз, был предпринят и целый ряд совместных шагов. Яркий пример – многосторонние учения войск ПВО СНГ: России, Белоруссии, Киргизии, Армении и Таджикистана «Боевое Содружество-2015», проводимые в Астраханской области с целью отработки действий на вызовы коллективной безопасности в рамках восточно-европейского региона.

С крупнейшим азиатским соседом России – Китаем учения уже на протяжении последних 10 лет проводятся в двух основных форматах – двусторонние морские тренировки и сухопутные учения в рамках Шанхайской организации сотрудничества (ШОС). На российско-китайских морских маневрах «Морское Взаимодействие» экипажи кораблей ВМФ РФ и ВМС НОАК практикуются в совместном маневрировании и проводке гражданских судов по коридору безопасности. Заметим, что смысл проведения таких учений не только политический, но и практический – и Россия и Китай принимают участие в обеспечении безопасности судоходства у берегов Африканского рога. Интенсивность маневров

и их география с каждым годом растут: так, в 2015 году Россия и Китай тренировались два раза – в мае и в августе, соответственно в Средиземном и Японском морях.

Изначально ШОС создавалась для того, чтобы противостоять экстремизму в Средней Азии после победы режима талибов в Афганистане. По причине очевидного провала военной стратегии 2011 – 2014 г. США в Афганистане эта угроза сохраняется. Наряду с этим существует и более серьезная опасность – Исламское Государство Ирака и Леванта (ИГИЛ). Действующая на территориях Сирии и Ирака, эта организация де-факто угрожает не только центрально-азиатским странам, но и в перспективе России и Китаю, имеющим в активе проблемы в мусульманских регионах. По некоторым данным в организации состоят до 25 тыс. иностранных граждан, в том числе – российские и китайские мусульмане [13]. На Ближнем Востоке и в северной Африке активизируются движения «Исламский джихад», «Солдаты халифата», «Салафия», «Исламское движение восточного Туркестан» и т. д.

Все эти движения представляют для стран ШОС большую опасность, эффективного ответа на которую пока нет. Основными мерами РАТС ШОС по противодействию этим угрозам, с учетом руководящих документов, остаются оперативный обмен информацией между ведомствами, выработка превентивных мер по пресечению деятельности иностранных боевиков-террористов и противодействию вовлечения населения в экстремистскую деятельность [8, 246-255]. Однако в нынешних условиях этого явно недостаточно.

Тематика совместных учений ШОС «Мирная Миссия» – борьба с террористическими и экстремистскими группировками, разъединение конфликтующих сторон и обеспечение порядка у границ условного государства. Силовой сценарий, который подразделения стран ШОС отрабатывают на совместных учениях, является самым пессимистичным, однако в определенных условиях (например, при вступлении Сирии в ШОС на правах наблюдателя) он представляется вполне возможным.

Таким образом, наряду с отработкой совместных действий на учениях серьезной задачей на этом направлении должна стать разработка руководящего документа и плана действий стран ШОС, регламентирующих ограниченное применение специальных сил в регионе на случай чрезвычайной ситуации в отсутствие иных способов реагирования. Важнейшим при этом является взаимодействие ШОС с такими профильными организациями как контртеррористический комитет СБ ООН, ОБСЕ, ОДКБ. Как показала операция России по освобождению от пиратских формирований судна «Московский университет» в Аденском заливе в 2010 году [3], своевременное устранение угрозы в таких случаях является наиболее эффективным.

### **3) Оптимизация структуры ШОС после принятия новых участников.**

Как подчеркнуто в учредительных документах, ШОС является международной организацией, открытой для стран, которые заинтересованы в сотрудничестве и обязуются соблюдать цели и принципы ее Устава, а также положения других международных договоров и документов, принятых в рамках ШОС.

Она также готова к сотрудничеству с другими международными и региональными организациями.

Актом, регулирующим отношения ШОС со странами-наблюдателями, является принятый в 2004 г. на саммите в Ташкенте «Документ о правах наблюдателей ШОС». Решение вопроса о приеме в ШОС новых членов принимается Советом глав государств по представлению Совета министров иностранных дел на основе официального обращения заинтересованного государства.

Вопрос о принятии в ШОС новых участников назревал уже давно, поэтому ее расширение выглядит логичным. Регион, в котором находятся оба государства, находится на стыке противоречий и комплексных вопросов, а Индия и Пакистан в нем являются крупными игроками. В этих странах сильна террористическая активность, тесно соприкасаются сферы целого ряда террористических организаций Ближнего Востока и Центральной Азии: тем самым обусловлен интерес обеих стран к политике безопасности ШОС. Логичность участия Индии и Пакистана в процессе ШОС также связана с близостью границ этих стран со странами-участниками организации.

Процесс вступления в ШОС Индии и Пакистана только иницирован, однако уже сейчас можно сказать, что в результате этого в организации появится несколько центров силы. Влияние России и Китая в ШОС снизится, и организация может стать по-настоящему многополярной. Однако здесь есть и риск того, что по ряду ключевых вопросов ШОС попросту утратит единство мнений, а значит и принимать решения теперь будет сложнее. К тому же вступление в состав такой многопрофильной структуры как ШОС неизбежно означает пересмотр целого ряда документов организации, введение третьего языка (кроме русского и китайского) в качестве официального и другие изменения.

Очевидно, что процесс расширения ШОС будет продолжаться и новая структура должна быть предельно предсказуемой для организации. В настоящий момент на статус участника ШОС претендует Иран, а на статус наблюдателей – Сирия, Египет и Бангладеш [9]. Эти страны объединяет одна проблема – терроризм. Это означает, что любой силовой эпизод внутри одной из этих стран может стать уже внутренней проблемой ШОС. Изменению статуса этих стран в ШОС должно предшествовать создание механизма консультаций в форматах «ШОС+государство», или «участник ШОС+государство» предусматривающих ограниченные отношения и поэтапное вхождение в ШОС. Так, еще на саммите ШОС в 2009 г. президент Узбекистана Ислам Каримов предложил создать под эгидой ООН механизм для решения афганской проблемы в формате "6+3" (4 страны-члена ШОС, 2 страны-наблюдателя при организации (Иран, Пакистан), северо-западный сосед афганцев Туркменистан, а также США и НАТО [4]. В то же время, позиции ШОС в отношении Сирии или Ирана могут сыграть свою роль в выстраивании отношений с Западом. Чем ближе ШОС эти страны, тем холоднее будут отношения организации с США и ЕС, но также будет больше поводов для диалога.

Можно добавить, что одним из наиболее вероятных кандидатов на вступление в ШОС на правах участника является Монголия. С одной стороны, ее вступление в ШОС на правах члена может способствовать укреплению связей со

всем регионом и создает удачные предпосылки для взаимодействия стран – участников ШОС в Северо-Восточной Азии. Так, направленность двусторонних отношений Китая и Монголии основана, в первую очередь, на принципе добрососедства и в КНР оценивают тот факт, что политика этого государства ориентирована на международные процессы в регионе, а его геополитическое расположение достаточно уникально. Китай является одним из главных торговых партнеров Монголии, что характеризует высокий объем товарооборота между этими странами. Заключенные соглашения об увеличении двусторонней торговли и сотрудничестве в развитии железнодорожных коммуникаций указывают на заинтересованность Китая в ускорении торговли между двумя странами и повышении во внешней политике Монголии роли КНР. Стоит обратить внимание и на тот факт, что в Монголии фактически нет террористических проблем и угроз экстремизма, поэтому эта страна не может оказать негативного влияния на антитеррористическую деятельность ШОС [12].

### ***Результаты (Results)***

Таким образом, возможные пути решения проблем развития ШОС следующие. По линии экономического сотрудничества – повышение роли негосударственных объединений на базе Энергетического и Делового клубов ШОС. По линии сотрудничества по безопасности – актуализация таких угроз как ИГИЛ, Талибан и др. одновременно с проработкой руководящих документов РАТС.

По линии расширения ШОС – создание механизма консультаций и модификация форматов взаимодействия в соответствии с новым составом участников. Российско-китайское сотрудничество демонстрирует желание этих стран придать организации институциональный и практический характер и будет оставаться в перспективе основообразующим фактором для дальнейшего выстраивания стратегии на торгово-экономическом, военно-политическом и других направлениях ШОС.

### ***Обсуждение и заключение (Discussion and Conclusion)***

В заключение можно добавить, что обозначенные выше проблемы в деятельности ШОС, скорее всего, будут существовать и далее. Очень многое в деятельности организации связано с политикой отдельных стран и их стремлением к взаимодействию в традиционной для региона форме двусторонних связей. Однако стоит признать и то, что за годы своего существования ШОС накопила достаточный запас прочности и дальнейшее ее развитие, скорее всего в трансформированном состоянии неизбежно.

В изменившихся условиях новым ориентиром для России в данном интеграционном объединении может стать повышение роли гуманитарного сотрудничества ШОС. Ввиду того, что после расширения ШОС в организацию входит уже пять мировых цивилизаций (русская, китайская, индийская, исламская и буддийская), а также возросло многообразие наций, повышение роли гуманитарных связей в структуре ШОС – одно из главных условий ее будущего успешного развития. За основу на этом направлении можно было бы взять уже существующий образовательный проект Университета ШОС – сетевой программы,



созданной в 2008 г., состоящей из более 60 существующих университетов в государствах-членах ШОС и обучающей студентов стран-участников по различным приоритетным направлениям – от энергетики до межкультурной коммуникации [10].

От России в образовательной программе по энергетике принимают участие Московский энергетический институт, Уральский федеральный университет, Новосибирский государственный технический университет и т.д. С китайской стороны на участие в сотрудничестве аккредитованы столичный Северокитайский электро-энергетический университет, Китайский нефтяной университет, Харбинский политехнический университет и т.д.

Вступление в ШОС новых участников способно дать новый импульс этому проекту и обогатить его, прежде всего в духовном смысле, однако. Потребуется и более значительные финансовые вливания, которые, в свою очередь, сможет разделить и большее количество участников.

#### **Список используемых источников:**

1. Выступление Министра иностранных дел России С.В.Лаврова на заседании СМИД ШОС, Душанбе, 31 июля 2014 года. URL: <https://interaffairs.ru/news/show/11585>
2. Голобоков А.С. Энергетическое сотрудничество России и Китая и роль в нем многосторонних неправительственных механизмов // *Современные проблемы науки и образования*. 2015. № 2. URL: [www.science-education.ru/122-20809](http://www.science-education.ru/122-20809)
3. Захваченный пиратами российский танкер освобожден. URL: [http://ria.ru/defense\\_safety/20100506/231050817.html](http://ria.ru/defense_safety/20100506/231050817.html)
4. Ислам Каримов: Афганскую проблему можно решить только политическим путем. URL: <http://www.islamsng.com/uzb/news/7074>
5. Комиссина И.Н., Куртов А.А. Шанхайская организация сотрудничества. Российский институт стратегических исследований, 2005.
6. Лукин А.В. Идея «экономического пояса Шелкового пути» и евразийская интеграция // *Международная жизнь*. 2014. №7. URL: [http://www.igpi.ru/bibl/other\\_articl/1406820606.html](http://www.igpi.ru/bibl/other_articl/1406820606.html)
7. Лантанов К., Орозалиев Б., Зыгарь М., Сафронов И. «Шестерка» выходит блоком // «Коммерсантъ» (27 апреля 2006).
8. Осетров А.В. Деятельность Региональной антитеррористической структуры ШОС по противодействию терроризму в Центральной Азии (2004-2005 гг.) // Шанхайская организация сотрудничества: к новым рубежам развития. М.: Ин-т Дальн. Вост. РАН, 2008.
9. Представитель МИД РФ: Сирия подала заявку на участие в ШОС в качестве наблюдателя. URL: <http://tass.ru/politika/1765820>
10. Ректорат ШОС. Об университете (КНР). URL: <http://www.usco.edu.cn/RUS/dxjj>
11. Фроленков В.С. Политико-экономические интересы в Центральной Азии главных мировых и региональных акторов // Шанхайская организация сотрудничества: к новым рубежам развития. М.: Ин-т Дальн. Вост. РАН, 2008.
12. China, MPR, Russia to Further Railroad Cooperation // Xinhua news agency. 2008. August 20.
13. "UN says '25,000 foreign fighters' joined Islamist militants". BBC News. 2 April 2015. URL: <http://www.bbc.co.uk/news/world-middle-east-32156541>

#### **References:**

1. Lavrov speech on SCO's Ministry of international affairs council, Dushanbe, July 31, 2014. URL: <https://interaffairs.ru/news/show/11585>
2. Golobokov A. Energy cooperation of Russia and China and the role of multilateral non-governmental mechanisms. *Modern problems of science and education*. 2015. № 2. URL: [www.science-education.ru/122-20809](http://www.science-education.ru/122-20809)
3. Seized by pirates Russian tanker is free. URL: [http://ria.ru/defense\\_safety/20100506/231050817.html](http://ria.ru/defense_safety/20100506/231050817.html)
4. Karimov I. Afgan problem can only be solved politically. URL: <http://www.islamsng.com/uzb/news/7074>



5. Komissina I., Kurtov A. *Shanghai Cooperation Organization. Russian Institute of strategic research, 2005.*
6. Lukin A. *Economic belt of Silk way idea and Eurasian integration. International life. 2014. №7.*  
URL: [http://www.igpi.ru/bibl/other\\_articl/1406820606.html](http://www.igpi.ru/bibl/other_articl/1406820606.html)
7. Lantanov K., Orozaliyev B., Zygar M., Safronov I. «The Six» is a bloc indeed. «Kommersant» (April 27, 2006).
8. Osetrov A. *Activity of Regional antiterrorist structure of SCO on terrorism countermeasures in Central Asia. (2004-2005). SCO to the new limits, round table papers. Moscow. 2008.*
9. *Russian MIA representative: Syria applied to be SCO's observer.* URL: <http://tass.ru/politika/1765820>
10. *SCO's University administration. About SCO's University. China.* URL: <http://www.usco.edu.cn/RUS/dxjj>
11. Frolenkov V. *Political-economic interests of world and regional actors in Central Asia. SCO to the new limits, round table papers. Moscow. 2008.*
12. *China, MPR, Russia to Further Railroad Cooperation. Xinhua news agency. 2008. August 20.*
13. *"UN says '25,000 foreign fighters' joined Islamist militants". BBC News. 2 April 2015.*  
URL: <http://www.bbc.co.uk/news/world-middle-east-32156541>

© 2015, Голобоков А.С.

*Перспективы и потенциал развития Шанхайской организации сотрудничества*

© 2015, Golobokov A.S.

*Prospects and potential of Shanghai cooperation organization's development: economics, security, expansion*

DOI: 10.17117/ns.2015.01.130

Поступила (Received): 24.03.2015

<http://ucom.ru/doc/ns.2015.01.130.pdf>

rgsu@mail.ru

## Грудинин Н.С. К вопросу о характерных чертах, принципах и свойствах современного российского федерализма

### Grudinin N.S. To the question about the specific features, principles and characteristics of modern Russian federalism

В статье анализируется проблема характерных черт, принципов и свойств современного российского федерализма. На основе проведённого исследования делается вывод о том, что Российская Федерация функционирует как федеративное государство в соответствии с положениями Конституции России 1993 года, однако процесс окончательного становления федерализма в России ещё далёк от своего логического завершения. Автором статьи отмечается, что в современной России федеративный принцип построения государства служит элементом укрепления демократического политического режима, а также необходимым средством развития институтов гражданского общества. Именно федерализм служит тем интегрирующим началом, который перекрещивает в себе интересы государства и жителей конкретных территорий России. Сделан вывод о том, что будущее российского федерализма будет зависеть от экономической самостоятельности регионов, улучшения социального благополучия их населения. Результаты проведённого исследования могут быть использованы в процессе дальнейшего изучения проблемы федерализма в России

**Ключевые слова:** федерализм, государственная целостность, централизация, децентрализация, симметричность, асимметричность

**Грудинин Никита Сергеевич**

Старший преподаватель

Российский государственный социальный университет

г. Москва, ул. Вильгельма Пика, 4

The article analyzes the problem of the specific features, principles and characteristics of modern Russian federalism. On the basis of the conducted research the conclusion that the Russian Federation functions as a federal state in accordance with the provisions of the Constitution of Russia in 1993 is drawn, but the final process of federalism in Russia is still far from its conclusion. The author notes that in modern Russia the federal principle of state-building is part of building a democratic political regime, but also a necessary means of development of civil society institutions. Exactly federalism serves as the integrating early that combines the interests of the state and the people living in particular regions of Russia. It is concluded that the future of Russian federalism will depend on the economic independence of the regions, improvement of social well-being of their populations. The results of the conducted research can be used in the course of further studying of the problem of federalism in Russia

**Key words:** federalism, public integrity, centralization, decentralization, symmetry, asymmetry

**Grudinin Nikita Sergeevich**

Senior lecturer

Russian state social university  
Moscow, Wilhelm Pieck st., 4

### ***Введение (Introduction)***

История государственно-правового развития Российской Федерации говорит о том, что формирование демократического правового государства в России было поставлено в прямую зависимость от авторитарной традиции, присущей нашей стране на протяжении большей части её многовековой истории [1, Р. 82]. Данное обстоятельство, несомненно, вызвало существенные трудности на пути утверждения идеи федерализма в России, благодаря чему своё реальное развитие федеративные начала в государственном устройстве страны обрели лишь в начале XXI века после распада Российской империи [2].

Необходимо отметить, что современный российский федерализм насчитывает уже 25 лет своей истории. За данный период менялась специфика и векторы построения федеративного государства в России, процессы децентрализации, получившие в литературе название «парад суверенитетов», сменились процессами централизации, но неизменным осталось то, что гражданами России сама страна воспринимается как единое федеративное государство. Безусловно, каждый из субъектов Российской Федерации имеет свою уникальную историю, особенности культуры; субъекты отличаются друг от друга национальным составом, численностью, плотностью населения и территорией, которую они занимают. Несомненно и то, что современный российский федерализм имеет характерные черты и свойства, которые следует рассмотреть подробнее.

### ***Материалы и методы (Materials and Methods)***

Рассматривая вопрос о характерных особенностях российского федерализма, следует подчеркнуть, что первая из них, на наш взгляд, как раз и состоит в том, что российские регионы достаточно разнообразны и неоднородны, но вместе с тем они едины, и по этой причине Российская Федерация воспринимается самими гражданами как единое суверенное государство, субъекты которого не могут успешно существовать и функционировать друг без друга. Такое восприятие страны полностью соответствует концепции государственного суверенитета Российской Федерации, в соответствии с которой последний распространяется на всю территорию страны и её население.

Второй особенностью российского федерализма является то, что в современной России федеративный принцип построения государства служит элементом укрепления демократического политического режима, а также необходимым средством развития институтов гражданского общества. Именно федерализм служит тем интегрирующим началом, который переkreшивает в себе интересы государства и жителей конкретных территорий России. Так, по мнению З.И. Назарова, теория и практика развития федерализма в зарубежных государствах наглядно демонстрирует простую истину: демократия, гражданские институты и федерализм взаимно обуславливают друг друга. Федерализм рано или поздно вырождается в фарс там, где традиции гражданственности слабы, демократические институты не работают, а государству принадлежит абсолютный приоритет над индивидом [3, с. 106].

Третьей характерной чертой современного российского федерализма является то обстоятельство, что федеративному принципу построения Российской

Федерации на региональном уровне корреспондирует институт местного самоуправления, который является логическим продолжением публичной власти на местах и на котором эта власть собственно замыкается. При таком подходе следует признать, что успех идеи федерализма в России будет во многом зависеть от того, какие контуры и реальное выражение приобретёт местное самоуправление в России ближайшие годы: если России удастся обеспечить согласование индивидуальных интересов на местном уровне власти, то, несомненно, подобное согласование будет достигнуто и в масштабах государства – во взаимоотношениях федерального центра и субъектов Российской Федерации [4, с. 122-124].

Четвёртой характерной чертой федерализма в России является процесс медленного, но верного укрупнения российских регионов. Если к моменту принятия Конституции Российской Федерации в 1993 году в России насчитывалось 89 субъектов Федерации, то в настоящее время с учётом вхождения в её состав Республики Крым и города федерального значения Севастополь в составе России насчитывается 85 субъектов Федерации. На наш взгляд, данный вектор развития Российской Федерации представляется целесообразным и оправданным, поскольку в России имеется немало субъектов Федерации с относительно небольшой территорией и численностью населения, которые могут быть отнесены к более крупным и населённым субъектам Федерации.

Пятой особенностью современного российского федерализма является тот факт, что он обеспечивает суверенитет наций и народов, проживающих на её территории. Кроме того, российский федерализм предполагает свободное развитие народов, обеспечивая их права на национально-культурную, историческую и религиозную свободу во взаимоотношениях с федеральным центром. В этом отношении, по нашему мнению, и проявляется весомое преимущество федерализма над унитаризмом. Распределение властных функций и полномочий, гарантии осуществления разнообразия в культурной сфере обеспечивают демократизм государственной власти и свидетельствуют о демократической природе федеративного устройства многонационального государства.

В этой связи следует особо отметить, что федеративное устройство современной России базируется на целом ряде конституционных принципов, обуславливающих федерализм не только как принцип организации государства, но и как ценность. В соответствии с ч. 3 ст. 5 Конституции Российской Федерации к принципам федеративного построения и функционирования Российской Федерации относятся:

1. Государственная целостность Российской Федерации.
2. Единство системы государственной власти.
3. Равноправие субъектов Российской Федерации между собой во взаимоотношениях с федеральными органами государственной власти.
4. Равноправие и самоопределение народов.
5. Разграничение предметов ведения и полномочий между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации.

Рассматривая принцип государственной целостности Российской Федерации, необходимо сделать следующие принципиальные замечания. Каждому

федеративному государству в определённой степени присущи начала авторитарного централизованного государства. Однако данные процессы ни в коем случае не могут рассматриваться как некое противопоставление федерализму. Такой противоположностью федеративному государству может являться абсолютно единое и централизованное государство, коих практика государственного строительства знает не так уж и много [5, с. 140-141].

Представляется, что унитаризм и федерализм – это две подлинные силы, от взаимовлияния и взаимодействия которых зависит развитие любого современного демократического государства. Говоря о развитии России как федеративного государства, следует особо подчеркнуть, что унитарное (централистское) начало является интегративной основной государственной целостности Российской Федерации, но с другой стороны, Россия продолжает оставаться федеративным государством лишь при условии, что российские регионы сохраняют определённую степень самостоятельности во взаимоотношениях с федеральным центром.

Именно поэтому в ч. 3 ст. 3 Конституции Российской Федерации закреплено положение, согласно которому Российская Федерация обеспечивает целостность и неприкосновенность своей территории. При этом, по нашему глубокому убеждению, данное положение может рассматриваться не только как фундаментальный принцип организации федерализма в России, но и как гарантия от возможного покушения на федеративные основы современной России, ибо любая федерация как государственное образование распространяет свою власть на территорию всех субъектов, входящих в её состав.

В этой связи мы полагаем, что с проблемой государственной целостности Российской Федерации напрямую связано понятие её суверенитета. Как известно, термин «суверенитет» имеет тройное значение: суверенитет бывает народный, национальный и государственный. Народный суверенитет есть полномочие народа на своей собственной территории, верховное, независимое, неделимое, неотчуждаемое и непередаваемое по своей природе; способность самостоятельно осуществлять управление процессом функционирования и развития общества и государства [6, с. 8-12]. Национальный суверенитет означает право нации самостоятельно определять свою судьбу. Государственный суверенитет означает возможность и способность государства самостоятельно и независимо от других субъектов международного права определять свою политику как внутри страны, так и на международной арене.

Необходимо подчеркнуть, что вопреки устоявшемуся мнению ключевым и определяющим в иерархии суверенитетов является суверенитет народа: государственный суверенитет является всего лишь логическим продолжением и выражением суверенитета народного, поскольку государство является производным от воли народа, а не наоборот. Государство существует для народа и согласно его воле, а не народ – для государства и вопреки его воле. Именно федеративное государство, коим является современная Россия, позволяет в максимально возможной степени выразить как государственный суверенитет, так и суверенитет многонационального народа России, проживающего на её территории.



Государственная целостность и государственный суверенитет Российской Федерации определяются целым рядом положений и гарантий, прямо прописанных в тексте её Конституции. К ним можно отнести:

- верховенство Конституции и федеральных законов на всей территории Российской Федерации;
- единое правовое, политическое и экономическое пространство в Российской Федерации;
- возможность использования Вооружённых Сил Российской Федерации для обеспечения территориальной целостности России, предотвращения угрозы государственному суверенитету России;
- единое гражданство на всей территории России;
- отсутствие у субъектов Федерации возможности выйти из состава России без согласия самой Российской Федерации.

Единство системы государственной власти в Российской Федерации, в свою очередь, также может рассматриваться как гарантия государственной целостности и государственного суверенитета Российской Федерации. Следует особо отметить, что идеологическое обоснование необходимости единства государственной власти появилось задолго до возникновения теории разделения властей и имело персонифицированный характер [7, с. 173].

При этом нельзя не отметить, что в современной России государственная власть осуществляется на основе и в соответствии с принципом разделения властей, и это не мешает единству системы органов государственной власти. Более того, принцип разделения властей существует как принцип государственной власти, не уничтожающий её единства, а обеспечивающий её сбалансированным и самоконтролируемым механизмом. Система разделения властей, по справедливому замечанию С.Н. Чурилова, «благодаря механизму «сдержек и противовесов» позволяет говорить о государственных органах власти не только как о саморегулирующейся системе, но и как о саморазвивающейся, способной породить взаимосвязи с внесистемными факторами» [7, с. 173-174].

В Российской Федерации на федеральном и региональном уровне государственную власть осуществляют органы законодательной, исполнительной и судебной власти, которые в своей деятельности самостоятельны и независимы друг от друга. В соответствии с ч. 1, 2 ст. 11 Конституции Российской Федерации государственную власть в Российской Федерации осуществляют Президент Российской Федерации, Федеральное Собрание Российской Федерации, Правительство Российской Федерации, суды Российской Федерации, а в субъектах Российской Федерации – образуемые ими органы государственной власти субъектов.

Говоря о системе органов государственной власти Российской Федерации и её субъектов, а также об их единстве, следует отметить, что публичная власть в России не замыкается на уровне субъектов, её логическим продолжением на местном уровне являются органы местного самоуправления, которые также построены по принципу разграничения функций между различными органами. При этом, на наш взгляд, данные органы являются продолжением системы органов государственной власти Российской Федерации на местах.

Так по справедливому замечанию В.Е. Чиркина, «Конституция РФ устанавливает, что органы местного самоуправления не входят в систему органов государственной власти (ст. 12). Они исторически и создавались, чтобы существовать помимо или наряду с государственной властью. Но разорвать государственную власть, власть субъекта Федерации и местное самоуправление невозможно. Об этом свидетельствует сама история юридического оформления местного самоуправления, то, что теперь его основы тоже определяются законами государственной власти, а более детально оно регулируется правовыми актами субъектов Федерации...» [8, с. 44].

Равноправие субъектов Российской Федерации во взаимоотношениях между собой и с органами государственной власти Российской Федерации, отражённое в тексте Конституции 1993 года также является важной гарантией российского федерализма и российской государственности в целом.

Рассматривая данный принцип современного российского федерализма, следует отметить, что его введение в текст Конституции России было призвано обеспечить симметричность Российской Федерации. На наш взгляд, на конституционном уровне данная задача была в основном выполнена. В Конституции Российской Федерации чётко прописаны полномочия и предметы ведения конкретных субъектов Российской Федерации в зависимости от конституционно-правового статуса того или иного субъекта.

При этом большой объём гарантий для таких субъектов Федерации, как например, республики не позволяет говорить об их каком-либо специальном статусе в составе России.

К сожалению, конституционная симметричность Российской Федерации оборачивается асимметричностью на практике. Так, по мнению Т.В. Заметиной, «асимметричность Российской Федерации следует из основополагающих нормативно-правовых актов, образующих правовую базу федеративного устройства России. Комплексный политико-правовой анализ демонстрирует противоречивость законодательства федерального и регионального уровня в области федеративных отношений, что углубляет асимметричность РФ, способствует усилению неравенства субъектов Федерации». Помимо этого асимметричность России проявляется в неравном и непропорциональном бюджетном федерализме и неравномерном распределении налогов [9, с. 49-52].

Затрагивая вопрос о таком принципе современного российского федерализма, как равноправие и самоопределение народов в Российской Федерации, отметим следующее.

Во-первых, в соответствии с Конституцией Российской Федерации все граждане Российской Федерации и все народы, проживающие на её территории пользуются одинаковыми правами и несут одинаковые обязанности. Равноправие народов означает равенство их прав в вопросах государственно-правового строительства, в развитии культуры и т.д.

Во-вторых, проблема самоопределения народов неразрывно связана с проблемами распределения налоговых и иных материальных поступлений в субъекты – национальные образования в составе Российской Федерации.

Не секрет, что начиная с 90-х гг. прошлого века республики в составе Российской Федерации забирали себе большую часть налоговых поступлений, нежели края и области в составе России. Подобная практика (в меньших масштабах) сохраняется и сегодня. Иными словами, объём финансовых поступлений в ряд российских регионов определяет лояльность их политических элит федеральному центру.

По мнению И.Р. Аминова, с которым трудно поспорить, одной из значимых причин, заставляющих задуматься о проблемах обеспечения равноправия и самоопределения народов Российской Федерации является наличие неравенства между этническими элитами в сфере представительства в органах государственной власти и органах местного самоуправления национальных республик, а также соперничество между ними по поводу желаемого политического контроля над теми или иными сферами жизненно важных интересов этнических республик, контроля и перераспределения финансовых потоков, которые идут из федерального центра [10, с. 70].

В-третьих, особенностью современного российского федерализма является предоставление народам, проживающим на её территории такой формы самоопределения, как национально-культурная автономия. Следует отметить, что национально-культурная автономия не имеет ничего общего с политической автономией и представляет собой объединение граждан, относящих себя к определённой этнической общности, которая находится в ситуации национального меньшинства на определённой территории, для самостоятельного решения вопросов развития своего языка, сохранения культурной самобытности [5, с. 143].

Несмотря на то что, пожалуй, современная Российская Федерация ещё не обрела свои окончательные контуры, следует признать, что принцип равноправия и самоопределения народов, реализованный на практике в Российской Федерации и позволил ей в конечном итоге сложиться к настоящему времени именно как федеративному государству.

Полагаем, что можно согласиться с утверждением Т.А. Коломейцевой и И.А. Куцури о том, что в современной России народы, населяющие её территорию, пользуются равными правами на самоопределение, то есть, прежде всего, на избрание формы своей государственности. Все субъекты Российской Федерации являются многонациональными, и, в конечном счёте, они являются формой объединения многих народов. Это означает, что десятки народов обрели в составе России свою государственность, а, следовательно, реализовали на практике свое право на самоопределение [11, с. 63].

Наконец, несколько слов следует сказать о таком принципе современного российского федерализма, как разграничение предметов ведения и полномочий между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации. Полагаем, что данный принцип является ключевым в практике функционирования любого федеративного государства, а в практике функционирования Российской Федерации тем более, поскольку разграничение предметов ведения и полномочий между федеральным центром и регионами и эффективность функционирования

системы органов власти для самой большой по территории страны в мире вопрос крайне актуальный. Подробно данная проблема нами будет рассмотрена отдельно в наших следующих публикациях, а пока мы коротко остановимся на таком вопросе, как свойства российского федерализма.

Рассматривая вопрос о свойствах современного российского федерализма, подчеркнём, что в настоящее время данная проблематика только начинает разрабатываться в отечественной конституционно-правовой литературе, и исследований, исследующих указанную тематику, крайне мало.

Тем не менее, первым таким свойством российского федерализма можно считать традиционно сильное положение центральной власти в системе государственного управления. Более того, традиционно укрупнение, а фактически, федерализация территории России протекала всегда по инициативе «сверху» – из центра. Соответственно, объединение земель вокруг одного центра имело такую издержку, которая привела к силе авторитарной традиции в России, а интересы народа и органы, призванные их выражать, долгое время оставались на втором – третьем плане.

Полагаем, что именно по этой причине представительные учреждения и институты, также призванные служить своего рода стабилизирующим элементом в механизме управления делами многонационального и многоконфессионального государства, в России практически не развивались до начала XX века (исключение – период функционирования земских соборов). Вместе с тем, утвердившись в России, представительные органы власти и сегодня не являются определяющими в системе органов власти [1, Р. 83].

В подтверждение данной точки зрения достаточно привести позицию А.С. Мещерякова, который отмечает, что по своей сути Государственная Дума Российской империи представляла собой представительный и законосовещательный орган государственной власти, не обладавший серьёзным авторитетом в обществе. Более того, законодательная деятельность Государственной Думы была ограничена Государственным Советом (верхней законодательной палатой, представлявшей интересы политической верхушки страны и аристократии), без одобрения которого ни один проект, принятый Думой, не мог получить силы закона [12, с. 70-72].

Вторым свойством российского федерализма является индивидуализация финансового статуса различных субъектов Российской Федерации, создание предпосылок для финансовой асимметрии субъектов Федерации и самой Российской Федерации в целом. Уже сегодня мы можем наблюдать очень существенную разницу в доходах населения в столичном регионе и в провинции.

В этой связи, следует привести мнение И.В. Лексина, который отмечает, что активно продолжающаяся индивидуализация статуса субъектов Федерации может происходить посредством предоставления федеральной финансовой помощи, законодательного делегирования компетенции субъектам Федерации, заключения соглашений о выполнении определенных функций в рамках компетенции субъектов Федерации федеральными органами государственной власти и наоборот и др. [13, с. 479].



Представляется, что подобное положение вещей в корнях противоречит идее федерализма, равного статуса субъектов Федерации и единого экономического и правового пространства в федеративном государстве. На наш взгляд, в настоящее время данная проблема уже приобретает серьёзную актуальность, заставляя федеральный центр предпринимать активные действия с тем, чтобы нивелировать экономическое отставание в развитии многих субъектов Российской Федерации. Полагаем также, что в современных условиях федеральный центр должен прилагать максимум усилий к созданию равных условий для социально-экономического развития и благополучия всех субъектов, входящих в состав Российской Федерации.

Третьим свойством современного российского федерализма следует признать непропорциональность объёма полномочий, возложенных на субъекты Российской Федерации, в соотношении с источниками их финансирования, предоставляемыми как непосредственно федеральным центром, так и берущимися непосредственно из бюджетов субъектов Федерации. Здесь мы снова обращаемся к проблеме неравенства финансово-экономического положения различных субъектов Российской Федерации и необходимости их корректировки их федеральным центром [14, с. 35-36]. Представляется, что при решении данной проблемы не должно быть каких-то необоснованных преференций отдельным субъектам Федерации, а должен применяться открытый и транспарентный подход.

### ***Результаты (Results)***

Подводя итог сказанному можно сделать следующие выводы:

Во-первых, современный российский федерализм отличают следующие характерные особенности: разнообразие и неоднородность российских регионов; федеративный принцип построения государства служит элементом укрепления демократического политического режима в России; взаимосвязь федеративного принципа государственного устройства России и института местного самоуправления; тенденция централизации Российской Федерации дополняется тенденцией медленного, но верного укрупнения российских регионов; российский федерализм предполагает свободное развитие народов, обеспечивая их права на национально-культурную, историческую и религиозную свободу во взаимоотношениях с федеральным центром.

Во-вторых, к принципам федеративного построения и функционирования Российской Федерации относятся государственная целостность Российской Федерации; единство системы государственной власти; равноправие субъектов Российской Федерации между собой во взаимоотношениях с федеральными органами государственной власти; равноправие и самоопределение народов; разграничение предметов ведения и полномочий между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации.

В-третьих, свойствами современного российского федерализма можно считать: традиционно сильное положение центральной власти в системе государственного управления; индивидуализация финансового статуса различных



субъектов Российской Федерации, создание предпосылок для финансовой асимметрии Российской Федерации и её субъектов; непропорциональность объёма полномочий, возложенных на субъекты Российской Федерации, в соотношении с источниками их финансирования, предоставляемыми как непосредственно федеральным центром, так и берущимися непосредственно из бюджетов субъектов Федерации.

### **Обсуждение и заключение (Discussion and Conclusion)**

Резюмируя сказанное выше, считаем необходимым отметить, что российский федерализм, несомненно, обладает своими уникальными чертами, свойствами и принципами, которые, с одной стороны, позволяют идентифицировать Российскую Федерацию именно как федеративное государство, а с другой стороны, дают нам повод говорить о наличии определённой специфики и особенностей у федерализма в России. Полагаем, что не все особенности современного российского федерализма позитивно влияют на государственно-правовое развитие Российской Федерации, однако на данном этапе обществу приходится принимать российский федерализм таким, какой он есть.

В настоящее время Российская Федерация функционирует как федеративное государство в соответствии с положениями Конституции России 1993 года не только де-юре, но и де-факто, однако процесс окончательного становления федерализма в России ещё далёк от своего логического завершения. Представляется, что по-настоящему федеративным государством Россия станет тогда, когда все принципы, свойства и характерные черты российского федерализма будут работать на интеграцию и консолидацию населения субъектов Федерации, а финансовые и социально-экономические различия в уровне жизни населения от региона к региону будут минимальны.

#### **Список используемых источников:**

1. Nikolaev A.M., Prudnikov M.N., Churilov S.N., Ilyakov D.V., Glazkova L.V., Yastrebova A.I., Grudin N.S. *Democracy and Parliamentarism in Russia: Roots, Traditions, Modernity* // *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 2015. Vol. 6. № 3. S. 2. PP. 82-83. DOI: 10.5901/mjss.2015.v6n3s2p82
2. Грудинин Н.С. *К вопросу о сущности современного российского федерализма* // *Nauka-rastudent.ru*. 2015. № 09 (21). URL: <http://nauka-rastudent.ru/21/2877/>
3. Назаров З.И. *Проблемы совершенствования российского федерализма в контексте мирового опыта* // *Современный федерализм: российские проблемы в сравнительной перспективе*. СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2008.
4. Захаров А.К. *К вопросу о «федералистской культуре»* // *Общая тетрадь. Вестник Московской школы политических исследований*. 2001. № 1 (16).
5. Козлова Е.И., Кутафин О.Е. *Конституционное право России*. М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006.
6. Юсубов Э.С. *Национальные отношения в контексте взаимодействия с российским федерализмом* // *Правоохранительные органы: теория и практика*. 2012. № 2.
7. Чурилов С.Н. *Правовые измерения принципа разделения властей* // *Социальная политика и социология*. 2010. № 10. С. 170-184.
8. Чиркин В.Е. *Публичное управление на «местах»: некоторые вопросы российского и зарубежного опыта* // *Журнал российского права*. 2014. № 10.
9. Заметина Т.В. *Реализация конституционных принципов российского федерализма и проблемы формирования единого правового пространства в Российской Федерации* // *Вестник Саратовской государственной юридической академии*. 2012. № 4.
10. Аминов И.Р. *Конституционно-правовое обеспечение самоопределения народов в Российской Федерации* // *Вестник Башкирского института социальных технологий*. 2014. № 4 (25).

11. Коломейцева Т.А., Куцури И.А. К вопросу о проблемах федерализма в России // Теоретические и прикладные аспекты современной науки. 2015. № 8.
12. Мещеряков А.С. Первая Государственная дума Российской империи: опыт народоуправства. М.: Тип. Тов. И.Д. Сытина, 1908.
13. Лексин И.В. Соотношение федеративной и регионалистской формы государственного устройства: проблемы и решения // Научный ежегодник Института философии и права Уральского отделения Российской академии наук. 2012. Вып. 12.
14. Лукин А.Г., Сухова П.И. Российские регионы, федеральные округа и федерализм // Экономика, управление и право в современных условиях. Самара, 2014.

**References:**

1. Nikolaev A.M., Prudnikov M.N., Churilov S.N., Ilyakov D.V., Glazkova L.V., Yastrebova A.I., Grudin N.S. *Democracy and Parliamentarism in Russia: Roots, Traditions, Modernity. Mediterranean Journal of Social Sciences*. 2015. Vol. 6. № 3. S. 2. PP. 82-83. DOI: 10.5901/mjss.2015.v6n3s2p82
2. Grudin N.S. *To a question of essence of modern Russian federalism. Nauka-rastudent.ru*. 2015. №09 (21). URL: <http://nauka-rastudent.ru/21/2877/>
3. Nazarov Z.I. *Problems of improvement of Russian federalism in the context of world experience. Modern federalism: Russian problems in comparative perspective. St. Petersburg: University press, 2008.*
4. Zakharov A.T. *To the question of «the federalist culture». Notebook. Bulletin of the Moscow school of political studies*. 2001. № 1 (16).
5. Kozlova E.I., Kutafin O.E. *Constitutional law of Russia. Moscow: TK Valby, Publishing house Prospect, 2006.*
6. Yusubov E.S. *National relations in the context of interaction with the Russian federalism. Law enforcement: theory and practice*. 2012. № 2.
7. Churilov S.N. *Legal dimensions of the principle of separation of powers. Social policy and sociology*. 2010. № 10. P. 170-184.
8. Chirkin V.E. *Public administration on «places»: some questions from Russian and foreign experience. Journal of Russian law*. 2014. № 10.
9. Zametina T.V. *The implementation of the constitutional principles of federalism and the problems of formation of a single legal space in the Russian Federation. Bulletin of the Saratov state Academy of law*. 2012. № 4.
10. Aminov R.I. *Constitutional and legal guarantee of self-determination of peoples in the Russian Federation. Bulletin of the Bashkir Institute of social technologies*. 2014. № 4 (25).
11. Kolomeitseva T.A., Kutsuri I.A. *To the question about problems of federalism in Russia: Theoretical and applied aspects of modern science*. 2015. № 8.
12. Meshcheryakov S.A. *The first State Duma of the Russian Empire: the experience of public sovereignty. Moscow: Type. Tov. I.D. Sytina, 1908.*
13. Laksin V.I. *The relation between the Federal and regionalist forms of government: problems and solutions. Scientific Yearbook of the Institute of philosophy and law, Ural branch of the Russian Academy of Sciences*. 2012. Vol. 12.
14. Lukin, A.G., Sukhov P.I. *Russian regions, federal districts and federalism. Economics, management and law. Samara, 2014.*

© 2015, Грудинин Н.С.

*К вопросу о характерных чертах, принципах и свойствах современного российского федерализма*

© 2015, Grudin N.S.

*To the question about the specific features, principles and characteristics of modern Russian federalism*